

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DİYABETLİ HASTALARDA HİPOGLİSEMİ TUTUM VE DAVRANIŞ
ÖLÇEĞİ'NİN (HABS) TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK
ÇALIŞMASI'NIN YAPILMASI VE BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE
İLİŞKİSİ

Gizem UZLU
116505024

Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR

İSTANBUL
2019

**DİYABETLİ HASTALARDA HİPOGLİSEMİ TUTUM VE DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ'NİN
(HABS) TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK ÇALIŞMASI'NIN
YAPILMASI VE BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE İLİŞKİSİ**

**THE TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF HYPOGLYCEMIC
ATTITUDES AND BEHAVIOR SCALE (HABS) IN DIABETIC PATIENTS AND
RELATIONSHIP WITH NUTRITIONAL HABITS**

Gizem UZLU

116505024

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR

İstanbul Gelişim Üniversitesi

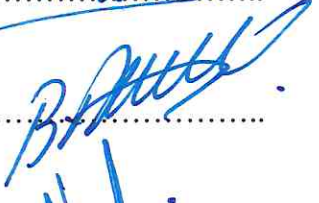
Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Nazlı BATAR

İstanbul Kültür Üniversitesi

(İmza).....

(İmza).....

(İmza).....

Tezin Onaylandığı Tarih: 14 Haziran 2019

Toplam Sayfa Sayısı: **132**

Anahtar Kelimeler (Türkçe)

- 1) Hipoglisemi
- 2) Tip 2 Diyabet
- 3) HTDÖ
- 4) Geçerlik
- 5) Güvenirlilik

Anahtar Kelimeler (İngilizce)

- 1) Hypoglycemia
- 2) Type 2 Diabetes
- 3) HABS
- 4) Validity
- 5) Reliability

ÖNSÖZ

Her zaman hoşgörölü yaklaşımı ve bilimsel bilgi birikimiyle bu çalışmaya yön vermiş olan tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR'e,

Tezimin her aşamasında ihtiyaç duyduğum imkânları bana sağlayan başta İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokul Müdürümüz Dr. Öğr. Üyesi A. Yüksel BARUT olmak üzere Müdür Yardımcılarımız Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKCAN, Öğr. Gör. A. Mücella SOYDAN ve Bölüm Başkanım Dr. Öğr. Üyesi B. Gökçe ÇÖL'e,

Her sorumda bir telefon uzağımda olan sevgili arkadaşım H. Merve Bayram'a,

Çalışmanın uygulamasından teslimine kadar geçen her aşamada desteğini benden esirgemeyen canım arkadaşım Handan IŞIKLAR'a,

Bu süreçte desteğini her daim hissettiğim, beni her daim aydınlatan yeri bende apayrı olan güzel arkadaşım Tuğba TÜRKCAN'a,

Amerika'dan Almanya'ya uzanan telefon görüşmeleriyle bu süreçte beni hep motive eden canım dostum Yasin GENÇ'e,

Varlığıyla her zaman destek olan ve beni cesaretlendiren O. Caner DOLANBAY'a,

Son olarak hayattaki tek gayeleri benim mutluluğum olan, desteklerini ve inançlarını her daim yanımda hissettiğim anneciğim Gülgün UZLU, babacığım Ali UZLU ve can kardeşim Kaan UZLU'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR	vi
SEMBOL LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
TABLO LİSTESİ	xi
ABSTRACT	xiv
ÖZET.....	xvi
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	3
1.1. Diabetes Mellitus'a (DM) Genel Bakış	3
1.2. DM Tanı Kriterleri.....	5
1.3. DM Sınıflandırılması.....	7
1.4. Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM)	8
1.5. T2DM Tedavisi	9
1.5.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)	10
1.6. T2DM Komplikasyonları.....	12
1.7. T2DM Komplikasyonu Olarak Hipoglisemi.....	12
1.7.1. Hipoglisemi Tanımı	13
1.7.2. Hipoglisemi Prevelansı.....	14
1.7.3. Hipogliseminin Nedenleri	16
1.7.4. Hipoglisemi Semptomları	16
1.7.5. Hipoglisemi Tedavisi	17
1.7.6. Hipogliseminin Yönetimi	17
1.8. Hipoglisemi ve Korku	18
1.9. Hipoglisemi ve Güven	20
1.10. Hipoglisemi ve Yaşam Kalitesi.....	21
2. GEREÇ VE YÖNTEM	23
2.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	23
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	23
2.3. Araştırmanın Örneklemi	23

2.4. Araştırmanın Etiği	24
2.5. Verilerin Toplanması	24
2.6. Veri Toplama Araçları.....	25
2.7. HTDÖ'nün Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	29
2.7.1. Ölçek Geçerliği	30
2.7.2. Ölçek Güvenirliği	33
2.8. Verilerin Değerlendirilmesi	35
2.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	36
3. BULGULAR	37
3.1. Örneklemi Tanıtıcı Bulgular	37
3.2. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Bulgular	46
3.3. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) ile Örneklemi Tanıtıcı Özelliklerin Karşılaştırılmasına Ait Bulgular	56
4. TARTIŞMA	70
4.1. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Geçerlik ve Güvenirliğini Belirlemeye Yönelik Analizlerin Tartışılması	71
4.2. Örneklemi Tanıtıcı Özelliklerin Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) Alt Boyutları İle Tartışılması.....	73
SONUÇ	83
KAYNAKLAR	88
EKLER.....	101

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ADA: American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

APG: Açlık Plazma Glukozu

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BDI: The Behavioral Diabetes Institute (Davranışsal Diyabet Enstitüsü)

BEBİS: Beslenme Bilgi Sistemi

BGT: Bozulmuş Glikoz Toleransı

BKİ: Beden Kütle İndeksi

BM: Birleşmiş Milletler

BOH: Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi, Comparative Fit Index

DAWN2: Diabetes Attitudes, Wishes and Needs Second Study

DCCT: The Diabetes Control and Complications Trial (Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması)

DFA: Doğrulamalı Faktör Analizi

DM : Diabetes Mellitus

DRI: Dietary Reference Intakes (Diyetle Referans Alım Düzeyleri)

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EASD: European Association for the Study of Diabetes (Avrupa Diyabet Çalışma Birliği)

GDM: Gestasyonel Diabetes Mellitus

GFI: İyilik Uyum İndeksi, Goodness of Fit Index

HABS: Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale

HbA1c: Glikozillenmiş hemoglobin

HKÖ: Hipoglisemi Korku Ölçeği

HTDÖ: Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği

IDF: International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)

IFG: Impaired Fasting Glucose

IFI: Artan Uyum İndeksi, Incremental Fit Index

IGT: Impaired Glucose Tolerance

KGİ: Kapsam Geçerlik İndeksini

KGO: Kapsam Geçerlik Oranları

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin

KVH: Kardiyovasküler Hastalıklar

MODY: Gençlerde Görülen Erişkin Tipi Diyabet

MUFA: Monounsaturated Fatty Acids

OAD: Oral Antidiyabetik

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

QoL: Quality of Life (Yaşam Kalitesi)

RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü, Root Mean Square Error of Approximation

SFA: Saturated Fatty Acids

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

T1DM: Tip 1 Diabetes Mellitus

T2DM: Tip 2 Diabetes Mellitus

TBT: Tıbbi Beslenme Tedavisi

TEKHARF: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TURDEP-I: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I

TURDEP-II: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II

WHO-5: Dünya Sağlık Örgütü (Beş) İyilik Durumu İndeksi

SEMBOL LİSTESİ

%	Yüzde
g	Gram
kg	Kilogram
kkal	Kilokalori
m	Metre
m ²	Metrekare
n	Kişi Sayısı
p	p Değeri
r	Korelasyon Katsayısı
SS	Standart Sapma
$\bar{X}$	Ortalama
α	Alpha Katsayısı

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1: Scree Plot	49
Şekil 3.2: HTDÖ Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Path Diyagramı	51

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1: Diyabete Genel Bakış	4
Tablo 1.2: DM Tanı Kriterleri.....	6
Tablo 1.3: Diyabetin Sınıflandırılması.....	7
Tablo 1.4: Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları.....	12
Tablo 1.5: Hipogliseminin Nedenleri.....	16
Tablo 1.6: Hipoglisemi Semptomları	16
Tablo 2.1: DSÖ BKİ Sınıflandırması.....	26
Tablo 2.2: DSÖ Bel Çevresi, Bel/Kalça ve Bel/Boy Oranlarına göre Metabolik Komplikasyon Risk Değerlendirmesi	26
Tablo 2.3: HTDÖ Puanlaması.....	29
Tablo 2.4: Cronbach's Alpha Katsayısı (α) Değerlendirme Ölçütü.....	34
Tablo 2.5: Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi.....	35
Tablo 2.6: Pearson Korelasyon Katsayısının (r) Değerlendirme Ölçütü	36
Tablo 3.1: Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı.....	38
Tablo 3.2: Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı	40
Tablo 3.3: Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özelliklerin Dağılımı	42
Tablo 3.4: Duygusal Durumun Beslenme Durumuna Olan Etkisi.....	43
Tablo 3.5: Bireylerin Enerji, Makro Besin ve Lif Alım Düzeylerine Göre Dağılımı	44
Tablo 3.6: Bireylerin Bazı Biyokimyasal Bulgularının Dağılımı	44
Tablo 3.7: Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerine Göre Dağılımı.....	45
Tablo 3.8: HTDÖ'nün Uzman Görüşü ve Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranları	46
Tablo 3.9: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları	47
Tablo 3.10: HTDÖ'nün Alt Boyutları ve Faktör Yükleri	48
Tablo 3.11: HTDÖ'nün Doğrulamalı Faktör Analizi ile Model Uyum Değerleri .	50
Tablo 3.12: HTDÖ'ye Ait Faktör Yükleri ve t Değerleri	52
Tablo 3.13: HTDÖ Alt Boyutlarının Güvenirlik Analizi Sonuçları	53
Tablo 3.14: Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 1)	53
Tablo 3.15: Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 2)	54

Tablo 3.16: Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 3)	54
Tablo 3.17: HTDÖ Test – Tekrar Test Korelasyon Tablosu	54
Tablo 3.18: HTDÖ – HKÖ Alt Boyut Korelasyon Tablosu	55
Tablo 3.19: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	56
Tablo 3.20: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Medeni Duruma Göre Karşılaştırılması	57
Tablo 3.21: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Eğitim Durumlarına Göre Karşılaştırılması	57
Tablo 3.22: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Meslek Gruplarına Göre Karşılaştırılması	58
Tablo 3.23: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Ailede Diyabet Öyküsü Bulunma Durumuna Göre Karşılaştırılması	58
Tablo 3.24: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Diyabet Dışı Kronik Hastalık Varlığına Göre Karşılaştırılması	59
Tablo 3.25: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Fiziksel Aktivite Durumuna Göre Karşılaştırılması	59
Tablo 3.26: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Diyabetle İlişkili Hastalık Varlığına Göre Karşılaştırılması	60
Tablo 3.27: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Tedavi Yöntemlerine Göre Karşılaştırılması	61
Tablo 3.28: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının İnsülin Kullanım Durumuna Göre Karşılaştırılması	62
Tablo 3.29: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Karşılaştırılması	62
Tablo 3.30: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Hipoglisemi Yaşama Durumuna Göre Karşılaştırılması	63
Tablo 3.31: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özelliklere Göre Karşılaştırılması.....	64
Tablo 3.32: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Enerji, Makro Besin ve Lif Alım Düzeyleri ile Karşılaştırılması.....	65

Tablo 3.33: HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Bazı Biyokimyasal Bulgulara ve Antropometrik Ölçümlere İlişkin Özellikler ile Karşılaştırılması	66
Tablo 3.34: Hipoglisemi İle İlgili Bazı Özellikler ve Ölçekler Arasındaki Korelasyon İlişkisi	67
Tablo 3.35: HTDÖ Alt Boyutlarının İnsülin Kullanma Durumuna Göre Güvenirlik Analizi Sonuçları.....	68
Tablo 3.36: Ölçeklerin Güvenilirlik Analizi	69

ABSTRACT

Hypoglycemia, the main limiting factor in glycemic management and maintenance of diabetes; can cause serious anxiety and fear in diabetic patients with disturbing symptoms and known negative consequences. This may weaken the self-management of people with diabetes and, as a result, promote an avoidance behaviour, creating a worse or unbalanced cycle of glycemic control. Given that diabetes management is based primarily on patients' attitudes and behaviours towards their own health, and in particular, on their treatment, it may be necessary to correct the patients' misconceptions and beliefs about hypoglycemia in correcting their behaviour. This research; In order to test the validity and reliability of the Turkish version of the Hypoglycemia Attitude and Behavior Scale (HABS) in T2DM patients and to evaluate the relationship between these attitudes and behaviors and nutritional habits, a methodological and descriptive type was planned. The study was conducted between June 2018 and December 2018 in Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Department of Endocrinology and Metabolism Diseases Diabetes Clinic and was included 181 Type 2 diabetic patients. The mean duration of diabetes was 15.67 ± 7.14 and most (66%) were female Type 2 diabetic individuals. In the study as data collection tools; The Questionnaire for patient information form which includes sociodemographic, clinic characteristics, nutritional habit etc., 24-hour Food Consumption Record, Hypoglycemia Fear Scale (HFS), The World Health Organisation- Five Well-Being Index (WHO-5) and Hypoglycemic Attitude and Behavior Scale (HABS) were used. The language validity of the Turkish form of the scale was provided by the translation-back translation method. In addition, expert opinion was consulted for scale content validity and total Content Validity Index (CVI) was found to be 0,86. In order to determine the construct validity of the Turkish version of the scale, exploratory and confirmatory factor analyses were applied and 3 sub-dimensions (anxiety, avoidance and confidence) were obtained in accordance with the original scale. In order to evaluate the reliability of the Turkish version of the scale; internal consistency coefficient, item analysis, test-retest and parallel form methods were used. The Cronbach's alpha value of the scale

was found to be 0,818 (Confidence), 0,677 (Anxiety), 0,748 (Avoidance) for 3 sub-dimensions, respectively. In item analysis results, all item-scale total correlations for each sub-dimension were obtained at a significant level. In order to determine the invariance of the Turkish version of the scale against time, the scale was applied to 67 patients at four weeks intervals and it was found that there were positive, high and statistically significant correlations between the scale sub-dimensions of the two measurements ($p < 0.001$). In addition, parallel forms reliability of the method of the original scale is in Turkey on the basis of work is improved and reliability made Hypoglycemia for Fear Scale (HFS) were used and between sub-dimensions on the scale of positive, the correlation was found in medium and high levels ($p < 0.001$). Patients' hypoglycemia attitudes and behaviours; gender, marital status, presence of diabetes-related disease, insulin use, hypoglycemia event, HbA1c values, carbohydrate intake were found to vary.

As a result; HABS is a valid and reliable scale that can be used to evaluate hypoglycemia attitudes and behaviours of patients with T2DM. Particularly, it is thought that the confidence subscale, which is one of the sub-dimensions of the HABS scale, has a positive correlation with the glycemic control, and that low levels of hypoglycemia confidence may be useful in preventing T2DM patients from developing a fear of hypoglycemia.

Keywords: Hypoglycemia, Type 2 Diabetes, HABS, validity, reliability

ÖZET

Diyabetin glisemik yönetiminde ve sürdürülmesinde ana sınırlayıcı faktör olan hipoglisemi; rahatsız edici semptomları ve bilinen olumsuz sonuçları ile diyabetli hastalarda ciddi kaygıya ve korkuya neden olabilir. Bu durum diyabetlilerin öz-yönetimini zayıflatabilir ve sonuç olarak kaçınma davranışlarını teşvik ederek daha kötü veya dengesiz bir glisemik kontrol döngüsü yaratabilir. Diyabet yönetiminin temel olarak hastaların kendi sağlıklarına ve özellikle de tedavilerine ilişkin tutum ve davranışlarına dayandığı göz önüne alındığında, hastaların hipoglisemiye dair yanlış tutum ve inançlarının önceden bilinmesi davranışa dönüşmeden düzeltilmesini sağlayabilir. Bu çalışma; T2DM’li bireylerde Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği’nin (HTDÖ, Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale-HABS) Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliğini test etmek ve bu tutum ve davranışlar ile beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla metodolojik ve tanımlayıcı tipte planlanmıştır. Çalışma, Haziran 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği’nde çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan 181 T2DM’li hasta ile yürütülmüştür. Örneklemenin ortalama diyabet süresi $15,67 \pm 7,14$ yıl olup, %66’sı kadınlardan oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama araçları olarak; Tanıtıcı Özelliklere Yönelik Soru Formu, 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı, Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ), Dünya Sağlık Örgütü (Beş) İyilik Durumu İndeksi (WHO-5) ve Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) kullanılmıştır.

Ölçeğin Türkçe formunun dil geçerliği çeviri-geri çeviri yöntemiyle sağlanmıştır. Ayrıca ölçek kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş ve ölçek toplam Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) 0,86 olarak bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliğini belirlemek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmış ve sonuçta orijinal ölçek ile uyumlu olarak 3 alt boyut (kaygı, kaçınma ve güven) elde edilmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla; iç tutarlık katsayısı, madde analizi, test-tekrar test ve paralel form yöntemleri kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 3 alt boyut

için sırasıyla 0,818 (Güven), 0,677 (Kaygı), 0,748 (Kaçınma) olarak bulunmuştur. Madde analizi sonuçlarında, her bir alt boyuta ait madde-ölçek toplam korelasyonların hepsi anlamlı düzeyde elde edilmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun zamana karşı değişmezliğini belirlemek için ölçek, dört hafta ara ile 67 hastaya uygulanmış ve iki ölçüm sonucu ölçek alt boyutları aralarında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca, paralel form güvenirliği yöntemi için orijinal ölçeğin geliştirildiği çalışma esas alınarak Türkiye’de geçerlik ve güvenirliği yapılan HKÖ kullanılmış ve ölçeklere ait alt boyutlar arasında pozitif yönlü, orta ve yüksek düzeyde korelasyon bulunmuştur. Hastaların hipoglisemi tutum ve davranışlarının; cinsiyete, medeni duruma, diyabet ile ilişkili hastalık varlığına, insülin kullanma durumuna, daha önce hipoglisemi yaşama durumlarına, HbA1c değerlerine, karbonhidrat alımlarına göre değiştiği görülmüştür.

Sonuç olarak; HTDÖ’nün T2DM’li hastalarda hipoglisemi tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Özellikle HTDÖ ölçeğinin alt boyutlarından biri olan güven alt boyutunun glisemik kontrolle pozitif bağlantısının bulunması, düşük hipoglisemi güven düzeylerini ele almanın, T2DM hastalarının hipoglisemi korkusu gelişimini önlemek için yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipoglisemi, Tip 2 Diyabet, HTDÖ, geçerlik, güvenirlik

GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM); yaşam boyu süren ve bireylerin beslenme, egzersiz, kendi kendine izlem, oral antidiyabetik (OAD) ve/veya insülin tedavisi gibi pek çok konu ile ilgili bireysel diyabet yönetim davranışlarını öğrenmelerini ve sürdürmelerini gerektiren kronik bir süreçtir (1, 2). Hiçbir ülkenin bağışıklığının olmadığı bu küresel salgının gelişimini izlemek gün geçtikçe daha çok önem arz etmektedir (1, 3).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (International Diabetes Federation, IDF) 2017 yılında yayınladığı son Diyabet Atlası'na göre; dünya genelinde yetişkin nüfusunun diyabet prevelansı %8,8'dir. Yaklaşık 425 milyon kişiyi kapsayan bu oranın, 2045 yılında %48'lik bir artış ile 629 milyona çıkacağı öngörülmektedir. Aynı atlasta Türkiye'nin %12,1 ile en yüksek yaşa göre düzeltilmiş karşılaştırmalı diyabet prevelansına sahip olduğu ve Almanya ile Rusya Federasyonu'ndan sonra Avrupa'da en yüksek diyabetli nüfusuna sahip üçüncü ülke olduğu belirtilmiştir (1).

2010 yılında yapılan TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II) çalışmasında Türkiye'nin diyabet prevelansının %13,7'ye ulaştığı görülmüştür (4). Bu durum, IDF'nin ülkemiz için öngördüğü rakamlara şimdiden yaklaştığımızı göstermektedir (5).

21. yüzyılın en büyük küresel sağlık tehditlerinden biri olan diyabet, Küresel Hastalık Yüklü Çalışması'nda (The Global Burden of Disease Study), yaşam beklentisinin azalmasına sebep olan dokuzuncu ana neden olarak tanımlanmıştır (6). 2010 yılında, dünyada diyabete atfedilebilen toplam ölüm sayısının, 20-79 yaş grubunda, küresel mortalitenin %6,8'i ile 3,96 milyon olduğu tahmin edilmektedir (7). Bu tahmin IDF'nin 2015 atlasında, her 6 saniyede 1 ölüme eşdeğer olan 5 milyona yükselmiştir (8).

Diyabet tedavisi, diyabet ile ilişkili semptomları önlemek ve zaman içinde vasküler komplikasyon riskini en aza indirmek için hiperglisemiden kaçınmaya odaklanır (9). Hipoglisemi ise, diyabetin glisemik yönetiminde ve sürdürülmesinde ana sınırlayıcı faktördür (10-14).

Hipoglisemi deneyimi rahatsız edici semptomları ve bilinen olumsuz sonuçları ile kişide ciddi kaygıya ve korkuya neden olabilir (15, 16). Hipoglisemi korkusu, iyilik durumu ve yaşam kalitesinde azalmanın yanı sıra artan endişe, depresyon ve anksiyete (kaygı) gibi olumsuz psikososyal sonuçlara yol açabilir. Genellikle hipoglisemi korkusu hipoglisemiye önlemek için kişide disfonksiyonel davranışı teşvik eder (13, 17-19). Bu durum hastaların öz-yönetimini zayıflatabilir ve sonuç olarak kaçınma davranışlarını teşvik ederek daha kötü veya dengesiz bir glisemik kontrol döngüsü yaratabilir (16, 17).

Diyabet yönetimi, temel olarak hastaların kendi sağlıklarına ve özellikle de tedavilerine ilişkin tutum ve davranışlarına dayanır. Etkili bir tedavi yönetimi davranışsal uyum gerektirir. Yapılan araştırmalarda hastaların inanç ve tutumları ile etkili tedavi için gerekli olan davranışsal uyumluluk düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (20, 21). Hastaların tutumları ve özünde yanlış olan ancak alışkanlık haline gelen davranışları değerlendirilmelidir. Çünkü; yanlış inançlar bilinirse davranışa çevrilmeden önce düzeltilebilir (5, 22).

Bu araştırmada amaç; öncelikli olarak T2DM'li hastalarda validasyonu sağlanmış Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ, Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale-HABS) Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılması ve söz konusu tutum ve davranışların hastaların beslenme alışkanlıkları ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Diabetes Mellitus'a (DM) Genel Bakış

Diabetes mellitus (DM), glisemik kontrolün yanı sıra, çok faktörlü risk azaltma stratejileri ile sürekli tıbbi bakım gerektiren karmaşık ve kronik bir hastalıktır (10, 23).

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde nüfusun yaşlanması, kentleşme ve buna bağlı yaşam tarzı değişikliklerinin bir sonucu olarak, diyabetin global prevalansı hızla artmaktadır (24-26). Hiçbir ülkenin bağışıklığının olmadığı bu küresel salgının gelişimini izlemek önemlidir (1, 3). Bu bağlamda; son yıllarda dört ana bulaşıcı olmayan hastalıktan (BOH; kanserler, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabet) biri olarak değerlendirilen diyabetin bu artışını 2010 yılı seviyesinde tutmak, Birleşmiş Milletler'in (BM) BOH konulu Üst Düzey Toplantısı'nda 2025 yılına kadar belirlenen küresel hedeflerden biri olarak kabul edilmiştir (27-29).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (International Diabetes Federation, IDF) 2017 yılında yayınladığı son Diyabet Atlası'na göre; dünya genelinde yetişkin nüfusunun diyabet prevelansı %8,8'dir. Yaklaşık 425 milyon kişiyi kapsayan bu oranın, 2045 yılında %48'lik bir artış ile 629 milyona çıkacağı öngörülmektedir. Ayrıca atlasta, bu oranlar için belirlenen yaş aralığı 20-79 olarak belirtilmiş ve yaş aralığı 18-99 olarak genişletildiğinde dünyadaki diyabetli nüfusun sırasıyla 451 ve 693 milyona ulaşabileceğine özellikle dikkat çekilmiştir. İleride Tip 2 Diyabetes Mellitus (T2DM) gelişme riski altında olan bozulmuş glikoz toleransına (BGT, Impaired Glucose Tolerance-IGT) sahip yetişkin nüfusun prevelansının %7,3 olduğu ve bu oranın önümüzdeki 30 yıl içinde %8,3'lük prevelans ile 532 milyon kişiye ulaşacağı düşünülmektedir (Tablo 1.1). Aynı atlasta Türkiye'nin %12,1 ile en yüksek yaşa göre düzeltilmiş karşılaştırmalı diyabet prevelansına sahip olduğu ve Almanya ile Rusya Federasyonu'ndan sonra, Avrupa'da en yüksek diyabetli nüfusuna sahip üçüncü ülke olduğu belirtilmiştir (1).

Tablo 1.1. Diyabete Genel Bakış

	2017	2045
Dünya Nüfusu	7,5 milyar	9,5 milyar
Yetişkin Nüfusu (20-79)	4,8 milyar	6,3 milyar
Küresel Diyabet Tahminleri		
Diyabet Prevelansı (20-79)	%8,8	%9,9
Diyabetli Yetişkin Sayısı (20-79)	425 milyon	629 milyon
BGT prevelansı (20-79)	%7,3	%8,3
BGT'li kişi sayısı (20-79)	352 milyon	532 milyon

Kaynak: (1)

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I) sonuçlarına göre ülkemizde T2DM prevelansı %7,2; BGT prevelansı ise %6,7 olarak bulunmuştur. Ayrıca çalışmada; ülkemizde yaşayan diyabetlilerin %32'sinin hastalıklarından habersiz oldukları ve diyabetin kadınlarda ve kentsel bölgelerde yaşayanlarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. TURDEP-I'in devamı niteliğinde planlanan TURDEP-II çalışmasında kentsel ve kırsal bölgelerde görülen diyabet sıklığının arasındaki fark kapanmış ve Türkiye'nin diyabet prevelansı %13,7'ye ulaşmıştır. TURDEP-I'den TURDEP-II'ye kadar geçen 12 yılda Türkiye'de diyabet prevelansı yaklaşık %90 artmıştır (4, 30). Bu durum; IDF'nin ülkemiz için öngördüğü rakamlara şimdiden yaklaştığımızı göstermektedir (5). TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri) 2013 taramasında; 2012 yılında Türkiye'de 4,6 milyon diyabetli olduğu öngörülmüştür. Taramada yaşlanma etkisi ile nüfus artışından doğacak sapmalar göz ardı edildiğinde, T2DM prevalansındaki yıllık artış hızı %5 olarak hesaplanmıştır ki, bu durum kaygı vericidir (31). Sağlık Bakanlığınca yapılan "2017 Türkiye HaneHalkı Sağlık Araştırması" sonuçlarına göre; katılımcıların beyanına dayalı yetişkin nüfusun diyabet prevelansı %9,1 olup, erkekler için %7,6 ve kadınlar için ise %10,6 olarak bulunmuştur (32).

21. yüzyılın en büyük küresel sağlık tehditlerinden biri olan diyabet, komplikasyonları ile birlikte dünya genelinde her 10 ölümün birinden sorumludur ve KVH, kronik böbrek hastalığı, körlük ve amputasyonun ana nedenlerinden biridir. (1, 33). Küresel Hastalık Yüku Çalışması'nda (the Global Burden of Disease

Study), diyabet (tüm tipleri) yaşam beklentisinin azalmasında dokuzuncu ana neden olarak tanımlanmıştır (6). 2010 yılında, dünyada diyabete atfedilebilen toplam ölüm sayısının, 20-79 yaş grubunda, küresel mortalitenin %6,8'i olan 3,96 milyon olduğu tahmin edilmektedir (7). Bu tahmin IDF'nin 2015 atlasında, her 6 saniyede 1 ölüme eşdeğer olan 5 milyona yükselmiştir (8). Diyabet kaynaklı sakatlık insidansı ise 1990'dan bu yana, özellikle de 15-69 yaşları arasında, önemli ölçüde artmıştır (27). Bireysel sağlık yüküyle birlikte, diyabet aynı zamanda ulusal sağlık hizmetleri sistemlerine de büyük bir mali yük getirmektedir (34). Bir başka deyişle diyabet yükü, ulusal sağlık bütçelerini ve üretkenliği azaltırken, ekonomik büyümeyi yavaşlatır, gelir durumu düşük olan ailelerde ekonomik yıkımlara neden olur ve sağlık sistemlerini zorlar. 2017 yılında, Avrupa'da diyabet hastalarına harcanan toplam sağlık harcamasının 166 milyar ABD Doları olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa kıtası, dünya genelinde diyabet için toplam harcamanın %23'ünü oluşturarak; diyabet sağlık harcamalarının en yüksek olduğu ikinci bölgedir. Bu yüksek prevalansa bağlı olarak diyabet, Türkiye'de de toplam sağlık harcamalarının %16'sı gibi büyük bir kısmını kapsamaktadır (1).

1.2. DM Tanı Kriterleri

Diyabet tanısının birey için yaşam boyu süren etkileri vardır (12). Bu nedenle, biyokimyasal testlerin doğruluğu ve sonuçların tanı kriterlerine uygunluğu bir hayli önemlidir. Semptomatik kişilerde tanı koymak daha kolayken asemptomatik kişilerde, anormal bir sonuç görüldükten sonra başka bir test ile tanının onaylanması gerekir. Diyabetin global bir sorun olduğu göz önüne alındığında (1), bu tarama testlerinin yayılması, semptomsuz ve hasta olduklarından habersiz T2DM'li kişilerin belirlenmesi giderek daha fazla önem arz etmektedir (12).

Uzun yıllardır diyabet tanısı açlık plazma glukozu (APG) ve 2 saatlik 75 g oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile konulmaktadır (35). 1997 ve 2003 yıllarında, Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association, ADA) tarafından oluşturulan “Diabetes Mellitus Tanı ve Sınıflaması için Uzmanlar Komitesi”, glikoz seviyeleri diyabet tanısı için kriterleri karşılamayan, ancak normal kabul

edilen sınırdan daha yüksek olan bir ara grup tanımlamıştır. Bu gruptaki kişiler, bozulmuş açlık glukozuna (BAG) veya bozulmuş glikoz toleransına (BGT) sahip olarak sınıflandırılmış ve diyabetin gelecekteki gelişimi için nispeten yüksek risk altında olan prediyabet olarak adlandırılmıştır (36).

2009 ADA, IDF ve Avrupa Diyabet Çalışma Birliği (European Association for the Study of Diabetes, EASD) HbA1c'nin (glikozillenmiş hemoglobin) diyabet tanısında kullanılmasını önermiş ve HbA1c $\geq$ %6,5 tanı için eşik değer olarak kabul edilmiştir. HbA1c'nin tanı kriteri olarak kabul edilmesi, APG ve OGTT'ye benzer şekilde retinopati gelişimi ile korele olduğunun epidemiyolojik çalışmalarda gösterilmesi sonucu olmuştur (37).

ADA'nın tanı kriterleri Tablo 1.2' de görülmektedir.

Tablo 1.2 DM Tanı Kriterleri

1. Açlık plazma glikozu (APG) $\geq$ 126 mg/dl (7.0 mmol/L). Açlık, en az 8 saat hiç kalori alımı olmaması olarak tanımlanır.*
veya
2. Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) 2.saat değeri $\geq$ 200mg/dL (11.1 mmol/L) Test WHO tarafından tarif edildiği gibi, suda çözünmüş 75 g'lık susuz glikoz eşdeğerini içeren bir glikoz yükü kullanarak yapılmalıdır.*
veya
3. Açlık plazma glikozu (APG) $\geq$ 126 mg/dl (7.0 mmol/L). Açlık, en az 8 saat hiç kalori alımı olmaması olarak tanımlanır.*
veya
4. A1C $\geq$ 6.5% (48 mmol / mol). Test, Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı (National Glycohemoglobin Standardization Program, NGSP) sertifikalı ve Diyabet Kontrol ve Komplikasyonları Çalışmasına (Diabetes Control and Complications Trial, DCCT) göre standardize edilmiş bir yöntem kullanan laboratuarda yapılmalıdır.*
veya
5. Klasik Hiperglisemi Semptomları + Rastgele plazma glikozu $\geq$ 200mg/dL (11.1 mmol/L).

*Aşık olmaya hiperglisemi varlığında tanı için iki anormal test sonucu (aynı ya da iki farklı numuneden) gerekir.

Kaynak: (38)

1.3. DM Sınıflandırılması

Diyabet, aşağıda verilen genel kategorilere ayrılabilir (38):

Tablo 1.3 Diyabetin Sınıflandırılması

1. Tip 1 diabetes mellitus, T1DM (otoimmün β hücre yıkımı nedeniyle, genellikle mutlak insülin kaybına neden olur)
2. Tip 2 diabetes mellitus, T2DM (insülin direncinin arka planında sıklıkla ilerleyen β -hücresi insülin sekresyonu kaybı nedeniyle)
3. Gestasyonel diabetes mellitus, GDM (gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde teşhis edilen diyabet, gebelikten önce açıkça belirgin olmayan diyabet)
4. Diğer nedenlerden kaynaklanan spesifik diyabet türleri, örneğin, monogenik diyabet sendromları (yenidoğan diyabeti ve gençlerde görülen erişkin tipi diyabet (MODY), ekzokrin pankreas hastalıkları (örneğin, kistik fibrosis ve pankreatit) ve ilaç veya kimyasal kaynaklı diyabet (HIV/AIDS tedavisinde veya organ nakli sonrası glukokortikoid kullanımı gibi)

Kaynak: (38)

Tip 1 Diabetes Mellitus (T1DM); mutlak insülin eksikliği ile sonuçlanan, pankreas beta hücrelerinin tahrip olması ile karakterize otoimmün reaksiyon kaynaklı heterojen bir hastalıktır (10, 39). Vakaların çoğunluğu, otoimmün aracılı beta hücrelerin tahribi kaynaklı iken (tip 1a), küçük bir kısmı ise, idiyopatik tahrip veya beta hücrelerinin yetersizliğinden (tip 1b) kaynaklanmaktadır (39). T1DM olan kişiler, glikoz seviyesini uygun aralıkta tutmak için günlük insülin enjeksiyonlarına ihtiyaç duyarlar ve insülin olmadan hayatta kalamazlar (10). T1DM, dünya genelinde toplam diyabet vakalarının %5-10'unu oluşturmaktadır (39). Dünyada prevalansı her yıl %3 oranında artan T1DM her yaşta gelişebilir, ancak en sık çocuklarda ve adolesanlarda görülür (8). Son Diyabet Atlası'na göre; 15 yaşın altındaki 96.000'den fazla çocuğa ve adolesana her yıl T1DM teşhisi konduğu ve yaş aralığı 20'ye genişletildiğinde, bu sayının 132.600'den fazla olduğu tahmin edilmektedir. T1DM insidansı dünya çapında artmaktadır ancak T1DM'li çocuk ve adolesan sayısında bölgesel ve ulusal çapta büyük farklılıklar vardır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Hindistan ve Brezilya, 15 ve 20 yaş altı her iki yaş grubundaki T1DM'li çocukların en büyük insidansı ve prevalansına sahiptir (1). 2001 ve 2009 yılları arasında ABD'de yürütülen bir çalışmada, geçen 8 yıl içinde T1DM'li gençlerin prevelansında %21'lik bir artış görülmüştür (40).

1.4. Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM)

Tip 2 diabetes mellitus (T2DM), en yaygın diyabet türüdür ve tüm diyabet vakalarının yaklaşık % 90'ını oluşturur (1, 41). T2DM iki ana metabolik fonksiyon bozukluğundan (*insülin direnci* ve daha sonra göreceli bir *insülin eksikliği*ne neden olan pankreas adacık hücresi fonksiyon bozukluğu) kaynaklanan büyük ölçüde önlenemez, kronik ve progresif bir tıbbi durumdur (42). Bireyde bu iki ana problemi, genetik risk faktörleri ve yaşam tarzı ile ilgili değiştirilebilir risk faktörleri oluşturmaktadır (33, 42-44).

Göreceli insülin eksikliği, kronik hiperglisemiye ve karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında çeşitli bozukluklara yol açar (42):

- β adacık hücresi işlev bozukluğu, insülin cevabında bozukluk ve artan adacık hücresi apoptozisi
- Yükselmiş glukagon seviyeleri ile α hücre fonksiyon bozukluğu
- Hepatik glukoneogenez ve yüksek glukoz üretimi ile insülin direncinin ortaya çıkan bozuklukları
- Azalmış glukoz alımı ile kas hücresi insülin direnci
- Sodyum glukoz taşıyıcı protein aktivitesinin arttırılması yoluyla değiştirilmiş glukoneogenez ve glikoz geri emiliminin artması ile böbrek adaptasyonu
- Azalmış inkretin hormon üretimi veya inkretin direnci
- İnsülin ve iştahla ilgili uyumsuz serebral hormonal tepkiler
- Artan lipoliz

T2DM'nin semptomları; özellikle artan susuzluk, sık idrara çıkma, yorgunluk, yavaş iyileşen yaralar, tekrarlayan enfeksiyonlar ve el-ayaklarda karıncalanma veya uyuşukluk olmak üzere T1DM'nin semptomları ile aynı olabilir. Bununla birlikte, T2DM'nin başlangıcı genellikle yavaştır ve T1DM'de görülen akut metabolik rahatsızlıklar hemen görülmez. Bu da, hastalığın gerçek başlangıç zamanının tespit edilmesinin zor olduğunun bir göstergesidir. Sonuç olarak, genellikle T2DM'li

hastaların uzun bir tespit öncesi dönemi vardır ve bu hastaların üçte birinden fazlası, uzun yıllar semptomsuz oldukları için teşhis edilemeyebilirler. Bu süre zarfında ise yönetilmeyen yüksek kan glukozu; nöropati, nefropati, retinopati, koroner arter hastalığı, inme ve periferik vasküler hastalık gibi ciddi ve geri dönüşümsüz bir mikro ve makrovasküler komplikasyon gelişimine yol açabilir (45).

T2DM çoğunlukla yetişkinlerde görülmesine rağmen, artan obezite, fiziksel inaktivite ve kötü beslenme nedeniyle çocuklarda, ergenlerde ve genç erişkinlerde de görülmektedir (1).

1.5. T2DM Tedavisi

T2DM tedavisinin genel amacı; kan şekeri kontrolü sağlamak, sürdürmek ve uzun vadeli komplikasyon riskini azaltmaktır (23, 46). Birçok çalışma, sıkı glisemik kontrolü olan modern tedavinin, diyabetin kronik komplikasyonlarını sınırlayabileceğini, geciktirebileceğini hatta önleyebileceğini göstermiştir (23).

T2DM tedavisinin temel taşları, sağlıklı beslenme düzeninin benimsenmesini, artan fiziksel aktiviteyi, sigara bırakma planını ve sağlıklı vücut ağırlığının korunmasını içeren bir yaşam tarzıdır. Knowler ve ark. (2002) tarafından yapılan ve standart diyabet tedavisi ile sıkı yaşam tarzı değişikliğini karşılaştıran müdahale çalışmasında; T2DM riski yüksek bireylerde, hastalığın önlenabilir ya da geciktirilebilir olduğunu destekleyerek, sıkı yaşam tarzı değişikliğinin T2DM insidansını %58 oranında azalttığı sonucunu bulmuşlardır (47).

Yaşam tarzını değiştirme girişimleri APG'yi kontrol etmek için yeterli değilse, dünya çapında en sık kullanılan ve başlangıç tedavisi olan OAD T2DM'de yaşam tarzı önerilerine (tıbbi beslenme tedavisi-TBT ve fiziksel aktivite) ilave olarak kullanılır. OAD'ler hiperglisemiye önerilen hedeflere göre kontrol edemediğinde, hastalığında doğal seyrine bağlı olarak insülin tedavisine geçilir. Bazı durumlarda glisemik kontrolün sağlanmasında OAD'ler ile birlikte insülin tedavisi de kullanılmaktadır (2, 48). Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta; hastalara T2DM'nin ilerleyici doğası açık ve objektif olarak açıklanmalı ve insülin

tedavisine geçiş; kişisel bir başarısızlık, ceza ya da tehdit olarak kullanılmamalıdır (48).

1.5.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT), diyabet tedavisinin ve hasta öz-yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. TBT'nin amacı; hastaların yaşam kalitesini, beslenmesini ve fizyolojik sağlık durumunu korumanın ve iyileştirmenin yanı sıra; hastalığa eşlik eden akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve tedavi etmektir (49).

TBT'nin T2DM'li hastalarda HbA1c'yi %0,3 ile %2 oranında azaltarak glisemik kontrolü arttırdığı ve diyabet bakımının diğer bileşenleriyle birlikte kullanıldığında, hastaneye yatış oranının azalttığı ve böylece klinik ve metabolik sonuçları iyileştirdiği kanıtlanmıştır (48).

TBT; bireye özgü olmalı, hastada davranış değişikliği yaratmalı ve bir diyetisyen tarafından düzenli olarak takip edilmeli ve değerlendirilmelidir (49). 154 T2DM'li bireyin dahil edildiği bir müdahale çalışmasında; hastaların diyetisyen takibinde olması daha iyi diyetle uyum ile ilişkilendirmiştir (50).

Akdeniz diyeti (Mediterranean Diet), DASH diyeti (Hipertansiyonu nlemek İçin Beslenme Yaklaşımları) ve bitki bazlı diyetler çalışmalarda olumlu sonuçlar veren sağlıklı beslenme düzenlerine örnektir, ancak beslenme planları bireysel tercihlere, ihtiyaçlara ve hedeflere odaklanmalıdır. Porsiyon kontrolünü ve sağlıklı besin seçimlerini vurgulayan, glisemiye ve kilo yönetimine basit ve etkili bir yaklaşım; insülin kullanmayan veya sınırlı sağlık okuryazarlığı olan veya yaşlı ve hipoglisemiye yatkın T2DM hastaları için uygundur (48).

Literatür tüm diyabetli bireyleri kapsayacak karbonhidrat, protein ve yağdan sağlanacak ideal bir enerji yüzdesi olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, makrobesin dağılımı; hastaların mevcut yeme düzenlerine, tercihlerine ve metabolik hedeflerin kişiselleştirilmiş bir değerlendirmesine dayanmalıdır (48).

Enerji: T2DM'li bireylerin yaklaşık %80 -%90'ı aşırı kilolu veya obez olduğundan, ağırlık kaybı sağlamak için enerji kısıtlamasını içeren uygulamalar bu hasta

grubunda birincil öneme sahiptir (51). %5 ile %10'u arasındaki bir ağırlık kaybı dahi T2DM'li ya da T2DM riski taşıyan bireylerde insülin duyarlılığını, glisemik kontrolü, hipertansiyonu ve dislipidemiye önemli ölçüde iyileştirebilir. Bu yüzden toplam kalori alımının ağırlık yönetim hedeflerini yansıtması gerekir (49).

Karbonhidrat: Diyetle Referans Alım Düzeyleri'ne (Dietary Reference Intakes, DRI) göre; erişkin bireylerin beyne glikoz sağlanabilmesi için 130 g/gün'den daha az karbonhidrat almamaları gerekir. Ayrıca, azalan kronik hastalık riski ile ilişkili olduğundan yüksek miktarda doymuş yağ asidi alımını önlemek için karbonhidrat alımının toplam günlük enerji yüzdesinin ≥ 45 olması önerilmektedir. T2DM'li bireyler için karbonhidrattan kısıtlı diyetlerin derlemeleri ve meta-analizleri, HbA1c'de kontrol diyetlerine kıyasla anlamlı bir iyileşme olmadığını göstermiştir. Benzer bir şekilde kilo kaybı üzerine etkisine bakıldığında, T2DM'liler için düşük karbonhidrat içeren diyetler kısa vadede ağırlık kaybı için önemli avantajlar göstermemiştir (49).

Yağ: DRI toplam yağ, tekli doymamış yağ asitleri (monounsaturated fatty acids, MUFA), doymuş yağ asitleri (saturated fatty acids, SFA) veya diyet kolesterolü için günlük alım miktarı belirtmemiştir. Yağ kalitesinin (yağ asitlerinin türü), KVH riskinin azaltılması için yağ alım miktarından daha önemli olduğu gösterilmiş ve diyet stratejileri, doymuş yağ asitlerinin ve diyet kolesterolünün azaltılması odaklıdır (49).

Protein: DRI erişkin bireyler için 0,8 g protein/kg başına alımını önerir. Genel olarak, toplam enerji alımının %15-20'sini oluşturan (1-1,5 g/kg/gün) normal protein alımının, diyabet hastaları için değiştirilmesi gerektiğine dair kanıt yoktur (49).

Lif: DRI'ya göre; toplam lif alımı ≥ 51 yaş kadın ve erkek bireyler için sırasıyla, 21 g/gün ve 30 g/gün; 19-50 yaş arasındaki kadın ve erkek bireyler için ise sırasıyla, 25 g/gün ve 38 g/gün yeterli bir alım olduğunun göstergesidir (49).

1.6. T2DM Komplikasyonları

Tedavi altında olsun veya olmasın tüm diyabet hastalarında kan şekeri kontrolünün sağlanamaması durumunda kısa ve uzun dönemde çeşitli sistem, organ veya doku hasarları ortaya çıkabilir (52). Diyabetin neden olduğu bu hasarlar komplikasyon olarak tanımlanmakta (<https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey>., Erişim Tarihi: 18 Ocak 2019) ve artmış morbidite, mortalite ve sakatlık ile ilişkilidir (53, 54). Diyabetli hastalar, mikrovasküler komplikasyonlardan muzdarip olsalar da; KVH en önemli morbidite ve mortalite nedenidir (55).

Bu komplikasyonlar, hem T1DM hem T2DM'li bireylerde görülebilir (52, 53) ancak görülme sıklığı veya zamanlaması değişebilir (53).

Tablo 1.4 Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları

<u>Kronik Komplikasyonlar</u>	
<i>Mikrovasküler komplikasyonlar</i>	
<u>Akut Komplikasyonlar</u>	Retinopati
	Nefropati
	Nöropati
	<i>Makrovasküler komplikasyonlar</i>
Hipoglisemi (Düşük kan şekeri)	Kardiyovasküler hastalık (KVH)
Diyabetik ketoasidoz	Diyabetik ayak
Laktik asidoz	İmpotans (Cinsel güçsüzlük)
Hiperozmolar hiperglisemik durum	

Kaynak: (2)

1.7. T2DM Komplikasyonu Olarak Hipoglisemi

Diyabet tedavisi, diyabet ile ilişkili semptomları önlemek ve zaman içinde vasküler komplikasyon riskini en aza indirmek için hiperglisemiden kaçınmaya odaklanır (9). Hipoglisemi ise, diyabetin glisemik yönetiminde ve sürdürülmesinde ana sınırlayıcı faktör (2, 11-16, 18, 19, 51, 56) ve T2DM'li hastalarda, neropati, nefropati, kalp yetmezliği, periferik vasküler hastalık, miyokard olayları, inme ve

ölüm dahil olmak üzere çeşitli olumsuz klinik sonuç riskinin artmasıyla ilişkilidir (57).

1.7.1. Hipoglisemi Tanımı

Hipogliseminin tanısına yönelik mutlak bir fikir birliği bulunmamakla birlikte, hipoglisemik olayları tanımlamak için çeşitli kriterler kullanılmıştır (9). Genel olarak, hipoglisemi tanısı için 'Whipple triadı' kullanılır ve 1) otonomik veya nöroglikopenik semptomların gelişimi (Tablo 1.6); 2) düşük plazma glikozu (PG) ve 3) karbonhidrat alımına cevap veren semptomlar şeklinde tanımlanır (2, 9).

2005 yılında, "ADA Hipoglisemi Çalışma Grubu", diyabetli hastalarda hipoglisemiyi "bireye zarar verebilecek anormal derecede düşük plazma glukoz konsantrasyonunun (semptomlu veya semptomsuz) tümü" olarak tanımlamış ve diyabetli hastalar için hipoglisemi sınırı $PG \leq 70$ mg/dl olarak kabul edilmiştir (58).

Diğer yandan, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), hipoglisemi sınırını $PG \leq 50$ mg/dl olarak kabul etmiş ve özellikle glisemi kontrolü iyi olmayan, uzun süre hiperglisemik kalmış diyabetli kişilerin bu sınırın altına inmeyen PG düzeyinde de semptom hissetmekte ve tedaviye ihtiyaç duyabileceğini belirtmiştir (2).

Hipoglisemi, "ADA Hipoglisemi Çalışma Grubu" tarafından şu şekilde sınıflandırılmıştır (59):

- **Ciddi Hipoglisemi:** Kişinin dışarıdan yardım almasını gerektiren (karbonhidrat, glukagon veya başka düzeltici müdahaleler) bir durumdur. Kan glikozunun normale dönmesini takiben nörolojik iyileşmenin gözlemlenmesi, durumun düşük kan glikozu düzeyiyle indüklendiğine dair yeterli kanıt olarak kabul edilir.

- **Semptomatik Hipoglisemi:** Tipik hipoglisemi semptomlarına, ≤ 70 mg/dL ($\leq 3,9$ mmol/L) kan glikoz düzeyinin eşlik ettiği hipoglisemi türüdür.
- **Asemtomatik Hipoglisemi:** Tipik hipoglisemi semptomlarının hissedilmediği fakat kan glikoz düzeyinin ≤ 70 mg/dL ($\leq 3,9$ mmol/L) olduğu hipoglisemi türüdür.
- **Olası Semptomatik Hipoglisemi:** Kan glikoz düzeyinin belirlenmesinde tipik hipoglisemi semptomlarının eşlik etmediği fakat olasılıkla kan glikoz düzeyinin ≤ 70 mg/dL ($\leq 3,9$ mmol/L) olmasından kaynaklı hipoglisemi türüdür.
- **Sahte Hipoglisemi:** Diyabetli kişilerin hipoglisemi semptomlarından bir ya da birkaçını hissetmesi ve bu durumu hipoglisemi olarak yorumlamasına rağmen kan glikoz düzeyinin > 70 mg/dL ($> 3,9$ mmol/L) olması durumudur.

1.7.2. Hipoglisemi Prevelansı

T1DM ve T2DM arasındaki farklı etiyoloji ve tedavi stratejileri nedeniyle, hipoglisemi riski genellikle T1DM’li hastalarda daha yüksektir (60).

İnsülin ile tedavi edilen T2DM’li bireylerde prospektif klinik çalışmalardan elde edilen veriler hafif hipogliseminin (kendi kendine tedavi edilebilen) yıllık prevalansının %30 ile %40 arasında değiştiğini, ciddi hipogliseminin (dışardan yardım gerektiren) ise % 0 ile %2,3 arasında değişen bir prevelans ile daha nadir yaşandığını (her 100 hasta yılı için 0-4 atak) göstermektedir. 2003 yılında yapılan popülasyon temelli bir çalışmada, acil tıbbi personelin yardımını gerektiren hipogliseminin; T1DM ve insülin ile tedavi edilen T2DM hastalarında sık ve aynı oranda meydana geldiğini ortaya koymuştur (61). Gürlek ve ark. (1999) yürüttüğü retrospektif bir çalışmada ise; 114’ü insülin ile tedavi edilen T2DM’li 165 hasta incelenmiş ve elde edilen verilerin açıkça, geleneksel insülin tedavisi sırasında T2DM’li hastalarda meydana gelen ciddi hipoglisemi probleminin derecesinin, Türk diyabetik popülasyonunda T1DM’li bireylerle karşılaştırılabilir olduğunu göstermiştir (62).

İskoçya’da yapılan popülasyon bazlı başka bir çalışmada insülin tedavisi gören 267 diyabetliden 1 ay içinde yaşadıkları hafif ve orta hipoglisemileri not etmeleri istenmiş ve sonuçta 155 hasta tarafından 572 hipoglisemik olay rapor edilmiştir. İnsülin ile tedavi edilen T2DM’li gruptaki hipoglisemi (hafif ve şiddetli) prevalansı, hasta başına yılda 16,4 atak (T1DM’de yılda 42,9 atak) yaşanma sıklığı ile %45 olarak bulunmuştur. Ayrıca, çalışmada T1DM’li katılımcılarda geçmiş hipoglisemi öyküsü ve herhangi bir OAD’nin insülin ile birlikte reçelendirilmesi hipoglisemi için belirleyiciyken, insülin tedavisi gören T2DM’lilerde geçmiş hipoglisemi öyküsü ve insülin tedavi süresi önemli belirleyiciler olarak sunulmuştur (63).

Yakın bir zamanda insülin tedavisi gören T1DM ve T2DM hastalarındaki hipoglisemi farkındalığı ve korkusunu incelemek üzere tasarlanan 679 hastanın dahil edildiği çok merkezli bir çalışmada; T1DM’li katılımcıların %91,7’si, T2DM’lilerin ise %61,8’i en az bir hipoglisemi atağı yaşadığı bulunmuştur (64).

T2DM’li hastalarda kan glikozunu düşürmenin kardiyovasküler olaylara etkisini inceleyen üç büyük klinik çalışmada; yüksek kardiyovasküler riski olan toplam 24.000 hasta, yoğun glisemik kontrol veya standart tedaviye rastgele atanmış ve her birinde, yoğun kola rastgele atanan denekler, standart tedavi koluna rastgele atananlardan daha fazla hipoglisemi atağı yaşamışlardır. Hatta ACCORD çalışmasında, rastgele yoğun kola atanan deneklerin ölüm oranlarında %20’lik bir artış yaşanmış ve çalışma erken durdurulmuştur (60, 65).

Almanya’da 392 OAD tedavisi alan T2DM’li hastanın alındığı gözlemsel bir çalışmada ise; 112 hasta (%28,6) hipoglisemi atağı yaşarken, 15 hasta (%3,8) başkalarından yardım almasını gerektirecek şiddette hipoglisemi atağı bildirmiştir (66).

Henderson ve ark. (2003) yürüttüğü retrospektif bir çalışmada, insülinle tedavi edilen T2DM’lilerde insülin tedavisinin süresiyle doğrudan ilişkili olan ciddi hipogliseminin prevalansını %15 olarak bildirilmiştir (67).

T2DM’li bireylerde zaman içinde meydana gelen insülin sekresyonundaki düşüş göz önüne alındığında bu bulgular; hipogliseminin, hastalar T2DM’nin insülin

yetersizliği olan ucuna yaklařtıķa T1DM'de olduğu gibi, giderek daha sık görülen bir klinik problem haline geldiğini göstermektedir (68).

1.7.3. Hipogliseminin Nedenleri

Hipogliseminin başlıca nedenleri Tablo 1.5'te verilmiştir.

Tablo 1.5 Hipogliseminin Nedenleri

Yoğun insülin ya da oral antidiyabetik ilaē alımı	�ns�linin yanlış zamanda ya da yanlış dozda yapılması
Hipoglisemi bilinēsizliđi	Fazla egzersiz
Sindirim güçlüğü ve mide boşalmasının gecikmesi	Diyabetli iēin uygun olmayan insülin seēimi
�ns�lin duyarlılığının artış	Ana veya ara öğünlerin atlanması, kaēırılması
Endokrin bozukluklar	ya da ihtiyaētan az karbonhidrat alınması
Menstruasyon	Ciddi hipoglisemi geēmiři
Uzun süreli insülin tedavisi	Mevcut düşük A1C (<% 6.0)
İlaē değişikliği	Fazla alkol kullanımı
Düşük sağlık okuryazarlığı	

Kaynak: (2, 51, 69, 70)

1.7.4. Hipoglisemi Semptomları

Hipoglisemi semptomları; “Nörojenik (Otonomik) Semptomlar” ve “N roglıkopenik Semptomlar” olarak iki grup şeklinde Tablo 1.6'da incelenmektedir.

Tablo 1.6 Hipoglisemi Semptomları

Nörojenik (Otonomik) Semptomlar	N�roglıkopenik Semptomlar
Titreme	Konsantrasyon zorluğu
ēarpıntı	Karışıklık, halsizlik, uyku hali, görmede bozulma
Terleme	Konuşma zorluğu, baş ağrısı, baş dönmesi
Kaygı	
Aēlık	
Mide bulantısı	
Karınçalanma	

Kaynak: (51)

1.7.5. Hipoglisemi Tedavisi

Hipoglisemi tedavisinde amaç; düşük kan şekeri seviyesini derhal tespit ve tedavi etmek, kan şekeri artışını güvenli bir düzeye çıkaran hızlı müdahalede bulunmak, yaralanma riskini ortadan kaldırmak ve semptomları olabildiğince çabucak azaltmaktır (51). Hipoglisemi ortaya çıktığında aşağıdaki verilen adımlar takip edilmelidir:

- Hastanın şuuru açıksa ve oral alabilecek durumda ise 15 gr karbonhidrat (150-200 ml meyve suyu, 4-5 adet kesme şeker veya 3-4 glukoz tablet) oral yolla verilir.
- 15 dakika beklendikten sonra ölçülen kan şekeri ≤ 70 mg/dl ise ya da semptom-bulgular hala devam ediyorsa uygulama tekrarlanır.
- Kan şekeri >70 mg/dl ise veya semptom-bulgular düzeldi ise 30 dakika içinde karbonhidrat içeren bir öğün önerilir.
- Hastanın şuuru kapalı ise paranteral tedavi uygulanmalıdır.
- Hastane koşullarında ise intravenöz yoldan 50-100 ml %20 dekstroz uygulanır ve kan şekeri düzelinceye kadar devam edilir.
- Hastane koşullarında değil ise hasta yakınları tarafından 1 mg glukagon iv, im, sc yolla uygulanabilir (71).

1.7.6. Hipogliseminin Yönetimi

Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması (DCCT), sıkı glisemik kontrolün ikna edici mikrovasküler faydalarını göstermiştir (72). Ancak, daha sıkı glisemik kontrol HbA1c'yi iyileştirip çeşitli makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonları azaltsa da, ciddi hipoglisemi riskini artırır. 13 randomize çalışmanın yer aldığı bir meta analizinde içinde yer aldığı çalışmalar, iyi glisemik kontrolün pozitif etkisinin, artan hipoglisemi insidansının negatif etkisiyle dengelendiğini göstermektedir (73, 74). Ayrıca, diyabetli tüm hastalara yoğun tedavi uygulanmasının makrovasküler faydalar elde edemeyebileceğine dair

çalışmalar da mevcuttur (65, 75, 76). Bu doğrultuda; mevcut güncel kılavuzların çoğu, bireyselleştirilmiş glisemik hedeflerin hiper ve hipoglisemi riskini dengelemek için daha uygun olabileceğini göstermekte (51, 56) ve bu öneri yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir (65, 75, 76). Örneğin; daha ulaşılabilir HbA1c hedefleri; şiddetli hipoglisemi öyküsü, sınırlı yaşam beklentisi, geniş komorbid durumlar veya uzun diyabet süresi olan hastalar için uygun olabilirken, kısa diyabet süresi, az komorbiditesi olan hastalar için daha sıkı hedefler belirlenebilir (56).

Şiddetli olmayan hipogliseminin yönetimi, diyabetle ilgili tüm cepten maliyetlerin %13'ünü oluşturur (77). ABD, İngiltere, Almanya ve Fransa'da yaşayan ve son 1 ay içinde şiddetli olmayan hipoglisemi yaşadığını bildiren 1404 diyabetlinin katıldığı internet üzerinden yürütülen bir çalışmada, geçen 1 aylık süre zarfında, işyerinde üretkenlikteki ortalama kayıpların, hipoglisemi atağı başına 15,26 - 93,47 Amerikan Doları arasında değiştiği ve bunun ayda 8,3-15,9 saat arası kayıp çalışma süresine denk geldiği tahmin edilmiştir. Bu da kayıp hipoglisemi yönetiminin iş verimliliği ve genel diyabet yönetimi üzerinde etkisinin bir göstergesidir (78).

1.8. Hipoglisemi ve Korku

Hipoglisemi deneyimi; rahatsız edici semptomları ve bilinen olumsuz sonuçları ile kişide ciddi kaygıya ve endişeye neden olabilir (15, 16). Bu bağlamda “Hipoglisemi korkusu”, optimal glisemik kontrole ulaşmayı önleme ve yaşam kalitesini düşürme potansiyeline sahip olan belirli bir endişe türünü ifade eder (15).

Hipoglisemi korkusu; iyilik durumu ve yaşam kalitesinde azalmanın yanı sıra artan endişe, depresyon ve anksiyete gibi olumsuz psikososyal sonuçlara yol açabilir. Bu durum kişinin öz-yönetimini zayıflatabilir ve sonuç olarak hipoglisemi ataklarında artışa neden olacak kötü veya dengesiz bir glisemik kontrol döngüsü yaratabilir (16, 17).

Genellikle hipoglisemi korkusu hipoglisemiye önlemek için kişide disfonksiyonel davranışı teşvik eder; Örneğin, hastalar fiziksel aktiviteyi sınırlandırarak, gerekli insülin dozunu azaltarak veya aşırı karbonhidrat tüketimi ile kan glukoz seviyelerini

yüksek tutmaya çalışır. Özellikle yaşanan ciddi hipoglisemi gelecekteki hipoglisemik olayların korkusunu arttırabilir (13, 17-19). Başka bir deyişle, hipoglisemik olayları azaltmaya çalışmak için, T2DM'li birçok hasta kan şekeri seviyesini 'güvenlik marjıyla' (önerilen değerlerden daha yüksek) korur ve hiperglisemiye sürdürür (79). Bu müdahalelere paralel olarak Lamounier ve ark. (2018) 679 diyabetli ile yürüttüğü çok merkezli bir çalışmada hastaların hipoglisemi atağından sonraki en yaygın tutumlarının; enerji alımını (%60,3) ve kan glikozu izlemesini (%58,0) arttırmak ve insülin dozlarını (%30,8) azaltmak veya atlamak olarak bulunmuştur (64). Benzer bir şekilde 1404 diyabetli çalışanın katıldığı bir anket çalışmasında, insülin tedavisi gören 1024 kişiden %25'i şiddetli olmayan hipoglisemi atağı ardından insülin dozuna müdahale ederek düşürdüğü görülmüştür (78).

Hipoglisemi korkusu olan hastaların bu kaçınma davranışları daha sık ve/veya kalıcı hiperglisemiye neden olabilir ve mikro ve makrovasküler komplikasyon riskini arttırabilir (16, 17).

Hipoglisemi korkusu ve kaygısı kişinin özelliklerine ya da hipoglisemi riskine bağlı olarak değişebilir. Aşırı korku ve kaygı, hipoglisemi hakkında bilgi eksikliğinden veya olumsuz bilişsel önyargılardan kaynaklanabileceği gibi hipoglisemi ataklarının rahatsız edici semptomları ve olumsuz sonuçları da bu duyguların gelişmesine neden olabilir (16-18). Leiter ve ark. (2005) hafif, orta ve şiddetli hipogliseminin ve gelecekteki hipoglisemi atağı riskinin T1DM veya insülinle tedavi edilen T2DM'li hastalar üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yaptığı retrospektif çalışmaya göre; hafif veya orta şiddetli hipoglisemi atağından sonra T1DM'li hastalar (%37,8) T2DM'li hastalara (%29,9) kıyasla daha çok gelecek hipoglisemi korkusu ve kaygısı yaşadıklarını belirtirken, aksine şiddetli hipoglisemi atağı sonrası T2DM'li hastaların gelecek hipoglisemi korkusu ve kaygısı T1DM'lilere kıyasla yüksek bulunmuştur, sırasıyla %84,2; %63,6 (18).

Ülkemizde yapılan DAWN2 (Diabetes Attitudes, Wishes and Needs Second Study) çalışmasının sonuçlarına göre, T1DM'li ve T2DM'li hastaların yanı sıra hastaların

akrabalarını da ilgilendiren başlıca kaygılar; genel hipoglisemi atakları, gece hipoglisemisi ve kilo alma korkusu olarak belirlenmiştir (80).

Mevcut literatürün büyük çoğunluğu temel olarak T1DM'ye odaklandığından, T2DM'deki hipoglisemi korkusunun altında yatan mekanizmalar hakkında nispeten az şey bilinmektedir (17, 81). Bununla birlikte, yakın zamanda yapılan çalışmalar hipoglisemi korkusu, endişesi ve kaygısının yanı sıra; hipoglisemi korkusuyla ilişkili kaçınma davranışlarının insülin kullanmayan T2DM'lerde bile nadir görülmediğini göstermektedir (14, 79, 81, 82).

1.9. Hipoglisemi ve Güven

Son yıllarda, diyabetli hastalarda hipoglisemi ile ilgili endişe ve kaygıyı değerlendirmek ve anlamak için tasarlanan araştırmalar öncelikle hipoglisemi korkusu üzerine odaklanmış ve bu korkunun sıklıkla glisemik kontrol ve yaşam kalitesi ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir. Buna paralel olarak, müdahale çabaları neredeyse tamamen bu korkuyu azaltmaya veya değerlendirmeye yöneliktir. Literatürde bu tür çalışmaların hemen hemen hepsinde, Gonder-Frederick tarafından geliştirilen ve yaygın olarak kullanılan bir öz bildirim ölçeği olan Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ) kullanılmaktadır. Bu ölçeğin mevcut iki alt boyutu; hipoglisemi kaygısı ve hipoglisemiden kaçınma davranışına odaklanmaktadır (83). Ancak son kanıtlar, potansiyel olarak önemli (ve kavramsal olarak farklı) üçüncü bir unsur olan hipoglisemi güvenine dikkat çekmektedir (16, 81, 83).

Hipoglisemik güven kavramı; hipoglisemi ile ilgili sorunlardan korunmak için bireyin gerekli kaynaklara sahip olduğu inancından türetilen bireysel güç ve rahatlık duygusunu kapsamaktadır. Bir başka deyişle hipoglisemi güveninin; korku ve kaçınmanın olumlu tarafını temsil ettiği de söylenebilir (83).

Daha geniş bir açıdan bakıldığında aslında sağlık hizmetlerinde daha kapsamlı bir güven kavramı öz-yeterlilik (self-efficacy) olarak ortaya çıkmaktadır (83). Diyabet ya da başka sağlık durumları üzerine yapılmış çok sayıda çalışma, bireyin kendi

bilgi ve/veya yeteneklerine ilişkin duyduğu güvenin öz bakım davranışı ve klinik sonuçlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini belgelemiştir (83-85).

Yakın zamanda yapılan ve aynı zamanda HTDÖ'nün geliştirildiği çalışmada, HTDÖ alt boyutlarından biri olan hipoglisemik güvenin diğer alt boyutlardan bağımsız olarak, insülin kullanan T2DM'li hastalarda daha iyi glisemik kontrol ile ilişkili olduğu bulunmuştur (81). Ayrıca Grammes ve ark. (2017) yürüttüğü bir başka çalışmada, HTDÖ'nün hipoglisemi güven alt boyutunun hipoglisemiyle ilgili öz-yeterlilik konusundaki açığı kapatmak ve nadir olarak ele alınan bu konuda önemli klinik etkileri olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, T2DM'nin artan prevalansı göz önüne alındığında hipoglisemi korkusunun altında yatan mekanizmaların daha iyi anlaşılmasının gerekliliği vurgulanmış ve glisemik kontrol ile göstermiş olduğu pozitif ilişki sebebiyle hipoglisemik güven düzeyinin T2DM'li hastalarda hipoglisemi korkusu gelişimini önlemek için özellikle yararlı bir gösterge olabileceği vurgulanmıştır (16).

1.10. Hipoglisemi ve Yaşam Kalitesi

Hipogliseminin fiziksel, zihinsel ve sosyal işlevsellik açısından diyabetlilerin yaşamları üzerinde büyük bir etkisi vardır; çalışmak, araba kullanmak, seyahat etmek ve boş zaman etkinlikleri olmak üzere yaşamın tüm yönleri hipoglisemiden etkilenebilir (74). Hipoglisemi; T2DM hastalarında yaşam kalitesi (The Quality of Life, QoL) ile ters orantılıdır (19) ve özellikle hipoglisemik olayların sıklığı ve ciddiyeti arttıkça yaşam kalitesi de azalır (74).

Toplam hipoglisemi ataklarının %88-98'ini oluşturan hafif ve orta şiddette hipoglisemi, diyabetli hastaların yaşam kalitesini düşürebilir ve mortaliteyi artırabilir (86, 87). Ayrıca yapılan çalışmalar şiddetli olmayan her hipoglisemi olayın yaşam kalitesini 0,0033 ile 0,0052 arasında azalttığını göstermektedir (74).

Hipogliseminin yaşam kalitesi üzerinde hem kısa hem de uzun vadeli etkileri olabilir. Kısa vadeli etkiler, mevcut atakla ilişkili semptomlar ve tehlikeli durumlar ve riskleriyle ilgilidir. Uzun vadeli etkiler ise, davranış değişiklikleri ve gelecek

ataklardan korkma gibi olumsuz psikolojik sekeller ile ilgilidir. Hipoglisemi atağı geçiren hastalarda anksiyete ve panik atak gelişmesi ise daha olasıdır (74).

Şiddetli olmayan hipoglisemi olayların sıklığının ve algılanan yükünün zaman içinde yaşam kalitesi üzerindeki etkisini belirlemek üzere planlanan ve T2DM'li hastanın katıldığı bir çalışmada; hipoglisemi olayların T2DM'li erişkinlerin yaşam kalitesini zamanla olumsuz etkilediği ve yaşam kalitesindeki azalmanın hipoglisemi sıklığı ile arttığı görülmüştür (82). Ülkemizde yapılan bir başka çalışma ise; diyabetlilerin %19'unun olası bir depresyon yaşadığını ortaya koymuş ve çalışmanın yapıldığı diğer ülkelere kıyasla Türkiye'de gözlenen depresyon oranının daha yüksek olduğu ve bu durumun yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir (80).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma; T2DM’li bireylerde Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği’nin (HTDÖ) Türkçe formunun geçerlik ve güvenirliğini test etmek ve bu tutum ve davranışlar ile beslenme alışkanlıkları ilişkisini değerlendirmek amacıyla planlanmış metodolojik ve tanımlayıcı bir araştırmadır.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, Haziran 2018- Aralık 2018 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği’nde yürütülmüştür.

2.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği’ne başvuran T2DM’li bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme; olasılıksız örneklem yöntemi ile literatürde yer alan “ölçek çalışmalarında örneklem hacmi her bir ölçek maddesinin 5-10 katı olmalıdır” önerisine (88) ve ölçeğin toplam puanı ve alt boyutları arasında 0,5 puanlık bir fark ve tahmini 2,2’lik bir standart sapma ile tahmin etmek için minimal örneklem büyüklüğüne (Tip 1 hata %5, tip 2 hata %20, power %80 kabul edilerek) uygun olarak hesaplanmış ve 152 kişi olarak belirlenmiştir.

Örneklem kapsamında; İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği’ne kayıtlı ve T2DM tanılı olan, 18 yaş ve üzerinde, tanı süresi ≥ 1 yıl olan ve araştırmaya katılmayı kabul edip gönüllü olur formunu imzalayan T2DM’li bireyler seçilmiştir. Diyabet Polikliniği’ne kayıtlı veya T2DM’li olmayan, 18 yaşından

küçük veya tanı süresi <1 yıl olan veya gönüllü olur formunu imzalamayan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir.

2.4. Araştırmanın Etiği

Orijinal ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için gerekli izin ölçek sahibi California San Diego Üniversitesi Klinik Psikiyatri Doçenti ve aynı zamanda Davranışsal Diyabet Enstitüsü (The Behavioral Diabetes Institute, BDI) başkanı olan Dr. William H. Polonsky'den alınmıştır (EK 1). Çalışmanın yürütülebilmesi için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/12/2017 tarih ve 1446 sayılı onay alınmıştır (EK 2). Ayrıca, çalışmaya katılacak olan kişilere çalışmanın amacı açıklanmış ve katıldıklarına dair yazılı izinleri "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" aracılığıyla alınmıştır (EK 3).

2.5. Verilerin Toplanması

İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği'ne başvuran T2DM'li bireylerden çalışmaya katılma kriterlerine uygun olanlar çalışmanın amacı ve alınan bilgilerin gizli kalacağı kendilerine açıklandıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir.

Anket formları bireylerle yüz yüze görüşülerek araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Formların doldurulması ortalama 30-35 dakika sürmüştür. Veri toplama süreci boyunca çalışmaya alınma kriterlerine uygun 201 T2DM'liye ulaşılmıştır. Ancak anket formlarının 20 tanesi anket uygulaması sırasında katılımcıların poliklinik sırasının gelmesi, eksik bilgi, yanlış tanı beyanı ya da eksik besin tüketim kaydı nedeniyle iptal edilmiş ve çalışmaya 181 T2DM'liden elde edilmiş veriler ile devam edilmiştir. Katılımcıların son 6 aylık kan bulguları, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, diyetle uyum, kronik hastalık ve komplikasyon varlığı gibi bilgileri hasta dosyalarından alınmıştır. Çalışmaya katılan gönüllülere herhangi bir girişimde ya da uygulamada bulunulmamıştır.

2.6. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu; Tanıtıcı Özelliklere Yönelik Soru Formu (Genel Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları), 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı, Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ), Dünya Sağlık Örgütü (Beş) İyilik Durumu İndeksi (WHO-5) ve Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ)'nden oluşmaktadır.

2.6.1. Tanıtıcı Özelliklere Yönelik Soru Formu (EK 4)

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form beş bölümden oluşmaktadır. Anketin bu kısmında; sosyodemografik özelliklere, beslenme alışkanlıklarına ve diyabete ilişkin özelliklere ait veriler sorgulanmaktadır. Ayrıca bu bölümde T2DM'li hastaların bazı antropometrik ölçümleri ile biyokimyasal bulgularına da yer verilmiştir.

Sosyodemografik özelliklere ilişkin bölümde; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, meslek ve sigara-alkol kullanımına ait sorulara yer verilmiştir.

Beslenme alışkanlıklarına ilişkin bölümde; TBT önerilme durumu, önerildi ise kimin önerdiği, diyetle ya da beslenmeye uyum, ana ve ara öğün sayısı, atlanan ara ve ana öğünler ve sebepleri, ara öğünlerde tercih edilen yiyecek ve içecekler, diyabetik ürün, tatlandırıcı vb. kullanma durumu, son 1 hafta ve son 6 ay içerisindeki kilo değişimi ve duygusal durumun beslenme durumuna etkisine dair sorulara yer verilmiştir.

Diyabete ilişkin veriler ise; diyabet süresi, ailede diyabet öyküsü, diyabet dışı kronik hastalık bulunma durumu, diyabet komplikasyon varlığı, diyabet tedavi yöntemi, kan şekeri ölçüm sıklığı, daha önce hipoglisemi yaşama durumu, son 1 hafta ve son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama durumu ve düzenli vitamin-mineral kullanma durumuna ilişkin sorularla değerlendirilmiştir.

Antropometrik ölçümler; ağırlık, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi ölçümlerinden oluşmuştur. Gönüllülerin boy uzunluğu ve ağırlık bilgileri poliklinik günlerinde oluşturulan güncel hasta takip formlarından alınmış olup, Beden Kütle İndeksi

(BKİ); vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m²) bölünerek kg/m² cinsinden hesaplanmıştır. BKİ'nin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) standartları kullanılmıştır (Tablo 2.1) (89).

Tablo 2.1 DSÖ BKİ Sınıflandırması

BKİ Sınıflaması	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	<18,5
Normal	18,5 - 24,9
Hafif şişman	25,0 - 29,9
Obez	≥ 30

Kaynak: (89)

Bel çevresi; birey ayakta ve kollar iki yana açıkken yan iliak çıkıntılar ile en alt kaburganın orta noktasından esnemeyen mezürle ölçülmüştür ve Tablo 2.2' ye göre değerlendirilmiştir (89).

Kalça çevresi; kalçanın en geniş kısmının etrafından mezür ile bireyin yan tarafından ölçülmüştür. Bel çevresinin kalça çevresine bölünmesi ile bel/kalça oranı hesaplanmıştır (89). Alınan bel çevresi boya bölünerek bel/boy oranı hesaplanmıştır. Bel/boy oranının kesim noktası 0,5 olarak alınmıştır (90). Bu ölçümler Tablo 2.2' ye göre değerlendirilmiştir. Biyokimyasal bulguların değerlendirilmesinde bazı parametrelere (AKŞ, HbA1c düzeyi vb.) yer verilmiş olup, veriler hasta dosyalarından alınmıştır.

Tablo 2.2 DSÖ Bel Çevresi, Bel/Kalça ve Bel/Boy Oranlarına göre Metabolik Komplikasyon Risk Değerlendirmesi

	Kesim Noktaları	Metabolik Komplikasyon Riski
Bel çevresi (cm)	<94 cm (E); <80 cm (K)	Normal
	>94 cm (E); >80 cm (K)	Riskli
	>102 cm (E); >88 cm (K)	Yüksek riskli
Bel/Kalça oranı	<0,90 cm (E); <0,85 cm (K)	Normal
	≥0,90 cm (E); ≥0,85 cm (K)	Yüksek riskli
Bel/Boy oranı	< 0,5 cm	Normal
	≥ 0,5 cm	Yüksek riskli

Kaynak: (89, 90)

2.6.2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı Formu (EK 5)

Bireylerin beslenme alışkanlıklarını, beslenme durumunu, enerji ve besin öğelerinin alımını saptamak üzere 24 saatlik besin tüketim kaydı formu kullanılmıştır. Bireylere hangi besini ne kadar tükettiği sorularak elde edilen veriler; Türkiye için geliştirilen bilgisayar destekli beslenme programı “Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)” kullanılarak analiz edilmiştir.

2.6.3. Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ) (EK 6)

Bu çalışmada HKÖ; Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan HTDÖ’nün güvenirliğinin sınanması amacıyla tıpkı ölçeğin geliştiricilerinin kullandığı gibi paralel form olarak kullanılmıştır (81). Hipoglisemi korkusunu ve hipoglisemiye önlemeye yönelik davranışları belirlemek amacıyla Cox ve ark. (1987) tarafından geliştirilen HKÖ bu konuda en sık kullanılan ölçektir (16, 81, 91-93) (Anderbro et al., 2015; Grammes et al., 2017; W. Polonsky et al., 2015; W. H. Polonsky, Davis, Jacobson, & Anderson, 1992; Wild et al., 2007). Ülkemizde ölçeğin Türkçe uyarlaması Erol (2011) tarafından yapılmıştır (70, 94).

Ölçek davranış ve kaygı olmak üzere iki alt grup ve toplam 32 maddeden oluşmaktadır. Davranış alt ölçeği; diyabetli bireylerin son 6 ay boyunca günlük yaşamlarında kan şekeri düzeylerinin düşmesini önlemeye yönelik davranışlarını sorgulayan 15 maddeden oluşmaktadır. 17 maddeden oluşan kaygı alt ölçeğinde ise; diyabetlilerin kan şekeri düzeylerinin düşmesine bağlı olarak ilgili maddeler için ne sıklıkla kaygı duydukları sorgulanmaktadır. Ölçek maddeleri 0’dan (= hiçbir zaman) 4’e (= her zaman) kadar değişen likert tipi puanlama ile değerlendirilmiştir. Hesaplama sonucunda, toplam ölçek puanının yüksek olması bireyin hipoglisemi korkusunun yüksek olduğunu göstermektedir.

Erol’un yapmış olduğu geçerlik güvenirlik çalışmasında Cronbach alpha katsayı değerleri; HKÖ davranış alt grubu için 0,77; HKÖ kaygı alt grubu için 0,91 ve HKÖ toplam için 0,90 olarak bulunmuştur (70). Bu çalışmada ise ölçeğe ait Cronbach’s alpha katsayı değerleri sırasıyla; 0,758; 0,907 ve 0,911 olarak hesaplanmıştır.

2.6.4. WHO (Beş) İyilik Durumu İndeksi (WHO-5) (EK 7)

WHO-5; DSÖ tarafından bireylerin genel iyilik halini ve yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilen kısa ve pratik bir ölçektir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Eser (1998) tarafından yapılmıştır (95). Ölçek tek alt boyuttan ve yalnızca pozitif ifadeler içeren toplam 5 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri 0'dan (= hiçbir zaman) 5'e (= her zaman) kadar değişen likert tipi puanlama ile değerlendirilmekte ve ölçek toplam puanı 0 ile 25 puan arasında değişmektedir. Yapılan çalışmalarda WHO-5'in DM hastalarında uygulanabilir bir ölçek olduğu görülmüştür (96-98). Bu çalışmada ölçeğe ait Cronbach alpha değeri 0,702 olarak bulunmuştur.

2.6.5. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) (EK 8)- Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale- HABS (EK 9)

HTDÖ T2DM'li bireylerin hipoglisemi konusundaki tutum ve davranışlarını belirlemek amacıyla Polonsky ve ark. (2015) tarafından geliştirilen ve yalnızca bu hasta grubunda geçerlik ve güvenilirliği olan bir ölçektir (81). Ölçek; kaygı (anxiety), kaçınma (avoidance) ve güven (confidence) olmak üzere 3 alt boyuttan ve toplamda 14 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin kaygı alt boyutu; bireylerin hipoglisemi kaynaklı ciddi kaygılarına odaklı 5 sorudan oluşmaktadır. 4 maddeden oluşan kaçınma alt boyutunda; hipoglisemi kaynaklı olası problemlerden kaçınmak için bireylerin sık ve bariz bir şekilde yaptığı zararlı müdahale davranışlarına odaklanılmıştır. Güven alt boyutu ise; hipoglisemi kaynaklı problemler yaşamayacağına dair bireylerin sahip olduğu kişisel güven ve kendilerini rahat hissetme derecelerini yansıtan 5 sorudan oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler 5'li likert skalası ile değerlendirilmektedir. Ölçeğin toplam puanı hesaplanırken; kaçınma ve kaygı alt boyutlarını oluşturan sorular düz (1= kesinlikle katılmıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum), güven alt boyutunu oluşturan sorular ise ters hesaplanmaktadır (5= kesinlikle katılmıyorum, 1= kesinlikle katılıyorum). Ölçek puanlaması Tablo 2.3' te verilmiştir. Her ne kadar HTDÖ'nün kesim noktalarına ait değerler istatistiksel olarak belirlenmemiş olsa da, Polonsky ve ark. görünüş

geçerliği (face validity) göz önüne alındığında; değerin >3,0 olmasını uygun olarak değerlendirmiştir (81).

Tablo 2.3 HTDÖ Puanlaması

Alt Boyutlar: Kaçınma, Kaygı ve Güven	• Alt boyutu oluşturan maddelere verilen cevaplar toplanır. • Elde edilen puan alt boyutu oluşturan madde sayısına bölünür. • Ortalama puan hesaplanır.
--	---

Kaynak: https://behavioraldiabetes.org/xwp/wp-content/uploads/2015/11/HABS_ENGLISH.pdf, Erişim tarihi:16.11.2018.

Ölçeğin her bir alt boyutu kendine özgü ve spesifik bir ölçüm sağlarken; yalnızca güven alt boyutu glisemik kontrol ile pozitif ilişkilidir. Ölçeğin alt boyutları arasındaki bu belirgin farklılıktan ötürü üç alt boyutu kapsayan toplam bir puanın anlamlı olmayacağı düşünülmüş ve HTDÖ toplam puanı hesaplanmamıştır (81).

Polonsky ve ark. (2015) yapmış oldukları orijinal ölçeğin geliştirildiği çalışmada Cronbach's alpha katsayı toplam ölçek için hesaplanmamıştır. Bunun yerine, her bir alt boyuta ait Cronbach's alpha katsayıları insülin kullanan ve kullanmayan T2DM'li bireyler olmak üzere iki ayrı grup için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Buna göre; insülin kullanan T2DM'li bireylerin kaygı, güven ve kaçınma alt boyutlarının Cronbach's alfa değerleri sırasıyla, 0,85, 0,80 ve 0,77 iken insülin kullanmayanlarda 0,83, 0,73 ve 0,74 olarak bulunmuştur. Böylece 3 alt boyutun T2DM'li bireylerin oluşturduğu her iki grupta da güvenilirliği sağlanmıştır (81). Bu çalışmada ise; ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach's alfa değerleri kaygı alt boyutu için 0,677, güven alt boyutu için 0,818 ve kaçınma alt boyutu için 0,748 olarak bulunmuştur.

2.7. HTDÖ'nün Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

"Kültürlerarası uyarlama" terimi; başka bir ortamda kullanılmak üzere ölçüm aracının hem dil (çeviri) hem de kültürel uyum sürecini kapsamaktadır. Çok uluslu ve çok kültürlü araştırma projesi sayısındaki artışla birlikte, birçoğu İngilizce olarak

geliştirilen ölçeklerin kaynak dil dışında kullanılmak üzere uyarlama ihtiyacı hızla artmıştır (99, 100). Uyarlanmış ölçeğin kullanımı zamandan kazanç sağlarken, toplanan verilerin genellenme özelliğini artırır, toplumlar arası benzerlik ve farklılıkların araştırılmasına olanak yaratır ve araştırmacıların uluslararası işbirliklerine de katkı sağlayacak yeni çalışmaların ilk adımı olur (100).

2.7.1. Ölçek Geçerliği

Bir ölçme aracının geçerliği; aracın ölçülmek istenen özelliği ölçüme, ölçülen özellik haricinde başka bir özelliği karıştırmadan ölçebilirliğidir, başka bir deyişle aracın ölçme derecesidir. Ölçülmek istenen özellik ölçüm aracı tarafında ne kadar ifade ediliyorsa geçerliği de o kadar yüksektir (101).

Ölçeğin geçerlik düzeyi, geçerlik katsayısı ile ölçülür ve katsayı -1,00 ile +1,00 arasında değerler alır. Katsayı +1,00'e yaklaştıkça, ölçek amacı ya da değişkeni o kadar iyi ölçüyor demektir (101-103). Geçerlik; içerik, yüzey, ölçüt ve yapı geçerliliği olarak dört şekilde değerlendirilir (104). Bu çalışmada ise, HTDÖ'nün dil, kapsam (içerik) ve yapı geçerliği sağlanmıştır.

2.7.1.1. Ölçeğin Dil ve Kapsam Geçerliği

Bu çalışmada, ölçek uyarlama çalışmaları önerilerine uygun olarak önce dil ve kapsam geçerliği sağlanmıştır (99, 100, 105). Orijinal dili İngilizce olan ölçeğin Türkçe'ye çeviri işlemi araştırmacı tarafından yapıldıktan sonra, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nda görevli iki öğretim üyesi tarafından çeviri gözden geçirilmiş ve uygun görülen değişiklikler yapıldıktan sonra taslak form haline getirilmiştir. Daha sonra üniversitenin sağlıkla ilgili bölümlerinde aktif olarak İngilizce dersleri veren bir okutman öğretim elemanı tarafından geri çeviri yöntemi ile taslak form tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Orijinal ölçek formuyla geri çevirisi yapılan formdaki maddeler araştırmacı, danışman ve iyi derecede İngilizce bilen iki öğretim üyesi (hemşire ve hekim) tarafından karşılaştırılmış ve uygun

olmayan maddeler tekrar gözden geçirilmiştir. Böylece taslak form uzman görüşüne hazır hale getirilmiştir.

Elde edilen Türkçe taslak form ve orijinal İngilizce form, diyabet ve diyabet ile ilişkili alanlarda çalışan hekim, hemşire, diyetisyen ve psikoloğun yer aldığı 17 uzmanın görüşüne sunulmuştur (EK 10). Uzman görüşlerinin düzgün değerlendirilebilmesi için Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI, Content Validity Index-CVI) kullanılmıştır (106, 107). DAVIS tekniği de denilen bu tekniğin uygulanabilmesi için en az 3 en fazla 20 uzman görüşüne ihtiyaç duyulmaktadır. İlgili maddelerin Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) değerlerinin 0,70'den büyük olması kapsam geçerliği açısından yeterli olduğu anlamına gelmektedir. KGO değerlerinin ortalaması ise Kapsam Geçerlik İndeksini (KGI) vermektedir. KGI'nin 0,80'den büyük olması kapsam geçerliği için yeterlidir. Değerlendirme kapsamında uzmanlardan, ölçeği oluşturan her bir maddeyi 1 ile 4 puan arasında puanlanması ve puanlamaları doğrultusunda revizyon ya da değişikliğin gerekli olduğunu düşündükleri ilgili maddeler için önerilerini yazmaları istenmiştir. Her maddenin anlaşılabilirliğine yönelik yapılması istenen bu puanlamada; 1 puan; uygun değil, 2 puan; biraz uygun ancak revizyon gerekir, 3 puan; oldukça uygun ancak ufak değişiklik gerekir, 4 puan; çok uygun ifadelerini ifade etmektedir (106, 108). Yapılan geri bildirimler doğrultusunda ise gerekli değişiklikler yapılmış ve taslak forma son hali verilmiştir.

2.7.1.2. Araştırmanın Ön Uygulaması

Araştırmanın ön uygulamasında; alınan uzman görüşleri sonucunda son şekli verilen ölçeğin anlaşılabilirliğini saptamak üzere öncelikle farklı yaş, cinsiyet, eğitim ve sosyo-ekonomik seviyelere sahip 7 kişiden ölçeği okumaları ve eğer zor anlaşılan ya da hiç anlaşılmayan kelime ve/veya maddeler var ise belirtmeleri istenmiştir. Sonrasında, hedef kitleyi temsilen ölçek maddeleri İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği'ne başvuran, örnekleme alınma kriterlerini karşılayan ancak örneklem kapsamına alınmayan 20 T2DM'li bireye okunmuş ve

“Sizce bu soruda ne soruluyor?” ya da “Bu soruda anlatılmak istenen nedir?” gibi sorular sorularak her bir maddenin anlaşılabilirliği sorgulanmıştır. Ön uygulama sonrasında gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca, son hali verilen ölçeğin yeminli bir tercüman (Türkçe-İngilizce bilen) tarafından kontrolü sağlanmıştır (EK 11).

2.7.1.3. Ölçeğin Yapı Geçerliği

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA): Birbiriyle ilişkili birden fazla değişkeni bir araya getirerek, daha az sayıda ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) keşfetmeyi amaçlayan bir tekniktir (101, 106, 107, 109). Faktör yükleri için; 0,60 ve üstü yük değerleri yüksek; 0,30 ile 0,59 arası yük değerleri orta düzeyde değerler olarak tanımlanabilir ve bu aralıklar değişken çıkarımında dikkate alınır (109).

Bu çalışmada da; katılımcıların hipoglisemi tutum ve davranışlarına etki ettiği düşünülen alt boyutların keşfedilmesi için AFA uygulanmıştır. Analizde oluşacak boyutlar arası varyansların azaltılması ve toplam varyans açıklama oranının arttırılabilmesi amacıyla faktör yükü 0,35’ten düşük olan maddeler elenmiştir. Analiz sonucunda ise; orijinal ölçekte olduğu gibi 3 faktörlü bir yapı oluşmuştur.

Ayrıca, faktör analizine geçilmeden önce verilerin faktör analizine uygunluğunu tespit etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett’s Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO; uygun bir faktör analizi için örneklemin 0,5’den büyük olması gerektiğini öngörür ve elde edilen değer 0,8’den büyük olması örneklem hacminin yeterli düzeyde olduğunu gösterir. Bartlett’s testinin istatistiksel olarak anlamlı olması ($p<0,01$) ise, küresellik varsayımının sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermektedir (108-111).

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA): Pek çok gözlenebilir değişkenin oluşturduğu faktörlerden (gizil değişkenlerden) oluşan faktöryel bir modelin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeyi amaçlayan bir tekniktir. İncelenecek model, ampirik bir çalışmanın verileri kullanılarak belirlenmiş ya da belirli bir kurama dayandırılarak kurgulanmış bir yapıyı tanımlayabilir (112). DFA’da

modelin geçerliğini değerlendirmek için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır ve bu indeksler arasında en sık kullanılanları (112, 113); Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, χ^2), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Artan Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI)'dir.

Ölçek modelinde gözlenen değerlerin;

- $\chi^2/sd < 3$; $0 < RMSEA < 0,05$; $0,95 \leq IFI \leq 1$; $0,95 \leq CFI \leq 1$ ve $0,95 \leq GFI \leq 1$ aralıklarında olması mükemmel uyumu;
- $3 < \chi^2/sd < 5$; $0,05 < RMSEA < 0,08$; $0,90 \leq IFI \leq 0,95$; $0,90 \leq CFI \leq 0,95$ ve $0,90 \leq GFI \leq 0,95$ aralıkları ise kabul edilebilir uyumu göstermektedir (112).

Çalışmada, AFA sonrasında son hali verilen yapının doğrulanıp doğrulanmadığı DFA ile incelenmiştir.

2.7.2. Ölçek Güvenirliği

Güvenirlik; bir ölçme aracından aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerle elde edilen ölçüm değerlerinin tutarlılığının bir göstergesidir. Bir başka deyişle güvenilirlik; bir ölçme aracında bütün soruların birbirleriyle tutarlılığını, ele alınan oluşumu ölçmede türdeşliğini ve yeterliliğini ortaya koyan bir kavramdır. Güvenirlik kavramın değerlendirilmesinde gerekli olsa da yeterli değildir. Buna göre geçerliği yüksek olan bir aracın güvenilirliği bir dereceye kadar yüksek olabilirken, güvenilirliğin yüksek olması geçerliğin de yüksek olacağı anlamına gelmez. Güvenirlik analizleri; iç tutarlılık güvenilirliği, test-tekrar test güvenilirliği, paralel formlar güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik olarak dörde ayrılır (101, 103, 104, 114). Bu çalışmada güvenilirlik analizlerinden; iç tutarlılık güvenilirliği, test-tekrar test güvenilirliği ve paralel form güvenilirliği kullanılmıştır.

İç tutarlılık güvenilirliği: Bu güvenilirlik yönteminde; ölçek bir gruba bir kez uygulanır sonrasında ölçeğin kendi içindeki tutarlığına bakılır. Likert türü toplamalı ölçeklerde maddelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığı Cronbach's alpha (α)

katsayısı (α) ile belirlenir. α değerinin esas işlevi iç tutarlılığı saptamaktır (104). Birbiriyle yüksek ilişki gösteren maddelerden oluşan ölçeklerin α katsayısı da yüksek olur. Cronbach's alpha katsayısına ait değerlendirme ölçütü Tablo 2.4'te verilmiştir (88).

Tablo 2.4 Cronbach's Alpha Katsayısı (α) Değerlendirme Ölçütü

Cronbach's Alpha Katsayısı (α)	Ölçek Güvenirlik Değeri
$0,80 \leq \alpha < 1,00$	Ölçek yüksek derecede güvenilir
$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Ölçek oldukça güvenilir
$0,40 \leq \alpha < 0,60$	Ölçek düşük güvenilir
$0,00 \leq \alpha < 0,40$	Ölçek güvenilir değildir

Kaynak: (88)

Ayrıca, madde-toplam ve madde-kalan korelasyon katsayıları teknikleri ölçek maddeleri ile ölçeğin bütünü arasındaki ilişkinin bulunması yoluyla tutarlılık saptanmasında kullanılır. Madde toplam puan korelasyon katsayısının güvenilirliğin yetersiz sayılmasını gerektirecek bir alt değer konusunda fikir birliği bulunmasa da, çoğu araştırmacı 0,20 alt seviyesini kullanmaktadır (114).

Test-Tekrar Test Güvenirliği: Bir ölçme aracının uygulamadan uygulamaya tutarlı sonuç verebilme, zamana göre değişmezlik gösterebilme gücü şeklinde tanımlanan yöntem; aracın aynı bireylere aynı şartlar altında ancak farklı zamanlarda uygulanması esasına dayanır (114, 115). Yöntemin her tür ölçekte uygulanması zordur bu yüzden daha çok standardizasyonu yapılmak istenilen ölçüm araçlarında tercih edilir (104). Yöntemi uygularken dikkat edilmesi gereken tekrar uygulama süresine karar vermektir. Erken uygulama, hatırlanma riskinden dolayı uygulamalar arası çok benzer cevaplar çıkmasına; geç uygulama ise ölçülen durumun değişmesine neden olabilir (104, 114, 115). Olası riskler göz önünde bulundurulduğunda; iki uygulama arasındaki süre 2-4 hafta arasında olabilir (115). Uyarlanan ölçeğin test-tekrar test güvenirliğini bulmak için iki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki korelasyona Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon eşitliği kullanılarak bakılır (114). Bu çalışmada da literatüre uygun olarak test-tekrar testi dört hafta arayla yapılmıştır ($n=67$).

Paralel Formlar Güvenirliği: Birbirine paralel formların aynı bireylere, aynı koşullarda uygulanması esasına dayanan bir yöntemdir. İki formdan elde edilen ölçümler arasında korelasyon katsayı değeri Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon eşitliği kullanılarak hesaplanır (114). Bu çalışmada orijinal çalışmada olduğu gibi HKÖ, HTDÖ için paralel form olarak kullanılmıştır.

2.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada verilerin analizinde “Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Programı v25.0” kullanılmış ve uzman görüşü alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ise Tablo 2.5’te gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi

Verilerin Analizi	Kullanılan İstatistiksel Yöntemler
Geçerlik Analizi	
Dil Geçerliği	Ölçeğin İngilizce’den Türkçe’ye ve Türkçe’den İngilizce’ye geri çevirisi
Kapsam Geçerliği	Uzman Görüşü (KGİ değeri)
Yapı Geçerliği –Faktör Analizi	AFA DFA
Güvenirlik Analizi	
İç tutarlılık	Cronbach Alfa Katsayısı Madde-Toplam Korelasyonu Test-Tekrar-Test Yöntemi Paralel Form Yöntemi

Ayrıca; verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum, maksimum gibi tanımlayıcı istatistiklerden, verilerin analizinde ise parametrik testlerden faydalanılmıştır. Bağımsız 2 grubun ortalamaları karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, 2’den fazla bağımsız grupların ortalamaları karşılaştırılmasında ise One-way ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA testinde grup farklılıkları için varyans homojenliği sağlanıyorsa Tukey HSD, sağlanmıyorsa Tamhane çoklu grup karşılaştırma testi uygulanmıştır. Ölçeklerin ilişki analizinde Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve Tablo 2.6’ya göre değerlendirilmiştir.

Tablo 2.6 Pearson Korelasyon Katsayısının (r) Değerlendirme Ölçütü

Pearson Korelasyon Katsayısının (r) Değeri	Ölçüt Yorumu
0,90 - 1,00	Çok iyi
0,70 - 0,89	İyi
0,50 - 0,69	Orta
0,26 - 0,49	Zayıf
0 - 0,25	Çok zayıf

Kaynak: (116)

2.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma tek merkezde yürütüldüğünden, elde edilen sonuçlar tüm T2DM'li bireyler için genellenemez. Veriler, görüşme esnasında araştırmacı tarafından formların doldurulması yolu ile elde edilmiştir. Bu sebeple verilerin güvenilirliği katılımcıların bildirimleri ile sınırlıdır.

3. BULGULAR

Bu çalışma; İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Diyabet ve Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 181 T2DM'li hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir.

3.1. Örneklemi Tanıtıcı Bulgular

3.1.1. Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı

Tablo 3.1'de araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları verilmiştir. Buna göre; çalışma grubunun yaş ortalaması $58,76 \pm 10,17$ yıl olup, %66'sı (n=120) kadın, %34'ü (n=61) ise erkektir. Bireylerin medeni durumlarına göre dağılımı incelendiğinde; %77'si (n=139) evli, %9'u (n=16) bekar ve %14'ünün (n=26) ise dul ya da boşanmış oldukları görülmektedir.

Grubun eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde; %4'ü (n=7) okur-yazar, %51'i (n=92) ilköğretim, %24'ü (n=43) lise ve %20'si (n=37) ise en az önlisans mezunu olduğu belirlenmiştir.

Meslek gruplarına göre dağılım incelendiğinde; çalışma grubunun %41'i (n=74) ev hanımı, %43'ü (n=78) emekli ve %16'sının (n=29) ise diğer meslek gruplarına mensup bireylerden oluştuğu görülmektedir.

Grubun sigara (adet/gün) ortalaması $28,87 \pm 14,28$ adet/gün olup, %72'si (n=130) sigara kullanmadığını, %14'ü (n=26) ise bıraktığını belirtmiştir. Alkol kullanma durumuna bakıldığında; kişilerin %93'ünün (n=168) alkol kullanmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3.1 Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı (n=181)

	n	%
Cinsiyet		
Erkek	61	34,0
Kadın	120	66,0
Medeni Durum		
Evli	139	77,0
Bekâr	16	9,0
Dul/Boşanmış	26	14,0
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	2	1,0
Okur-yazar	7	4,0
İlkokul	74	41,0
Ortaokul	18	10,0
Lise	43	24,0
Ön Lisans/ Lisans/ Yüksek Lisans	37	20,0
Meslek		
Ev Hanımı	74	41,0
Emekli	78	43,0
Diğer	29	16,0
Sigara Kullanma		
Evet	25	14,0
Hayır	130	72,0
Bıraktım	26	14,0
Alkol Kullanma		
Evet	13	7,0
Hayır	168	93,0

3.1.2. Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı

Tablo 3.2’de araştırmaya katılan bireylerin diyabete ilişkin özelliklerine göre dağılımları verilmiştir. Buna göre; çalışmaya katılan bireylerin ortalama diyabet süresi $15,67 \pm 7,14$ yıldır.

Çalışma grubunun %78,5’i (n=142) ailesinde diyabet öyküsü bulunduğunu belirtmiştir. Bireylerin diyabet dışında kronik hastalıkları sorgulandığında; %93,9’unun (n=170) diyabet dışında kronik bir hastalığı olduğu görülmüştür.

Ayrıca, bireylerde diyabet ile ilişkili hastalıklardan en sık görüleni hipertansiyon (%63) olarak saptanmıştır.

Çalışma grubunun diyabet tedavi şekli incelendiğinde; %38,1'inin (n=69) yalnızca OAD ile tedavi edildiği, %3,3'ünün (n=6) yalnızca insülin ile tedavi edildiği, %28,8'inin (n=43) insülinin yanı sıra OAD ile tedavi edildiği ve %29,3'ünün (n=53) ise insülin, OAD ve TBT aldığı saptanmıştır. Hiçbir medikal tedavi almadan yalnızca TBT uygulayanların oranı ise %0,6'dır (n=1).

Bireylerin %39,2'si (n=71) her gün, %35,4'ü (n=64) haftada 1-3 kez, %3,9'u (n=7) ayda 1-2 kez kan şekerini ölçtüğünü belirtirken, %8,3'ü (n=15) kan şekerini hiç ölçmediğini belirtmiştir.

Çalışmaya katılan diyabetlilerin daha önce hipoglisemi yaşama durumuna bakıldığında; bireylerin %73,5'i (n=133) daha önce hipoglisemi yaşadığını, %26,5'i (n=48) ise yaşamadığını belirtmiştir. Daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin %36'sı (n=48) son 1 haftada, %83,4'ü (n=111) ise son 6 ayda hipoglisemi yaşadığını belirtmiştir. Ayrıca bireylerin son 1 hafta ve son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama sıklıkları sırasıyla; $1,27 \pm 0,44$ ve $11,45 \pm 13,51$ 'dir.

Kan şekeri düştüğünde kişilerin %44'ü (n=80) küp şekeri tercih etmektedir. Katılımcıların besin desteği kullanımına bakıldığında; %70,2'si (n=127) herhangi bir besin destek ürünü kullanmadığını belirtmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin egzersiz yapma durumu incelendiğinde ise; %34,8'i (n=63) egzersiz yaptığını belirtirken, %65,2'si (n=118) yapmadığını belirtmiştir. Ayrıca egzersiz yaptığını söyleyen bireylerin %32'si (n=58) egzersiz türü olarak yürüyüşü tercih etmektedir.

Tablo 3.2 Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n=181)

	n	%
Ailede Diyabet Öyküsü		
Var	142	78,5
Yok	39	21,5
Diyabet Dışı Kronik Hastalık Varlığı		
Var	170	93,9
Yok	11	6,1
Diyabet ile İlişkili Hastalık Varlığı*		
KAH	53	29,3
SVO	5	2,8
HT	114	63,0
Dislipidemi	94	51,9
Nöropati	38	21,0
Nefropati	29	16,0
Retinopati	25	13,8
Osteoporoz	8	4,4
Diyabetik Ayak	7	3,9
Diyabet Tedavi Yöntemi		
TBT	1	0,6
OAD	33	18,2
TBT + OAD	36	19,9
İNSÜLİN	6	3,3
İNSÜLİN + TBT	9	5,0
İNSÜLİN + OAD	43	28,8
İNSÜLİN + OAD+ TBT	53	29,3
Daha Önce Hipoglisemi Yaşama Durumu		
Evet	133	73,5
Hayır	48	26,5
Son 1 Hafta İçinde Hipoglisemi Yaşama Durumu**		
Evet	48	36,0
Hayır	85	64,0
Son 6 Ay İçinde Hipoglisemi Yaşama Durumu**		
Evet	111	83,4
Hayır	22	16,6
Egzersiz Yapma Durumu		
Evet	63	34,8
Hayır	118	65,2

*Birden fazla cevap üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

**Yüzdelere daha önce hipoglisemi yaşayan kişiler üzerinden hesaplanmıştır.

3.1.3. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özelliklerin Dağılımı

Tablo 3.3'te bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Buna göre; araştırmada yer alan bireylerin %90,1'i (n=163) diyabet tanısı konulduktan sonra TBT aldıklarını, %9,9'u (n=18) ise almadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, TBT aldığını belirten bireylerin %81,6'sının TBT önerisini diyetisyenden aldığı belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin %71,8'i (n=130) diyetlerine/beslenmelerine uyum sağladıklarını belirtirken, %28,2'si (n=51) uyum sıkıntısı çektiklerini belirtmişlerdir. Diyetine ya da beslenmesine uyum sağlayamayan bireyler arasında en yaygın sebep bireylerin beyanları üzerine %12,1 (n=22) ile "Alışkanlık haline getirememek" olarak bulunmuştur. Bunun yanında, bireylere diyetine ya da beslenmesine uyumlu olduğunu düşündüren ana sebep ise, %55,3 (n=100) ile "Genel kuralları biliyorum ve uyguluyorum" olarak bulunmuştur.

Ana öğün tüketim durumuna bakıldığında bireylerin büyük çoğunluğu (%73,5, n=133) ana öğün atlamadığını belirtirken, en çok atlanan öğün %27,1 (n=49) ile öğlen öğünüdür. Ara öğün tüketim durumuna bakıldığında ise bireylerin %45,9'u (n=83) günde 2 ara öğün tüketirken, %21,5'i (n=39) günde 3 ara öğün tükettiğini belirtmiştir. Ara öğünlerde bireylerin %88,9'u (n=161) taze meyveyi, %55,3'ü (n=100) çay ya da kahveyi ve %52'si (n=94) ise yoğurdu tercih etmektedir. Ayrıca öğün atlayan bireylerin öğün atlama sebepleri değerlendirildiğinde; %24,9 (n=45) ile "Güne geç başlamak" en yaygın verilen cevap olarak bulunmuştur.

Diyabetlilerin %92,8'i (n=168) diyabetik bir ürün kullanmamaktadır.

Çalışma grubunun son 1 hafta ve son 6 ay içindeki kilo değişimi incelendiğinde; bireylerin %95,6'sı (n=173) son 1 hafta içinde kilolarında herhangi bir değişim olmadığını, %53,6'sı (n=97) ise son 6 ayda içinde kilolarında değişiklik olduğunu belirtmiştir.

Tablo 3.3 Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n=181)

	n	%
Diyabet için TBT Önerilme Durumu		
Evet	163	90,1
Hayır	18	9,9
TBT Öneren*		
Diyetisyen	133	81,6
Hekim	29	17,8
Diyabet Hemşiresi	1	0,6
Diyetine/ Beslenmesine Dikkat Etme Durumu		
Evet	130	71,8
Hayır	51	28,2
Ana Öğün Sayısı		
1	-	-
2	48	26,5
3	133	73,5
Ara Öğün Sayısı		
Tüketmez	7	3,9
1	52	28,7
2	83	45,9
3	39	21,5
Öğün Atlama Durumu		
Evet	68	37,6
Hayır	113	62,4
Son 1 Hafta İçinde Kilo Değişikliği		
Evet	8	4,4
Kilo aldı	3	37,5
Kilo verdi	5	62,5
Hayır	173	95,6
Son 6 Ay İçinde Kilo Değişikliği		
Evet	97	53,6
Kilo aldı	46	47,4
Kilo verdi	51	52,6
Hayır	84	46,4

*Yüzdelere diyabet için TBT önerilen kişiler üzerinden hesaplanmıştır.

Bireylerin duygusal durumunun beslenme durumuna olan etkisi Tablo 3.4'te değerlendirilmiştir. Buna göre çalışmaya alınan bireylerin büyük çoğunluğu duygusal durumlarının (genelde, stress altında, gergin/sinirli, mutlu/heyecanlı, yalnız ya da arkadaş vb. yanındayken) beslenmelerini etkilemediğini belirtmiştir.

Tablo 3.4 Duygusal Durumun Beslenme Durumuna Olan Etkisi (n=181)

	n	%
Duygusal Durumunun Beslenmeyi Etkileme Şekli		
Genelde		
Normalden çok yeme	1	0,6
Normalden biraz fazla yeme	14	7,7
Normal	150	82,9
Normalden az yeme	16	8,8
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	-	-
Stres		
Normalden çok yeme	18	9,9
Normalden biraz fazla yeme	29	16,0
Normal	65	35,9
Normalden az yeme	25	13,8
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	44	24,3
Gergin/ Sinirli		
Normalden çok yeme	16	8,8
Normalden biraz fazla yeme	26	14,4
Normal	65	35,9
Normalden az yeme	28	15,5
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	46	25,4
Mutlu/ Heyecanlı		
Normalden çok yeme	6	3,3
Normalden biraz fazla yeme	27	14,9
Normal	111	61,3
Normalden az yeme	29	16,0
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	8	4,4
Yalnız iken		
Normalden çok yeme	5	2,8
Normalden biraz fazla yeme	21	11,6
Normal	102	56,4
Normalden az yeme	43	23,8
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	10	5,5
Aile/ arkadaş vb. yanında iken		
Normalden çok yeme	11	6,1
Normalden biraz fazla yeme	54	29,8
Normal	101	55,8
Normalden az yeme	14	7,7
Hiç yememe/ İştah kesilmesi	1	0,6

Bireylerin enerji, makro besin ve lif alım düzeylerine göre dağılımı Tablo 3.5'te değerlendirilmiştir. Buna göre; grubun ortalama enerji alımı $1361,23 \pm 430,205$ kkal'dır. Hastaların makro besin öğelerinden; ortalama karbonhidrat alımı $139,960 \pm 50,382$ g, ortalama protein alımı $60,81 \pm 22,666$ g ve ortalama yağ alımı $60,25 \pm 23,979$ g'dır. Ayrıca ortalama lif alımı $24,06 \pm 13,291$ g'dır.

Tablo 3.5 Bireylerin Enerji, Makro Besin ve Lif Alım Düzeylerine Göre Dağılımı (n=181)

	Min - Max	$\bar{X} \pm SS$
Enerji (kkal)	437,92 - 2867,71	$1361,23 \pm 430,205$
Karbonhidrat (g)	40,52 - 337,41	$139,960 \pm 50,382$
Protein (g)	15,06 - 131,78	$60,81 \pm 22,666$
Yağ (g)	13,22 - 143,65	$60,25 \pm 23,979$
Lif (g)	5,24 - 118,82	$24,06 \pm 13,291$

3.1.4. Biyokimyasal Bulgular ve Antropometrik Ölçümlere İlişkin Özelliklerin Dağılımı

Tablo 3.6'da verilen bazı biyokimyasal bulguların dağılımı değerlendirildiğinde; grubun AKŞ ortalaması $160,85 \pm 61,534$ mg/dl, HbA1c ortalaması ise $\%8,232 \pm 1,642$ olarak bulunmuştur. Ayrıca hastalara ait ortalama total kolesterol $165,92 \pm 92,109$ mg/dl, ortalama HDL $47,06 \pm 13,225$ mg/dl, ortalama LDL $115,31 \pm 44,964$ mg/dl ve ortalama trigiserit $178,27 \pm 106,002$ olarak saptanmıştır.

Tablo 3.6 Bireylerin Bazı Biyokimyasal Bulgularının Dağılımı (n=181)

	Min-Max	$\bar{X} \pm SS$
Açlık kan şekeri (AKŞ) (mg/dl)	45,00 - 453,00	$160,85 \pm 61,534$
HbA1c (%)	5,5 - 13,4	$8,232 \pm 1,642$
Total Kolesterol (mg/dl)	99,00 - 438,00	$165,92 \pm 92,109$
HDL (mg/dl)	16,00 - 104,00	$47,06 \pm 13,252$
LDL (mg/dl)	26,00 - 328,00	$115,31 \pm 44,964$
Trigliserit (mg/dl)	31,00 - 772,00	$178,27 \pm 106,002$

Tablo 3.7’de bazı antropometrik ölçümlerin dağılımları verilmiştir. Buna göre; grubun BKİ sınıflamasına bakıldığında bireylerin %48,6’sının (n=88) obez, %38,1’inin (n=69) hafif şişman ve 13,3’ünün (n=24) normal sınırlar içinde yer aldığı görülmüştür. Bireylerin %72,4’ü (n=131) bel çevrelerine göre yüksek riskli grupta yer alırken, %14,9’u (n=27) riskli grupta ve %12,7’si (n=23) risksiz grupta yer aldığı belirlenmiştir. Çalışma grubunun bel/kalça oranlarına göre risk dağılımı incelendiğinde; %88,4’ü (n=160) yüksek riskli iken, %11,6’sı (n=21) normal olarak bulunmuştur. Ayrıca, bireylerin bel/boy oranlarına göre %95,6’sı (n=173) yüksek riskli grupta yer alırken, %4,4’ünün (n=8) normal grupta yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3.7 Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerine Göre Dağılımı (n=181)

	Toplam (n=181)	
	n	%
BKİ (kg/m²)		
Zayıf	-	-
Normal	24	13,3
Hafif şişman	69	38,1
Obez	88	48,6
Bel Çevresi (cm)		
Normal	23	12,7
Riskli	27	14,9
Yüksek riskli	131	72,4
Bel/Kalça		
Normal	21	11,6
Yüksek riskli	160	88,4
Bel/Boy		
Normal	8	4,4
Yüksek riskli	173	95,6

3.2. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Bulgular

3.2.1. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Geçerlik Analizleri

3.2.1.1. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Kapsam Geçerliği

HTDÖ'nün dil uyarlamasının geçerlik çalışması; Kapsam (İçerik) Geçerlik İndeksi (KGİ) kullanılarak yapılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliği açısından değerlendirilmesi için maddeler uzman görüşüne sunulmuş ve uzman görüşleri alınırken DAVIS tekniğine uygun değerlendirme yapılmıştır. Uzman görüşleri sonrasında elde edilen Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) Tablo 3.8'de sunulmuştur. Buna göre en düşük KGO değerinin 0,71 olduğu görülmektedir. HTDÖ'nün toplam KGİ değeri ise 0,86 olarak bulunmuştur.

Tablo 3.8 HTDÖ'nün Uzman Görüşü ve Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranları (n=17)

	Uygun	Değil	Biraz Uygun	Oldukça Uygun	Son Derece Uygun	KGO
HTDÖ1	0		3	11	3	0,82
HTDÖ2	0		1	10	6	0,94
HTDÖ3	0		0	1	16	1,00
HTDÖ4	2		1	3	11	0,82
HTDÖ5	0		4	5	8	0,76
HTDÖ6	0		3	6	8	0,82
HTDÖ7	0		3	7	7	0,82
HTDÖ8	0		1	0	16	0,94
HTDÖ9	0		4	7	6	0,76
HTDÖ10	1		1	8	7	0,88
HTDÖ11	0		1	5	11	0,94
HTDÖ12	1		1	7	8	0,88
HTDÖ13	0		5	7	5	0,71
HTDÖ14	0		2	3	12	0,88
KGİ TOPLAM						0,86

3.2.1.2. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Yapı Geçerliği

Ölçeğin geçerliği faktör yapı geçerliği kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçek önce “Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)” ile incelenmiştir. Verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değeri ve Bartlett's testi ile test edilmiş sonrasında yapı geçerliğini doğrulamak amacıyla “Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA)” yapılmıştır.

Kaiser-Meyer Olkin Katsayısı (KMO) ve Bartlett's Küresellik Testi Analizi: Faktör analizi öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla KMO ve Bartlett's Küresellik Testi'nden faydalanılmıştır. Buna göre; KMO=0,905 olarak mükemmel uyum düzeyinde elde edilmiştir (Bartlett's Ki-kare=775,573; $p=0.000$). KMO ve Bartlett's test sonuçları tablo 3.9'da gösterilmiştir.

Tablo 3.9 KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		,905
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	775,573
	df	55
	Sig.	,000

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA): Katılımcıların hipoglisemi tutum ve davranışlarına etki ettiği düşünülen alt boyutları keşfetmek için AFA uygulanmıştır. Bu aşamada, oluşacak boyutlar arası varyansların azaltılması ve toplam varyans açıklama oranının arttırılabilmesi amacıyla faktör yükü 0,35'ten düşük olan 3 madde (3, 4, 13) çıkartılarak AFA tamamlanmıştır. Sonuç olarak; 3 alt boyut oluşmuş olup, oluşan 3 alt boyut toplam varyansın %64,107'sini açıklamaktadır. Bu alt boyutlarda yer alan maddeler ve faktör yükleri Tablo 3.10'da gösterilmektedir.

Tablo 3.10 HTDÖ'nün Alt Boyutları ve Faktör Yükleri

	ALT BOYUT		
	1	2	3
HTDÖ6	,784		
HTDÖ7	,731		
HTDÖ14	,670		
HTDÖ8	,624		
HTDÖ12	,600		
HTDÖ5		,822	
HTDÖ2		,614	
HTDÖ9		,595	
HTDÖ11			,785
HTDÖ10			,778
HTDÖ1			,619

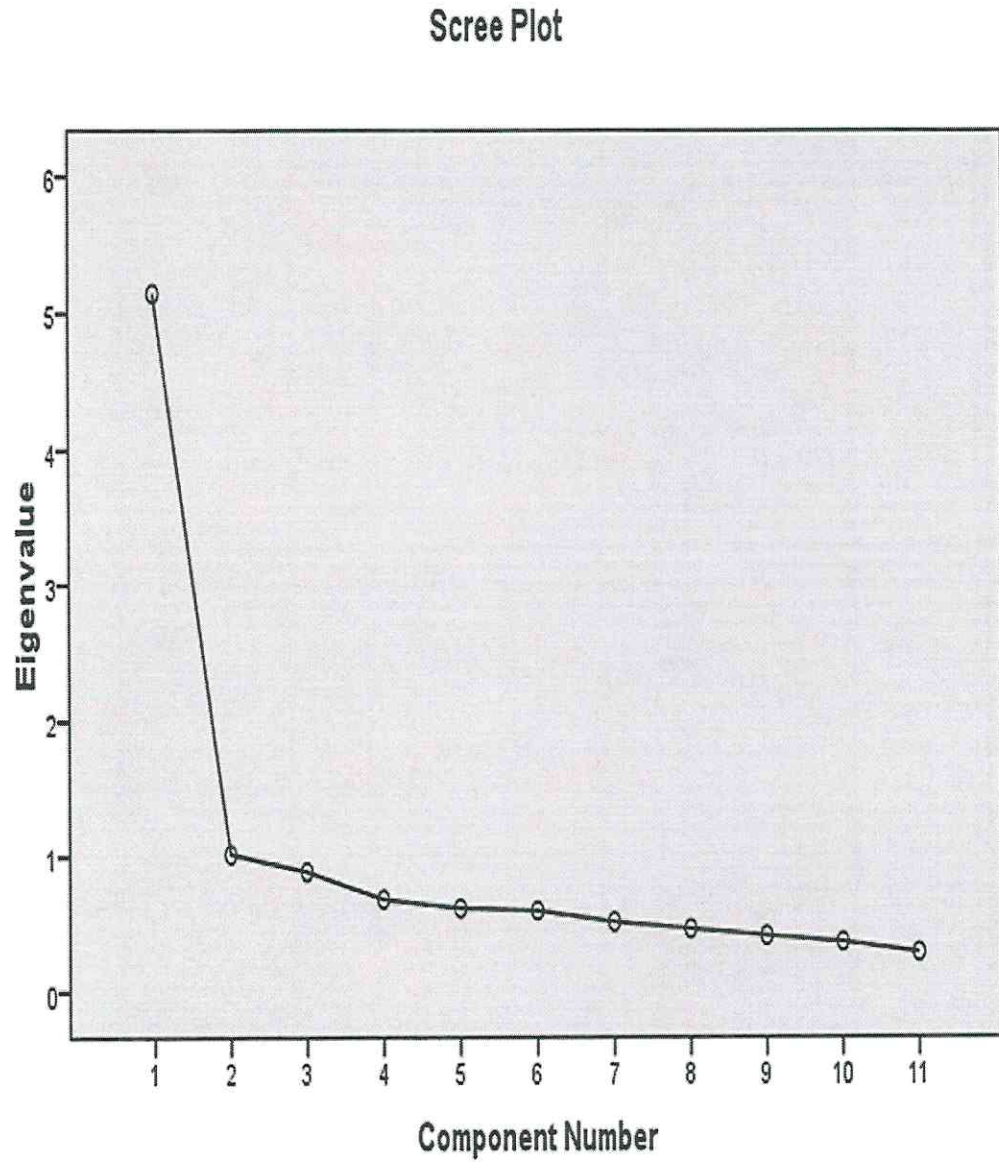
Alt boyut 1 (Güven): HTDÖ6, HTDÖ7, HTDÖ8, HTDÖ12, HTDÖ14

Alt boyut 2 (Kaygı): HTDÖ2, HTDÖ5, HTDÖ9

Alt boyut 3 (Kaçınma): HTDÖ1, HTDÖ10, HTDÖ11

Açımlayıcı faktör analizinde eigenvalue (özdeğer) değerleri 1'den büyük olan alt boyutlar dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda oluşan "Scree Plot" Şekil 3.1'de sunulmuştur.

Şekil 3.1 Scree Plot



Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA): HTDÖ'nün 3 alt boyutuna ait 11 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek amacıyla DFA uygulanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen Path Diagramı Şekil 3.2'de verilmiştir.

DFA'da modelin geçerliğini değerlendirmek için kullanılan uyum indeksi sonuçları Tablo 3.11'de yer almaktadır.

Tablo 3.11 HTDÖ'nün Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Model Uyum Değerleri

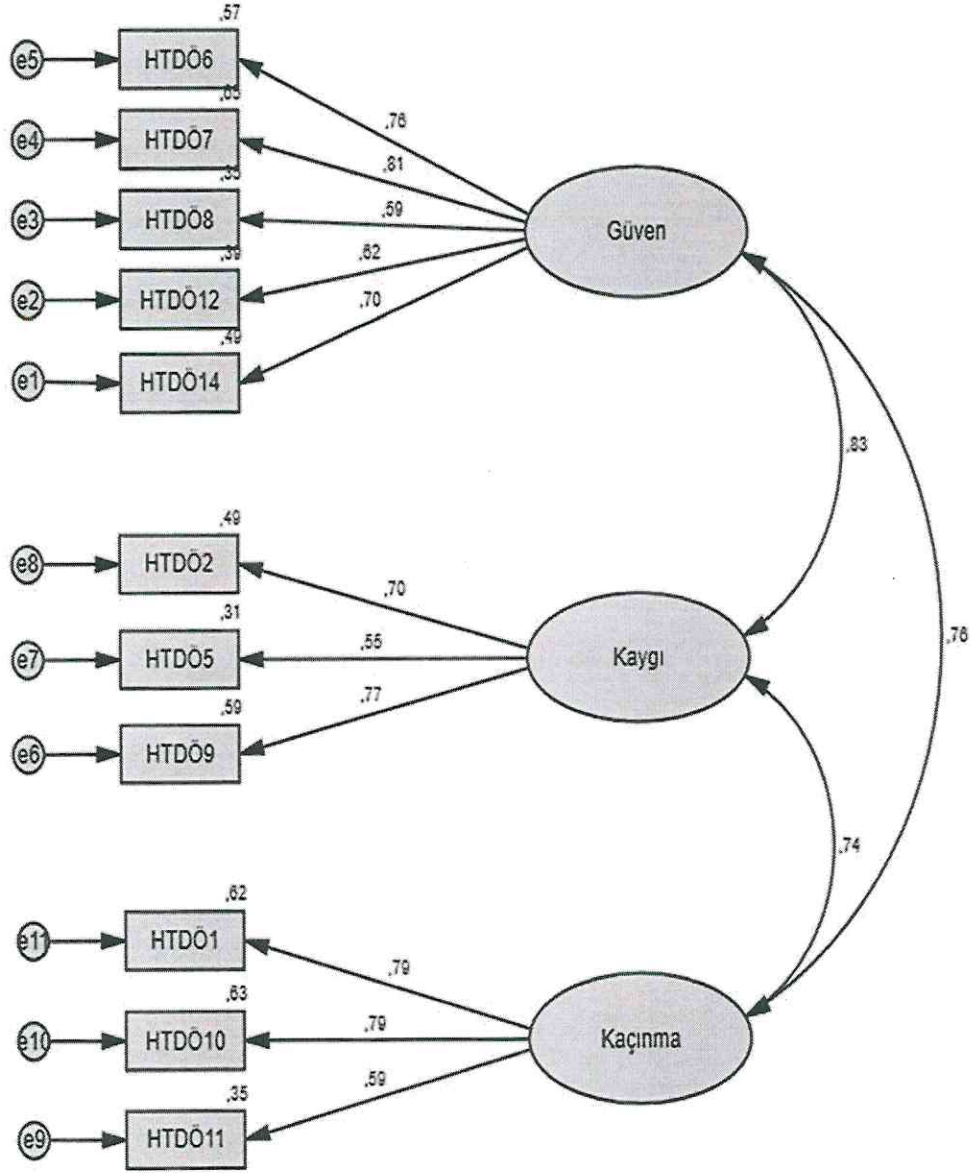
İndeks	Mükemmel Uyum Ölçütü	İyi Uyum Ölçütü	Araştırma Bulgusu	Sonuç
χ^2/sd	$\chi^2/sd < 3$	$3 < \chi^2/sd < 5$	1,203	mükemmel uyum
RMSEA	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,08$	0,034	mükemmel uyum
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,989	mükemmel uyum
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,989	mükemmel uyum
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,953	mükemmel uyum

Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, χ^2), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Artan Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI) 'dir.

Kaynak: (112, 113, 117)

Bu bağlamda uyum indeksleri; $\chi^2/sd = 1,203$ (mükemmel uyum), $RMSEA = 0,034$ (mükemmel uyum), $CFI = 0,989$ (mükemmel uyum), $IFI = 0,989$ (mükemmel uyum) ve $GFI = 0,953$ (mükemmel uyum) olarak bulunmuştur. Bu ölçeğin faktöriyel yapısını gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde, tüm katsayıların yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. DFA ile hesaplanan uyum istatistikleri dikkate alındığında, ölçeğin daha önce belirlenen yapısının toplanan verilerle iyi uyum sağladığına karar verilmiştir.

Şekil 3.2 HTDÖ Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Path Diyagramı



DFA sonrasında ölçekte yer alan maddeler ve oluşan 3 farklı alt boyut arasındaki ilişkiye ait faktör yükleri ve t değerleri Tablo 3.12’de sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, elde edilen regresyon katsayılarının ve t değerlerinin anlamlı olduğu ($t > 1,96$) ve modelin doğrulandığı görülmektedir.

Tablo 3.12 HTDÖ’ye Ait Faktör Yükleri ve t Değerleri

	Alt Boyut	Faktör Yükleri	t Değerleri
HTDÖ14	Güven	0,698	10,153
HTDÖ12	Güven	0,624	8,784
HTDÖ8	Güven	0,594	8,27
HTDÖ7	Güven	0,808	12,441
HTDÖ6	Güven	0,755	11,308
HTDÖ9	Kaygı	0,77	10,923
HTDÖ5	Kaygı	0,555	7,334
HTDÖ2	Kaygı	0,699	9,718
HTDÖ11	Kaçınma	0,591	7,994
HTDÖ10	Kaçınma	0,791	11,537
HTDÖ1	Kaçınma	0,787	11,458

3.2.2. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği’nin (HTDÖ) Güvenirlik Analizleri

3.2.2.1. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği’nin (HTDÖ) İç Tutarlılığının Belirlenmesi

HTDÖ’nün güvenilirliğinin test edilmesinde; Cronbach’s Alpha katsayısından (α) yararlanılmıştır. Yapılan analizlerde 181 katılımcıdan elde edilen veriler kullanılmıştır. Ayrıca, maddelerin alfa katsayısına ne derecede ve ne yönde etki ettiklerini saptayabilmek için; maddelere ait “Madde Çıkarıldığı Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı” (Alpha If Item Deleted) değerleri hesaplanmıştır.

AFA sonucunda oluşan her bir alt boyut için Cronbach’s alpha değerleri hesaplanmıştır. Belirlenen 3 alt boyutun güvenilirlik değerleri sırasıyla 0,818 (Alt boyut 1= Güven), 0,677 (Alt boyut 2= Kaygı), 0,748 (Alt boyut 3= Kaçınma)’dir. (Tablo 3.13).

Tablo 3.13 HTDÖ Alt Boyutlarının Güvenirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach's Alpha Katsayısı (α)
Altboyut 1 (Güven)	0,818
Altboyut 2 (Kaygı)	0,677
Altboyut 3 (Kaçınma)	0,748

Bu sonuçlara göre; HTDÖ Kaygı ve Kaçınma alt boyutları oldukça, güven alt boyutu ise yüksek derecede güvenilirdir.

3.2.2.2. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Madde Analizi/ Madde Toplam Puan Korelasyonlarının Belirlenmesi

HTDÖ maddelerinin ölçek toplam puanına etkisini değerlendirip, maddelerin ölçek bütünüyle ne derecede ilişkili olduğunu belirlemek amacıyla madde analizi yapılmış ve ortaya çıkan alt boyutları oluşturan maddelerin madde toplam puan korelasyon katsayısı değerlendirilmiştir. Madde toplam korelasyonlarının 0,2'den büyük olması önerilmektedir (116). Tablo 3.14, Tablo 3.15 ve Tablo 3.16 incelendiğinde “Düzeltilmiş Madde Ölçek Toplam Korelasyonu” sütununda yer alan tüm madde-toplam korelasyonlarının 0,2'den büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 3.14 Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 1)

	Madde Çıkarıldığında Ölçek Ortalaması	Madde Çıkarıldığında Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Ölçek Toplam Korelasyonu	Madde Çıkarıldığı Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı
HTDÖ6	6,14	5,746	,675	,762
HTDÖ7	6,18	5,117	,721	,747
HTDÖ8	6,23	6,276	,515	,811
HTDÖ12	6,50	6,451	,548	,800
HTDÖ14	6,24	6,563	,620	,784

Tablo 3.15 Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 2)

	Madde Çıkarıldığında Ölçek Ortalaması	Madde Çıkarıldığında Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Ölçek Toplam Korelasyonu	Madde Çıkarıldığı Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı
HTDÖ2	2,96	2,576	,513	,559
HTDÖ5	3,01	2,617	,460	,646
HTDÖ9	3,34	3,660	,583	,556

Tablo 3.16 Madde – Toplam Korelasyonları (Alt boyut 3)

	Madde Çıkarıldığında Ölçek Ortalaması	Madde Çıkarıldığında Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş Madde Ölçek Toplam Korelasyonu	Madde Çıkarıldığı Taktirde Ölçeğin Alfa Katsayısı
HTDÖ1	3,50	2,018	,613	,659
HTDÖ10	3,62	2,548	,683	,540
HTDÖ11	3,61	3,506	,502	,758

3.2.2.3. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Test-Tekrar Test Güvenirliği

HTDÖ'nün Test-Tekrar Test korelasyonu Tablo 3.17'de gösterilmiştir. Test-Tekrar Test Güvenirliği için aynı hasta grubuna dört hafta ara ile uygulanmış ve değerler arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir.

Tablo 3.17 HTDÖ Test – Tekrar Test Korelasyon Tablosu

		Test-Tekrar Güven	Test Tekrar Kaygı	Test-Tekrar Kaçınma
Güven	r	,960**		
	p	,001		
Kaygı	r		1,000**	
	p		,001	
Kaçınma	r			,976**
	p			,001

Ölçeğin güven, kaygı ve kaçınma alt boyutlarına ilişkin test-retest değerleri incelendiğinde, aralarında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,01$).

3.2.2.4. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Paralel Form Güvenilirliği

Orijinal ölçeğin geliştirildiği çalışma esas alınarak paralel form olarak Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliği yapılan Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ) kullanılmıştır (Tablo 3.18).

Tablo 3.18 HTDÖ – HKÖ Alt Boyut Korelasyon Tablosu

		HKÖ Davranış	HKÖ Kaygı
Güven	r	,535**	,645**
	p	,001	,001
Kaygı	r	,592**	,749**
	p	,001	,001
Kaçınma	r	,675**	,549**
	p	,001	,001

- HTDÖ güven alt boyutu ile HKÖ davranış alt boyutu arasında pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,535 - p<0,01$).
- HTDÖ güven alt boyutu ile HKÖ kaygı alt boyutu arasında pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,645 - p<0,01$).
- HTDÖ kaygı alt boyutu ile HKÖ davranış alt boyutu arasında pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,592 - p<0,01$).

- HTDÖ kaygı alt boyutu ile HKÖ kaygı alt boyutu arasında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,749 - p<0,01$).
- HTDÖ kaçınma alt boyutu ile HKÖ davranış alt boyutu arasında pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,675 - p<0,01$).
- HTDÖ kaçınma alt boyutu ile HKÖ kaygı alt boyutu arasında pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,549 - p<0,01$).

3.3. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) ile Örneklemi Tanıtıcı Özelliklerin Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

3.3.1. Sosyodemografik Özellikler ile HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 3.19 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Erkek (n=61)	Kadın (n=120)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	4,97 $\pm$ 2,18 (3 - 13)	5,57 $\pm$ 2,37 (3 - 13)	0,100
HTDÖ Güven alt grup	6,80 $\pm$ 2,00 (5 - 12)	8,34 $\pm$ 3,29 (5 - 21)	0,000*
HTDÖ Kaygı alt grup	4,16 $\pm$ 1,98 (3 - 12)	4,90 $\pm$ 2,55 (3 - 13)	0,034*

Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin cinsiyetlerine göre HTDÖ alt boyut ortalama puanları değerlendirildiğinde; güven ve kaygı ortalama puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Kadınların ortalama hipoglisemi güven ($8,34 \pm 3,29$) ve kaygı puanları ($8,13 \pm 3,70$) anlamlı olarak, erkeklerin ortalama puanından yüksek bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Bununla birlikte, hipoglisemiden kaçınma puanları cinsiyetler arasında farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$).

Tablo 3.20 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Medeni Duruma Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Evli (n=139)	Bekar (n=16)	Dul/Boşanmış (n=26)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	5,33 $\pm$ 2,36 (3 - 13)	5,06 $\pm$ 2,41 (3 - 12)	5,73 $\pm$ 2,07 (3 - 11)	0,625
HTDÖ Güven alt grup	7,56 $\pm$ 2,9 (5 - 21)	7,12 $\pm$ 2,6 (5 - 13)	9,65 $\pm$ 3,21 (5 - 17)	0,003*
HTDÖ Kaygı alt grup	4,47 $\pm$ 2,25 (3 - 13)	4,88 $\pm$ 2,47 (3 - 11)	5,46 $\pm$ 2,96 (3 - 13)	0,144

*Tek Yönlü Varyans Analizi (One-way ANOVA), *p $\leq$ 0,05*

Araştırmada bireylerin medeni durumlarına göre HTDÖ alt boyut ortalama puanları değerlendirildiğinde; yalnızca güven alt boyutu medeni duruma göre anlamlı farklılık göstermektedir. Gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde, dul/boşanmış olan bireylerin ortalama güven puanı (9,65 $\pm$ 3,21) anlamlı olarak evli veya bekar olan kişilerin ortalama puanlarından yüksek olduğu görülmektedir (p $\leq$ 0,05). Bununla birlikte kaçınma ve kaygı alt boyut puanları ile medeni durum arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 3.21 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Eğitim Durumlarına Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Lise altı (n=101)	Lise (n=43)	Ön lisans ve üzeri (n=37)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	5,47 $\pm$ 2,33 (3 - 13)	5,00 $\pm$ 1,91 (3 - 12)	5,51 $\pm$ 2,7 (3 - 13)	0,099
HTDÖ Güven alt grup	8,24 $\pm$ 3,33 (5 - 21)	7,14 $\pm$ 2,25 (5 - 12)	7,49 $\pm$ 2,68 (5 - 15)	0,312
HTDÖ Kaygı alt grup	4,87 $\pm$ 2,66 (3 - 13)	4,53 $\pm$ 2,14 (3 - 11)	4,19 $\pm$ 1,78 (3 - 8)	0,498

*Tek Yönlü Varyans Analizi (One-way ANOVA), *p $\leq$ 0,05*

Araştırmada bireylerin eğitim durumlarına göre HTDÖ alt boyut ortalama puanları değerlendirildiğinde; kaçınma, güven ve kaygı ortalama puanları ile eğitim durumları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3.22 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Meslek Gruplarına Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Emekli (n=74)	Ev hanımı (n=78)	Diğer (n=29)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	5,68 $\pm$ 2,65 (3 - 13)	5,35 $\pm$ 2,11 (3 - 12)	4,55 $\pm$ 1,66 (3 - 10)	0,101
HTDÖ Güven alt grup	7,73 $\pm$ 2,75 (5 - 16)	8,28 $\pm$ 3,39 (5 - 21)	6,9 $\pm$ 2,4 (5 - 13)	0,098
HTDÖ Kaygı alt grup	4,29 $\pm$ 2,01 (3 - 12)	5,11 $\pm$ 2,68 (3 - 13)	4,45 $\pm$ 2,46 (3 - 12)	0,081

*Tek Yönlü Varyans Analizi (One-way ANOVA), * $p \leq 0,05$*

Araştırmada bireylerin HTDÖ alt boyut ortalama puanları meslek grupları ile istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

3.3.2. Diyabete İlişkin Özellikler ile Hipoglisemi Tutum ve Davranışa İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

Tablo 3.23 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Ailede Diyabet Öyküsü Bulunma Durumuna Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Hayır (n=170)	Evet (n=11)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	5,31 $\pm$ 2,15 (3 - 13)	5,38 $\pm$ 2,37 (3 - 13)	0,863
HTDÖ Güven alt grup	7,15 $\pm$ 2,43 (5 - 15)	8,01 $\pm$ 3,12 (5 - 21)	0,116
HTDÖ Kaygı alt grup	4,13 $\pm$ 1,70 (3 - 10)	4,80 $\pm$ 2,53 (3 - 13)	0,057

*Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$*

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları ile ailede diyabet öyküsü bulunma durumu arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 3.24 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Diyabet Dışı Kronik Hastalık Varlığına Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Hayır (n=170)	Evet (n=11)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
HTDÖ Kaçınma alt grup	5,55 $\pm$ 2,58 (3 - 12)	5,35 $\pm$ 2,31 (3 - 13)	0,790
HTDÖ Güven alt grup	8 $\pm$ 4,63 (5 - 21)	7,81 $\pm$ 2,89 (5 - 17)	0,841
HTDÖ Kaygı alt grup	3,82 $\pm$ 1,78 (3 - 9)	4,71 $\pm$ 2,42 (3 - 13)	0,234

Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları ile diyabet dışı kronik hastalık varlığı anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 3.25 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Fiziksel Aktivite Durumuna Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Kaçınma		Güven		Kaygı	
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p
Hayır	5,42 $\pm$ 2,30 (3 - 13)	0,689	7,69 $\pm$ 2,93 (5 - 21)	0,433	4,40 $\pm$ 2,09 (3 - 12)	0,075
Evet	5,27 $\pm$ 2,36 (3 - 13)		8,06 $\pm$ 3,14 (5 - 17)		5,13 $\pm$ 2,83 (3 - 13)	

Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları, fiziksel aktivite yapma durumu arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 3.26 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Diyabetle İlişkili Hastalık Varlığına Göre Karşılaştırılması (n=181)

		Kaçınma		Güven		Kaygı	
		$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min- Max)	P
KAH	Hayır	5,52 ± 2,38 (3 - 13)	0,174	7,96 ± 3,13 (5 - 21)	0,339	4,69 ± 2,34 (3 - 13)	0,757
	Evet	5 ± 2,13 (3 - 13)		7,49 ± 2,68 (5 - 16)		4,57 ± 2,54 (3 - 12)	
SVO	Hayır	5,37 ± 2,35 (3 - 13)	0,873	7,78 ± 3,02 (5-21)	0,300	4,65 ± 2,4 (3-13)	0,961
	Evet	5,2 ± 0,84 (4 - 6)		9,2 ± 1,92 (6 - 11)		4,6 ± 2,07 (3 - 8)	
HT	Hayır	5,3 ± 2,39 (3 - 13)	0,770	7,64 ± 3,08 (5 - 21)	0,535	4,51 ± 2,31 (3 - 12)	0,535
	Evet	5,4 ± 2,28 (3 - 13)		7,93 ± 2,97 (5 - 17)		4,74 ± 2,44 (3 - 13)	
Dislipidemi	Hayır	5,14 ± 2,16 (3 - 13)	0,207	7,53 ± 3,12 (5 - 21)	0,205	4,33 ± 2,26 (3 - 13)	0,085
	Evet	5,57 ± 2,45 (3 - 13)		8,1 ± 2,87 (5 - 16)		4,95 ± 2,48 (3 - 13)	
Nöropati	Hayır	5,43 ± 2,36 (3 - 13)	0,439	7,87 ± 3,06 (5-21)	0,659	4,79 ± 2,47 (3-13)	0,093
	Evet	5,11 ± 2,17 (3 - 12)		7,63 ± 2,82 (5 - 15)		4,13 ± 2,02 (3 - 11)	
Nefropati	Hayır	5,46 ± 2,41 (3 - 13)	0,204	7,9 ± 3,01 (5 - 21)	0,424	4,74 ± 2,48 (3 - 13)	0,275
	Evet	4,86 ± 1,73 (3 - 10)		7,41 ± 2,96 (5 - 17)		4,21 ± 1,8 (3 - 10)	
Retinopati	Hayır	5,46 ± 2,43 (3 - 13)	0,191	7,89 ± 3,1 (5 - 21)	0,449	4,74 ± 2,45 (3 - 13)	0,128
	Evet	4,8 ± 1,35 (3 - 8)		7,4 ± 2,33 (5 - 15)		4,08 ± 1,89 (3 - 10)	
Osteoporoz	Hayır	5,42 ± 2,35 (3 - 13)	0,165	7,87 ± 3,03 (5 - 21)	0,362	4,64 ± 2,41 (3 - 13)	0,788
	Evet	4,25 ± 1,16 (3 - 6)		6,88 ± 2,36 (5 - 12)		4,88 ± 1,96 (3 - 8)	
Diyabetik ayak	Hayır	5,39 ± 2,35 (3 - 13)	0,451	7,84 ± 3,04 (5 - 21)	0,724	4,69 ± 2,42 (3 - 13)	0,037*
	Evet	4,71 ± 1,11 (3 - 6)		7,43 ± 2,07 (5 - 10)		3,71 ± 0,95 (3 - 5)	

Bağımsız örneklem t testi, *p≤0,05

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları, diyabetle ilişkili hastalık bulunma durumu ile anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Yalnızca, diyabetik ayak olmayan bireylerin ortalama kaygı puanı ($4,69 \pm 2,42$) anlamlı olarak diyabetik ayak olan bireylerin ortalama puanından yüksek olduğu bulunmuştur ($p\leq 0,05$).

Tablo 3.27 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Tedavi Yöntemlerine Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Kaçınma		Güven		Kaygı	
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	P
TBT	5 ± 0 (5 - 5)		6 ± 0 (6 - 6)		3 ± 0 (3 - 3)	
OAD	$5,09 \pm 1,76$ (3 - 10)		$7,82 \pm 2,92$ (5 - 15)		$4,48 \pm 2,35$ (3 - 13)	
TBT+OAD	$4,83 \pm 1,75$ (3 - 12)		$7,39 \pm 3,10$ (5 - 21)		$4,5 \pm 2,38$ (3 - 11)	
İnsülin	$6,17 \pm 2,93$ (3 - 11)	0,343	$8,50 \pm 2,74$ (5 - 13)	0,938	$4,67 \pm 2,25$ (3 - 9)	0,288
İnsülin+TBT	$4,78 \pm 2,17$ (3 - 10)		$7,11 \pm 1,83$ (5 - 11)		$5,22 \pm 3,03$ (3 - 12)	
İnsülin+OAD	$6,05 \pm 2,98$ (3 - 13)		$8,74 \pm 3,34$ (5 - 17)		$4,91 \pm 2,46$ (3 - 13)	
İnsülin+OAD+TBT	$5,36 \pm 2,27$ (3 - 13)		$7,45 \pm 2,84$ (5 - 16)		$4,58 \pm 2,37$ (3 - 12)	

*Tek Yönlü Varyans Analizi (One-way ANOVA), * $p\leq 0,05$*

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları aldıkları tedavi yöntemine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 3.28 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının İnsülin Kullanım Durumuna Göre Karşılaştırılması (n=181)

	İnsülin Kullanımı		p
	Hayır (n=70)	Evet (n=111)	
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	
Kaçınma alt boyutu	4,96 $\pm$ 1,73 (3 - 12)	5,62 $\pm$ 2,6 (3 - 13)	0,040*
Güven alt boyutu	7,57 $\pm$ 2,99 (5 - 21)	7,98 $\pm$ 3,02 (5 - 17)	0,372
Kaygı alt boyutu	4,47 $\pm$ 2,34 (3 - 13)	4,77 $\pm$ 2,43 (3 - 13)	0,421

Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin insülin kullanma durumları ile HTDÖ alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; kaçınma alt boyutu dışında, insülin kullanım durumu ile ölçek alt boyutları anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Yalnızca, insülin kullanan bireylerin ortalama kaçınma puanının (5,62 $\pm$ 2,6) anlamlı olarak insülin kullanmayan kişilerin ortalama puanından yüksek olduğu görülmektedir ($p \leq 0,05$).

Tablo 3.29 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Karşılaştırılması (n=181)

	Kaçınma		Güven		Kaygı	
	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p	$\bar{X} \pm SS$ (Min - Max)	p
Kontrol den kontrole	5,47 $\pm$ 2,7 (3 - 13)		7,93 $\pm$ 3,73 (5 - 17)		4,13 $\pm$ 2,70 (3 - 13)	
Ayda 1-3 kez	4,00 $\pm$ 0,87 (3 - 5)		7,44 $\pm$ 2,35 (5 - 11)		4,11 $\pm$ 1,69 (3 - 7)	
15 günde 1-3 kez	5,88 $\pm$ 3,23 (3 - 13)	0,925	7,38 $\pm$ 2,13 (5 - 12)	0,667	4,38 $\pm$ 2 (3 - 8)	0,397
Haftada 1-3 kez	5,22 $\pm$ 1,86 (3 - 12)		7,77 $\pm$ 2,99 (5 - 21)		4,53 $\pm$ 2,07 (3 - 11)	
Haftada 4-6 kez	6,07 $\pm$ 3,69 (3 - 12)		8,64 $\pm$ 3,52 (5 - 17)		5,43 $\pm$ 3,37 (3 - 13)	
Her gün	5,45 $\pm$ 2,28 (3 - 13)		7,79 $\pm$ 2,96 (5 - 17)		4,82 $\pm$ 2,51 (3 - 12)	

Tek Yönlü Varyans Analizi (One-way ANOVA), * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları, kan şekeri ölçüm sıklığına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 3.30 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Hipoglisemi Yaşama Durumuna Göre Karşılaştırılması (n=181)

		Kaçınma		Güven		Kaygı	
		$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P
Hipoglisemi yaşama	Hayır	3,9 ± 0,86 (3 - 6)	0,000*	5,9 ± 1,24 (5 - 10)	0,000*	3,38 ± 1,02 (3 - 7)	0,000*
	Evet	5,89 ± 2,45 (3 - 13)		8,52 ± 3,15 (5 - 21)		5,11 ± 2,57 (3 - 13)	
Son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşama	Hayır	5,34 ± 2,33 (3 - 13)	0,800	7,62 ± 3,02 (5 - 21)	0,123	4,33 ± 2,26 (3 - 13)	0,002*
	Evet	5,44 ± 2,32 (3 - 13)		8,40 ± 2,91 (5 - 16)		5,54 ± 2,53 (3 - 12)	
Son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama	Hayır	4,2 ± 1,07 (3 - 8)	0,000*	6,39 ± 1,84 (5 - 12)	0,000*	3,53 ± 1,32 (3 - 9)	0,000*
	Evet	6,1 ± 2,58 (3 - 13)		8,73 ± 3,24 (5 - 21)		5,36 ± 2,64 (3 - 13)	

Bağımsız örneklem t testi, * $p \leq 0,05$

Araştırmada bireylerin hipoglisemi yaşama durumu ile hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; hipoglisemi yaşayan bireylerin ortalama kaçınma ($5,89 \pm 2,45$), ortalama güven ($8,52 \pm 3,15$) ve ortalama kaygı ($5,11 \pm 2,57$) puanları anlamlı olarak hipoglisemi yaşamayanların ortalama puanlarından yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Araştırmada son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin ortalama kaygı puanı ($5,54 \pm 2,53$) anlamlı olarak son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşamayan bireylerin ortalama puanından yüksek bulunmuştur. Ayrıca, son 6 ay içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin ortalama kaçınma ($6,1 \pm 2,58$), ortalama güven ($8,73 \pm 3,24$) ve ortalama kaygı puanları ($5,36 \pm 2,64$) anlamlı olarak son 6 ay içinde hipoglisemi yaşamayan bireylerin ortalama puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir ($p \leq 0,05$).

3.3.3. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özellikler ile Hipoglisemi Tutum ve Davranışa İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

Tablo 3.31 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özelliklere Göre Karşılaştırılması (n=181)

		Kaçınma		Güven		Kaygı	
		$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)	P
Öğün atlama	Hayır	5,39 $\pm$ 2,46 (3 - 13)	0,854	7,49 $\pm$ 2,78 (5 - 17)	0,052	4,51 $\pm$ 2,34 (3 - 13)	0,316
	Evet	5,32 $\pm$ 2,08 (3 - 12)		8,38 $\pm$ 3,28 (5 - 21)		4,88 $\pm$ 2,47 (3 - 13)	
Diyet ürün/ tatlandırıcı kullanma	Hayır	5,33 $\pm$ 2,27 (3 - 13)	0,515	7,85 $\pm$ 3,06 (5 - 21)	0,653	4,67 $\pm$ 2,44 (3 - 13)	0,677
	Evet	5,77 $\pm$ 2,92 (3 - 13)		7,46 $\pm$ 2,18 (5 - 11)		4,38 $\pm$ 1,71 (3 - 8)	
Son 1 hafta içindeki kilo değişikliği	Hayır	5,3 $\pm$ 2,32 (3 - 13)	0,084	7,76 $\pm$ 3,00 (5 - 21)	0,170	4,58 $\pm$ 2,35 (3 - 13)	0,075
	Evet	6,75 $\pm$ 1,98 (4 - 10)		9,25 $\pm$ 2,92 (5 - 15)		6,12 $\pm$ 2,95 (3 - 11)	
Evet ise	Aldım	6,67 $\pm$ 3,06 (4 - 10)	0,935	10,67 $\pm$ 4,04 (7 - 15)	0,323	4 $\pm$ 1,73 (3 - 6)	0,118
	Verdim	6,8 $\pm$ 1,48 (5 - 9)		8,4 $\pm$ 2,07 (5 - 10)		7,4 $\pm$ 2,88 (3 - 11)	
Son 6 ay içindeki kilo değişikliği	Hayır	5,08 $\pm$ 2,18 (3 - 13)	0,129	7,81 $\pm$ 2,93 (5 - 17)	0,955	4,48 $\pm$ 2,33 (3 - 12)	0,359
	Evet	5,61 $\pm$ 2,42 (3 - 13)		7,84 $\pm$ 3,08 (5 - 21)		4,8 $\pm$ 2,44 (3 - 13)	
Evet ise	Aldım	6 $\pm$ 2,62 (3 - 13)	0,130	8,07 $\pm$ 3,39 (5 - 21)	0,488	4,87 $\pm$ 2,45 (3 - 13)	0,804
	Verdim	5,25 $\pm$ 2,19 (3 - 12)		7,63 $\pm$ 2,79 (5 - 15)		4,75 $\pm$ 2,46 (3 - 13)	
Duygusal durumunun beslenmeyi etkilemesi	Hayır	4,8 $\pm$ 1,87 (3 - 12)	0,041*	6,75 $\pm$ 2,19 (5 - 15)	0,000*	3,82 $\pm$ 1,63 (3 - 10)	0,000 *
	Evet	5,58 $\pm$ 2,45 (3 - 13)		8,25 $\pm$ 3,17 (5 - 21)		4,98 $\pm$ 2,56 (3 - 13)	

Bağımsız örneklem t testi, *p $\leq$ 0,05

Araştırmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyut ortalama puanları öğün atlama, diyet ürün kullanma, son 1 hafta ve son 6 ay içinde kilo değişim durumları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Bununla birlikte duygusal durumlarının beslenmesini etkilediğini belirten kişilerin ortalama kaçınma ($5,58 \pm 2,45$), ortalama güven ($8,25 \pm 3,17$) ve ortalama kaygı puanlarının ($4,98 \pm 2,56$) anlamlı olarak etkilenmeyenlerin ortalama puanlarından yüksek olduğu görülmektedir ($p \leq 0,05$).

Tablo 3.32 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Enerji, Makro Besin ve Lif Alım Düzeyleri ile Karşılaştırılması (n=181)

		Kaçınma	Güven	Kaygı
Enerji (kkal)	r	-,070	-,122	-,114
	p	,350	,103	,125
Karbonhidrat (g)	r	-,112	-,106	-,150*
	p	,134	,157	,044
Protein (g)	r	-,043	-,111	-,111
	p	,561	,138	,138
Yağ (g)	r	-,016	-,096	-,040
	p	,834	,200	,595
Lif (g)	r	,024	-,063	-,053
	p	,746	,401	,482

Pearson korelasyon, * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$

Enerji ve makro besin alımlarından karbonhidrat alımı ile kaygı alt boyutu arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p \leq 0,05$).

3.3.4. Biyokimyasal Bulgular ve Antropometrik Ölçümlere İlişkin Özellikler ile Hipoglisemi Tutum ve Davranışa İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

Tablo 3.33 HTDÖ Alt Boyut Puanlarının Bazı Biyokimyasal Bulgulara ve Antropometrik Ölçümlere İlişkin Özellikler ile Karşılaştırılması (n=181)

		Kaçınma	Güven	Kaygı
AKŞ	r	,027	-,048	,010
	p	,714	,520	,895
HbA1c	r	,133	,051	,148*
	p	,075	,499	,046
Total Kolesterol	r	,088	,156*	,082
	p	,238	,036	,273
HDL	r	,140	,113	,125
	p	,061	,130	,094
LDL	r	,143	,190*	,158*
	p	,054	,011	,034
Trigliserit	r	,015	-,016	-,011
	p	,839	,834	,881
Bel çevresi (cm)	r	,105	,018	-,053
	p	,161	,812	,478
BKİ (kg/m ²)	r	,118	,027	-,034
	p	,114	,718	,653
Bel/Kalça	r	-,075	-,111	-,100
	p	,318	,136	,178
Bel/Boy	r	,160*	,095	-,008
	p	,031	,205	,917

Pearson korelasyon, * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$

Araştırmada bireylerin biyokimyasal bulgularından LDL değeri ile hipoglisemi tutum ve davranış alt boyutlarından güven ve kaygı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p \leq 0,05$). Ayrıca, HbA1c değeri ile kaygı ve total kolesterol değeri ile güven arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ($p \leq 0,05$). Kişilerin bel/ boy oranı ile kaçınma alt boyutu arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ($p \leq 0,05$).

Tablo 3.34 Hipoglisemi İle İlgili Bazı Özellikler ve Ölçekler Arasındaki Korelasyon İlişkisi

		HTDÖ Kaçınma	HTDÖ Güven	HTDÖ Kaygı	HKÖ Davranış	HKÖ Kaygı	HKÖ Toplam	WHO-5
Son 1 haftada hipoglisemi yaşama	r	,019	,115	,224**	,098	,150*	,140	-,034
	p	,800	,123	,002	,190	,043	,060	,646
Son 6 ayda hipoglisemi yaşama	r	,400**	,381**	,374**	,342**	,287**	,323**	-,037
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,621
Diyabet ile ilişkili hastalık varlığı	r	-,020	-,015	,089	-,014	,023	-,002	,007
	p	,790	,841	,234	,851	,759	,984	,924
Diyabet süresi	r	,125	,181*	,041	,023	,150*	,070	-,161*
	p	,093	,015	,583	,763	,044	,351	,030
İnsülin kullanma	r	,140	,067	,060	,048	,139	,083	-,083
	p	,060	,372	,421	,523	,062	,265	,267
TBT	r	,052	,073	,052	,062	,060	,065	,150*
	p	,484	,330	,486	,404	,423	,384	,044
Fiziksel aktivite	r	-,030	,059	,146	,158*	,142	,161*	,248**
	p	,689	,433	,051	,033	,057	,030	,001
Öğün atlama	r	-,014	,145	,075	,038	,033	,039	-,185*
	p	,854	,052	,316	,611	,657	,607	,013
HbA1c	r	,133	,051	,148*	,034	,122	,068	-,194**
	p	,075	,499	,046	,646	,102	,364	,009

Pearson korelasyon, * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$

Araştırmada hipoglisemi ile ilgili özelliklerin HTDÖ alt boyutları ile ilişkisi incelendiğinde; son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşama durumu ile kaygı alt boyutu, son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama durumu ile HTDÖ tüm alt boyutları, HKÖ alt boyutları ve toplam ortalama puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$).

Diyabet süresi ile HTDÖ alt boyutlarından güven, HKÖ kaygı alt boyutu ile pozitif; WHO-5 ile ise arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki vardır ($p \leq 0,05$).

TBT ile WHO-5 arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki varken; öğün atlama durumu ile WHO-5 arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$).

Fiziksel aktivite ile HKÖ davranış alt boyutu, HKÖ toplam ve WHO-5 arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki vardır ($p \leq 0,05$).

Hb1Ac ile HTDÖ kaygı alt boyutu arasında pozitif, WHO-5 ile arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ($p \leq 0,05$).

Tablo 3.35 HTDÖ Alt Boyutlarının İnsülin Kullanma Durumuna Göre Güvenirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach's Alpha Katsayısı	
	İnsülin Kullanan	İnsülin Kullanmayan
Güven alt boyutu	0,831	0,797
Kaygı alt boyutu	0,698	0,643
Kaçınma alt boyutu	0,785	0,605

Çalışmada HTDÖ'nün alt boyutlarına insülin kullanma durumuna göre yapılan güvenirlik analizi sonucunda; alt boyutlara ait Cronbach's Alpha katsayıları 0,605 ile 0,831 arasında olup, oldukça güvenilir veya yüksek derece güvenilir olarak bulunmuştur.

Tablo 3.36 Ölçeklerin Güvenilirlik Analizi

Ölçekler	Cronbach's Alpha Katsayısı	Madde sayısı
HTDÖ Toplam	0,876	11
HTDÖ Kaçınma	0,748	3
HTDÖ Güven	0,818	5
HTDÖ Kaygı	0,677	3
HKÖ Toplam	0,911	32
HKÖ Kaygı	0,907	17
HKÖ Davranış	0,758	15
WHO-5	0,702	5

Çalışmada kullanılan tüm ölçeklerin Cronbach alpha katsayılarına bakıldığında; her bir ölçek için 0,60 üzerinde bulunmuştur. Bu da; uygulanan ölçeklerin ve alt boyutlarının oldukça güvenilir ya da yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

4. TARTIŞMA

Hipoglisemi korkusu ve kaygısının diyabet yönetimi ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri bilinen bir gerçektir. Mevcut literatürün çoğu öncelikli olarak T1DM’li hastalar üzerinde odaklanmıştır ve son zamanlarda yapılan çalışmalar dışında T2DM’li hastaların hipoglisemi kaygıları hakkında T1DM’li hastalara kıyasla daha az şey bilinmektedir (81).

Ölçeğin güvenirlik analizinde paralel form olarak kullanılan HKÖ, hipoglisemi korkusunun belirlenmesinde en çok kullanılan ölçektir. Genel olarak hastaların hipoglisemi korkularını, kaygılarını ve davranışlarını ele alan ölçek, hastaların hipoglisemi karşısındaki öz-yeterlilik sorununu yeterince açıklayamamaktadır. T2DM’li bireylerde hipoglisemi tutum ve davranışlarını belirlemek için geliştirilen HTDÖ ise, hipoglisemiyle ilgili kendi kendine yetkinliğin rolünü ele alarak bu açığı kapatmaya yardımcı olmakta ve T2DM’li bireyler için mevcut literatürdeki eksikliği doldurmaktadır. Polonsky ve ark.’na (2017) göre, öz-yeterlilik klinik bakımdan nadiren ele alınmasına karşın önemli klinik etkileri vardır (83). Bu bağlamda; HTDÖ ölçeğinin alt boyutlarından biri olan ve diğer iki alt boyutun aksine glisemik kontrolle pozitif bağlantı gösteren güven alt boyutu önem kazanmaktadır (81). Bir başka deyişle, düşük hipoglisemi güven düzeylerine odaklı bir yaklaşımın, T2DM hastalarının hipoglisemi korkusu gelişimini önlemek için özellikle yararlı olabileceği düşünülmektedir (16, 81, 83). Ayrıca, HKÖ için bir alternatif olmaktan çok tamamlayıcı bir ölçek olarak geliştirilmiş ve ülkemizde daha önce geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmamış olan HTDÖ uygulanması pratik ve kolay bir ölçektir.

Bu bölümde; T2DM’li bireylerde “Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği”nin Türkçe’ye uyarlanmasından elde edilen bulgular mevcut literatür doğrultusunda iki bölümde tartışılmıştır.

- 4.1.Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği’nin (HTDÖ) Geçerlik ve Güvenirliğini Belirlemeye Yönelik Analizlerin Tartışılması
- 4.2.Örnekleme Tanıtıcı Özelliklerin Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) Alt Boyutları İle Tartışılması

4.1. Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ) Geçerlik ve Güvenirliğini Belirlemeye Yönelik Analizlerin Tartışılması

Çevirisi tamamlanan taslak ölçek ve orijinal İngilizce form kapsam geçerliği için diyabet ve diyabet ile ilişkili alanlarda çalışan hekim, hemşire, diyetisyen ve psikoloğun yer aldığı 17 uzmanın görüşüne sunulmuş ve değerlendirilmiştir. Alınan uzman görüşleri doğrultusunda Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ) hesaplanmış ve KGİ değeri 0,86 olarak bulunmuştur. Elde edilen değer, 0,80 olarak kabul edilen ölçüt değer göz önüne alındığında uzmanlar arasında görüş birliği olduğu görülmüştür (Davis, 1992; Grant & Davis, 1997; Yurdugül, 2005).

Yapı geçerliği için faktör analizine geçilmeden önce; örneklem yeterliliği ve verilerin faktör analizine uygunluğu KMO katsayısı ve Barlett's testi ile test edilmiştir. KMO değeri 0 ile 1 arasında değişen değerler alır ve değer 1'e yaklaşması faktörlerin daha güvenli olduğunun bir göstergesidir. KMO testi için belirlenen alt değer 0,50'dir ve KMO değeri $\leq 0,50$ için veri kümesinin faktörlenemeyeceğini belirtilmiştir. Ayrıca 0,5 ile 0,7 arasındaki değerler zayıf; 0,7 ile 0,8 arasındaki değerler orta; 0,8 ile 0,9 arasındaki değerler iyi ve son olarak 0,9'un üzerindeki değerler mükemmel uyumu ifade etmektedir. Barlett's testi için ise; test sonucu eğer $p < 0,001$ ise test istatistiksel olarak anlamlı ve veriler faktör analizi için uygundur anlamına gelmektedir (108-111). Buna göre; HTDÖ'nün KMO test değeri 0,905 olup, faktör analizi için mükemmel uyum düzeyinde bulunmuştur (Bartlett's Ki-kare = 775,573; $p = 0.000$).

KMO katsayısı ve Barlett's testleri sonucuna göre verilerin faktör analizine uygun olduğu görüldükten sonra katılımcıların hipoglisemi tutum ve davranışlarına etki ettiği düşünülen faktörleri (alt boyutları) keşfetmek için orijinal ölçekle paralel olarak AFA uygulanmıştır. Genel olarak ölçek çalışmalarında belirlenen 0,30 ile 0,59 arasındaki faktör yük değeri orta; 0,60 ve üzerindeki ise yüksek olarak kabul edilmektedir (109). Buna göre; 14 maddelik taslak ölçekte 3 maddenin faktör yük değeri 0,35'in altında bulunmuş ve ilgili 3 maddenin çıkarılmasıyla 11 maddelik HTDÖ elde edilmiştir (109, 111). Sonuçta orijinal ölçekte olduğu gibi 3 alt boyut oluşmuş olup, oluşan 3 alt boyut toplam varyansın %64,107'sini açıklamaktadır.

Çok faktörlü yapılarda, açıklanan varyansın %40 ile % 60 arasında olması yeterli olarak kabul edildiğinden, elde edilen varyans miktarı yeterli düzeyde bulunmuştur (109, 118, 119).

HTDÖ'nün 3 alt boyutuna ait 11 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek amacıyla DFA uygulanmıştır. Sonuçların kabul edilebilir olması için uyum indeksleri incelenmiş (112) ve mükemmel uyum düzeyinde elde edilmiştir. Bu ölçeğin faktöriyel yapısını gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde tüm katsayıların yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. DFA ile hesaplanan uyum istatistikleri dikkate alındığında, ölçeğin daha önce belirlenen yapısının toplanan verilerle iyi uyum sağladığına karar verilmiştir.

HTDÖ'nün iç tutarlık analiz sonuçlarında; ölçeğin toplam Cronbach's alfa değeri 0,876; kaygı, güven ve kaçınma alt boyutlarının Cronbach's Alfa değerleri sırasıyla 0,677, 0,818 ve 0,748 olarak bulunmuştur. HTDÖ'nün hem alt boyutlarının hem de toplam ölçek Cronbach's Alpha değerlerinin yüksek çıkması, ölçeğin kullanılabilir güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, orijinal çalışmada Cronbach's Alfa katsayıları insülin kullanan ve kullanmayan T2DM'li bireylerde her alt boyut için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Buna göre; insülin kullanan T2DM'li bireylerin kaygı, güven ve kaçınma alt boyutlarının Cronbach's Alfa değerleri sırasıyla; 0,85, 0,80 ve 0,77 iken, insülin kullanmayanlarda 0,83, 0,73 ve 0,74 olarak bulunmuştur. Bu değerler oluşan 3 alt boyutun T2DM'li bireylerin oluşturduğu her iki grupta da güvenilir olduğunu göstermektedir (81). Bu çalışmada da mevcut örneklem aynı şekilde gruplandırılarak Cronbach's Alpha katsayıları hesaplanmış ve orijinal ölçekle uyumlu değerler elde edilmiştir.

HTDÖ maddelerinin ölçek toplam puanına etkisini değerlendirip maddelerin ölçek bütünüyle ne derecede ilişkili olduğunu belirlemek amacıyla madde analizi yapılmış ve ortaya çıkan alt boyutları oluşturan maddelerin madde toplam puan korelasyon katsayısı değerlendirilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarına ait düzeltilmiş madde ölçek toplam korelasyonu incelendiğinde; tüm madde-toplam korelasyonlarının önerildiği gibi 0,2'den büyük olduğu görülmektedir (116).

Ölçek test-tekrar test güvenirliği için; HTDÖ aynı hasta grubuna (n=67) litertüre uygun olarak dört hafta ara ile uygulanmış ve değerler arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. Sonuç olarak; ölçeğin güven, kaygı ve kaçınma alt boyutlarına ilişkin test-tekrar test değerleri incelendiğinde, aralarında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Ölçeğin paralel form güvenirliğinin sınanması amacıyla; orijinal ölçeğin geliştirildiği çalışma esas alınarak paralel form olarak Türkiye’de geçerlik ve güvenirliği Erol (2011) tarafından yapılan HKÖ kullanılmış (70) ve ölçek alt boyutları arasındaki korelasyona bakılmıştır. Korelasyon sonucunda ölçek alt boyutları arasında kaygı alt boyutları hariç pozitif yönlü, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, kaygı alt boyutları arasında pozitif yönlü, yüksek düzey ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$).

HTDÖ’nün geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda, ölçeğin Türk toplumunda T2DM’li hastaların hipoglisemi tutum ve davranışlarının belirlenmesinde kullanılabilecek bir ölçek olduğu kanısına varılmıştır.

4.2. Örneklemi Tanıtıcı Özelliklerin Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) Alt Boyutları İle Tartışılması

Çalışma grubunun yaş ortalaması $58,76 \pm 10,17$ yıl olup, %66’sı kadındır. Benzer şekilde, orijinal ölçeğin geliştirildiği çalışmada da yaş ortalaması $58,01 \pm 11,14$ olup, %64,4’ü kadındır (81). Buna göre iki çalışmanın yaş ve cinsiyet dağılımlarının birbiriyle uyumlu olduğu görülmektedir.

Hastaların cinsiyete göre HTDÖ alt boyutlarından aldıkları ortalama puan incelendiğinde; cinsiyet ile ortalama hipoglisemi kaçınma puanları arasında farklılık bulunmazken, ortalama güven ve kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmış ve kadın hastaların ortalama hipoglisemi güven ve kaygı puanları erkek hastaların ortalama puanlarından yüksek bulunmuştur. Bu çalışmayla uyumlu olarak Erol’un (2011) yaptığı çalışmada da kadın hastaların erkek hastalara kıyasla hipoglisemi kaygılarının daha yüksek olduğu bulunmuştur

(70). T1DM’li erişkin kadın ve erkek hastalarda hipoglisemi korkusunun incelendiği bir başka çalışmada ise; kadınların hipoglisemi hakkındaki kaygılarını erkeklerden daha fazla ifade ettikleri saptanmıştır (120). Polonsky ve ark. (2017) yürüttüğü çalışmada hipoglisemi güven ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (83).

Çalışmada yer alan diyabetli bireylerin yarısından fazlasının ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Ülkemizde T2DM’li bireyler üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında; bireylerin eğitim düzeylerinin çoğunlukla ilkokul mezunu, okur-yazar ya da okur-yazar olmadığı görülmektedir (4, 30, 121). Hastaların eğitim durumu ile HTDÖ alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmazken, başka bir çalışmada yüksek öğrenim durumu ile hipoglisemik güven arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (83). Bu sonuca, çalışmayı oluşturan bireylerin eğitim durumlarının homojen dağılmamasının sebep olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Polonsky ark. (2017) göre bu ilişki; eğitim düzeyi arttıkça bireylerin hipoglisemiye yönetmek için gerekli bilgi ve beceriyi daha kolay edindiği ve bunun hipoglisemik güvene katkıda bulunduğu şeklinde yorumlanmıştır (83).

Çalışmada bireylerin %77’sinin evli, %9’unun bekar ve %14’ünün ise dul ya da boşanmış olduğu görülmektedir. Dul ya da boşanmış olan hastaların ortalama hipoglisemi güven puanı anlamlı olarak evli ve bekar olanlardan yüksek bulunurken, hipoglisemi kaygı ve kaçınma ortalama puanları ile medeni durum arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu durumun evli ve bekar hastalara kıyasla, dul ya da boşanmış olan hastaların yalnız yaşadıkları göz önüne alınırsa diyabet yönetiminde gerekli koşulları kendilerine uygun hale getirme şansları daha yüksek olacağından kaynaklandığı düşünülmüştür. Ancak aksine literatürde, yalnız yaşamanın hipoglisemi kaynaklı problemlerin ortaya çıkma riskini arttırdığı ve dolayısıyla daha fazla hipoglisemi korkusu ve kaygısı ile ilişkili olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (16, 79). Ayrıca bu farka, örneklemin medeni durum dağılımının homojen olmayışı da neden olmuş olabilir.

Çalışma hayatı diyabetin yönetiminde önemlidir. Çünkü diyabet öz bakım gerektiren bir hastalıktır ve hastaların iş yerlerinde de tıpkı başka yerlerde olduğu gibi bu yönetimlerini sürdürmeleri gerekir (36). Bir sınırlayıcı faktör olarak hipoglisemi hastalar için; iş yerlerinde garip, utanç verici ve korkutucu olabileceği gibi çok yüksekte, su altında, demiryolu raylarında, petrol kulelerinde, kömür madenlerinde, sıcak metallere veya ağır makinelerle çalışan bireyler için özellikle tehlikeli olabilir (122). İnsülin kullanan 243 diyabetli üzerinde yapılan prospektif bir çalışmada; hafif hipoglisemilerin %30'unun, ciddi hipoglisemilerin ise %11'inin iş yerinde yaşandığı rapor edilmiştir (123). Bu çalışmada, bireylerin %41'inin ev hanımı, %43'ünün emekli ve %16'sının ise diğer meslek gruplarına mensup oldukları belirlenmiştir. Bireylerin meslek grupları ile HTDÖ'den aldıkları puan ortalamalarına bakıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç; çalışma grubunun %84'ünün ev hanımları ve emeklilerin oluşturulmasından kaynaklanıyor olabilir.

Yapılan çalışmalarda diyabetlilerin yaşları ve diyabet süreleri arttıkça hipoglisemi yaşama sıklıklarının da arttığı görülmüştür (57, 79, 122). Bu çalışmada ise bireylerin ortalama diyabet süresi $15,67 \pm 7,14$ yıldır. Polonsky ve ark.'nın (2015) yaptığı bir çalışmada, insülin kullanan ve kullanmayan T2DM'li hastalarda hipoglisemi kaygısı ile diyabet süresi arasında negatif ilişki bulunmuştur (81). Buna paralel olarak bu çalışmada diyabet süresi ile HTDÖ güven alt boyutu ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuca diyabet süresi arttıkça bireylerin hastalığa alışmasının neden olabileceği düşünülse de; aksine diyabet süresinin arttıkça hipoglisemi korkusunun da arttığına dair çalışmalar literatürde mevcuttur (57, 79). Ayrıca çalışmada diyabet süresi ile HKÖ kaygı alt boyutu ve WHO-5 iyilik durumu indeksi arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, hastaların hipoglisemi güveninin olmasının aslında hipoglisemi korkusu ve kaygısının olmamasından çok, hipogliseminin diyabet süresi arttıkça yönetilebileceği konusunda güvenlerinin arttığı şeklinde açıklanabilir.

Yapılan çalışmalarda ailede diyabet öyküsü olması ile hipoglisemi yaşama durumu arasında farklı sonuçlar elde edilmiştir (57, 124). Çalışmada diyabetlilerin büyük çoğunluğu ailesinde diyabet öyküsü bulunduğunu belirtmiştir ancak ailede diyabet öyküsü ile HTDÖ alt boyutları arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Bireylerin diyabet dışında kronik hastalıkları sorgulandığında; %93,9'unun diyabet dışında kronik bir hastalığı olduğu görülmüştür. Ayrıca, bireylerde diyabet ile ilişkili hastalıklardan en sık görüleni hipertansiyon (%63) olarak bulunmuştur. Çalışma sonucuyla uyumlu olarak; Leiter ve ark. (2005)'nin retrospektif gözlemsel çalışmasında da, T2DM'li hastalarda en sık görülen komorbidite %79'7 ile hipertansiyondur (18).

Diyabet yönetiminde hastalar, hipogliseminin akut etkilerinden kaçınma davranışı ile hipergliseminin uzun vadeli komplikasyonlarını önleme isteğini dengede tutmaya çalışırlar (93). Çalışmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış alt boyutlarının ortalama puanları ile diyabetle ilişkili hastalık bulunma durumu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Sakane ve ark.'nın (2015) insülin tedavisi alan 355 T2DM'li hasta üzerinde yaptığı çalışmada da, diyabet komplikasyonları ile hipoglisemi korkusu arasında benzer bir şekilde ilişki bulunamamıştır (79).

İnsülin tedavisi ile ilişkili hipogliseminin hastaların yaşam kalitesi üzerindeki marjinal etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; her semptomatik hipoglisemi atağının hastaların yaşam kalitesinde 0,0142 birimlik bir düşüşe neden olduğu ve bu düşüşün 3 ayda ciddi hipoglisemi korkusu nedeniyle yaşam kalitesinde %4,7'lik bir azalmaya neden olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, çalışmada diyabet komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayağın bireylerin yaşam kalitesinde %10,1'lik düşüşe neden olduğu belirlenmiştir (125). Bu çalışmada ise; diyabet ile ilişkili hastalıklardan yalnızca diyabetik ayak ile HTDÖ alt boyutları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve diyabetik ayak olmayan bireylerin ortalama hipoglisemi kaygı puanı anlamlı olarak olan bireylerin ortalama puanından yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, hipoglisemi korkusu ya da kaygısı ile yaşam kalitesinin ters ilişkili olduğundan Currie ve ark.'nın (2006) çalışmasıyla uyumlu

olduğu görülmektedir. Ayrıca komplikasyon gelişmeden önce diyabetlilerin komplikasyon için kaygı duymaları da olasıdır.

Hipoglisemi varlığı ya da korkusu; diyabet yönetiminin amacına ulaşmasını sınırlandırabilir, TBT'ye uyumu azaltabilir ve hastaların ilaçlarına müdahalesine sebep olabilir (9). Bu çalışmadaki diyabetlilerin %38,1'inin yalnızca OAD ile tedavi edildiği, %28,8'inin insülinin yanı sıra OAD ile tedavi edildiği ve %29,3'ünün ise insülin, OAD ve TBT aldığı belirlenmiştir. Tedavi yöntemine göre HTDÖ alt boyut puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmazken, insülin kullanan hastalar ile kullanmayanlar arasında yalnızca ölçeğin kaçınma alt boyutu ilişkili bulunmuştur. Buna göre insülin kullanan T2DM'li bireylerin ortalama hipoglisemi kaçınma puanı anlamlı olarak kullanmayanlardan yüksektir. Bu sonucun mevcut literatür ile paralel olduğu görülmüştür (9, 16, 81, 126). Ayrıca yine çalışma sonucu ile benzer olarak, T2DM'li hastalarda hipoglisemi korkusunun yaşam kalitesi ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada; insülin + OAD kullanan T2DM'li hastaların yalnızca OAD kullanan hastalara kıyasla daha yüksek hipoglisemi korkusuna sahip olduğu bulunmuştur (57).

Evde kan şekeri izlemi (Self-Monitoring of Blood Glucose, SMBG); T2DM'li hastalarda uzun süreli glisemik kontrolün takibinin ayrılmaz bir parçasıdır. Ayrıca SMBG'nin, hastaların hipoglisemi konusundaki farkındalığını arttırmasının yanı sıra, ciddi hipoglisemi atakları için potansiyel tanımlayıcı etkisi olabilir. SMBG'nin diyabet yönetimindeki faydalı potansiyelini destekleyen kanıtların artmasına rağmen, aksi kanıtlarda mevcuttur. Özellikle kötü glisemik kontrole sahip diyabetlilerin sürekli olarak yüksek kan glikozu okumalarının kaygı ve kendini suçlama seviyelerini arttırabileceği varsayılmıştır (127).

Anderbro ve ark.'nın (2014) yürüttüğü ve 764 T1DM'li hastanın dahil edildiği çalışmada HKÖ punları ile SMBG arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (91). HTDÖ'nün kullanıldığı bir başka çalışmada ise, SMBG ile HTDÖ alt boyutları (güven, kaygı, kaçınma) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (81). Bu çalışmada ise; hastaların kan şekeri ölçüm sıklığına bakıldığında büyük çoğunluğunun haftada 1-3 kez kan şekerini ölçtüğü görülmektedir. Buna göre;

hipoglisemi kaygısı ve korkusu olan bireylerin hipoglisemi güveni olanların aksine kan şekerlerini daha sık ölçmesi beklenirken, HTDÖ alt boyut puanları ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu durumun; örnekleme oluşturan bireylerin uzun süredir diyabetli olmasından ya da kötü glisemik kontrole sahip hastaların kan şekeri takibi için isteksizliğinden kaynaklabileceği düşünülmektedir.

T2DM’li hastaların çoğu orta yaşlı ve yaşlı bireyler olup, bu popülasyon dağılımı hipoglisemi sıklığının doğruluğunun önünde sınırlayıcı bir etkindir. Ayrıca hipoglisemi tanımları çalışmalar arasında farklılık göstermektedir, bu da karşılaştırmayı zorlaştırmaktadır (128). Bu çalışmada hastaların %73,5’i daha önce hipoglisemi yaşadığını belirtirken, hastaların son 1 hafta ve son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama sıklıkları sırasıyla; $1,27 \pm 0,44$ ve $11,45 \pm 13,51$ kezdir. Çok merkezli planlanmış bir çalışmada ise; daha önce hipoglisemi yaşadığını belirten T2DM’li hastaların oranı %78,3 olarak bulunmuştur (129).

Mevcut literatürde, daha önce yaşanan hipogliseminin gelecekte hipoglisemi korkusuna neden olduğu belirtilmiştir (18, 57, 79). Bu çalışmada da literatüre benzer olarak; daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaygı, kaçınma ve güven ortalama puanları anlamlı olarak yaşamayanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Daha önce hipoglisemi yaşadığını bildiren hastaların %36’sı son 1 hafta içinde, %83,4’ü ise son 6 ay içinde hipoglisemi yaşadığını belirtmiştir. Polonsky ve ark.’nın (2015) çalışmasında; son 1 hafta için hipoglisemi yaşadığını söyleyen hastalar %28,7 olarak bulunmuştur (81). Khunti ve ark.’nın (2016) çalışmasında ise; 4 haftalık prospektif dönemde T2DM’li hastaların %46,5’i hipoglisemi bildirmiştir (129). Bir başka çalışmada semptomatik hipoglisemi öyküsü olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, semptomatik hipoglisemi öyküsü olan hastalarda HKÖ korku ve davranış alt boyut puanları daha yüksek olduğu görülmüştür (57). Bu çalışmada ise; son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşadığını belirten bireylerin hipoglisemi kaygısı yaşamayanlara kıyasla daha yüksekken, son 6 ay içinde hipoglisemi yaşadığını belirten bireylerin hipoglisemi kaygı, kaçınma ve güven ortalama puanları

yaşamayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Buna paralel olarak çalışmada HKÖ kaygı, davranış ve korku ile son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hastaların hipoglisemi geçmişi gelecek hipoglisemi korku ve kaygılarını beslediği literatür ile paralel olsa da; çalışmada son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama durumu ile HTDÖ güven alt boyutu arasında da pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum; hastaların hipoglisemi konusunda güvene sahip olmaları tamamen hipoglisemi kaygısı ve korkusu hissetmediklerinden çok, hipogliseminin yönetimi konusunda güven duydukları şeklinde açıklanabilir.

Mevcut öneriler hem T1DM hem de T2DM hastalarının düzenli olarak egzersiz yapmasıdır. Ancak; insülin veya insülin sekretagoglarının diyabet yönetiminde kullanıldığı durumlarda, hastalarda egzersiz sırasında ve sonrasında hipoglisemi gelişme riskini artar. Eriksen ve ark. (2007), T2DM'li hastalarda günde 10'ar dakikalık üç ayrı set ya da tek seferde 30 dakika şeklinde orta şiddette planlanan ve 5 hafta süren evde bisiklet egzersizi çalışmasının her iki grupta da aerobik kondisyonda iyileşmesi sağlarken, açlık glikoz konsantrasyonlarının ve glukoz toleransının yalnızca kısa egzersiz setlerine katılan grupta geliştiğini bildirmişlerdir (130). Bu çalışmada diyabetlilerin %65,2'si egzersiz yapmadığını belirtirken, egzersiz yaptığını söyleyen bireylerde en çok yapılan egzersiz türü yürüyüş olarak bulunmuştur. Çalışmada bireylerin hipoglisemi tutum ve davranış puanları ile fiziksel aktivite arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu durumun, hastaların egzersiz yapma durumuna göre dağılımlarının homojen olmamasından ve örneklemin yaş ortalamasının yüksek oluşundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, çalışmada fiziksel aktivite ile HKÖ davranış at boyutu, HKÖ toplam ve WHO-5 arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuç, çalışma grubunu oluşturan T2DM'lilerin fiziksel aktiviteleri arttıkça hipoglisemi kaçınma davranışları ve hipoglisemi korkuları artarken; fiziksel olarak aktif olmanın yaşam kalitelerini ve iyilik durumlarını olumlu etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Hipoglisemi korkusu ve kaygısı fiziksel aktiviteyi kısıtlama gibi kaçınma davranışlarını arttırabileceğinden bu sonuç mevcut çalışmalarla uyumludur (16, 57, 129, 131). Ayrıca, T2DM'li bireylerde yaşam tarzı değişikliği

oluşturmak amacıyla planlanmış 12 haftalık bir müdahale çalışmasında fiziksel aktivite ile katılımcıların iyilik durumları ve yaşam kaliteleri arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (132). Buna göre, hipoglisemi korkusu ya da kaygısından bağımsız olarak fiziksel olarak aktif olmanın hastaların iyilik durumunu ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

TBT, diyabet tedavisinin ve hasta öz-yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. TBT'nin amacı; hastaların yaşam kalitesini, beslenmesini ve fizyolojik sağlık durumunu korumanın ve iyileştirmenin yanı sıra; hastalığa eşlik eden akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve tedavi etmektir (49). 154 T2DM'li bireyin dahil edildiği bir müdahale çalışmasında; hastaların diyetisyen takibinde olması daha iyi diyetle uyum ile ilişkilendirmiştir (50). Bu çalışmada ise diyabetlilerin büyük çoğunluğu diyabet tanısı sonrası TBT aldıklarını belirtmiş ve TBT ile WHO-5 iyilik durumu indeksi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Ayrıca TBT'de öğün düzeni önemlidir ve önerilen öğün atlanılmamasıdır. Buna paralel olarak çalışmada öğün atlama ile WHO-5 iyilik durumu indeksi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle, TBT almak bireylerde iyilik durumunu arttırıcı etki gösterirken, öğün atlamak iyilik durumunu ve yaşam kalitesini azaltıcı bir etken olarak bulunmuştur.

Hipoglisemi korkusu hipoglisemiye önlemek için kişide disfonksiyonel davranışı teşvik eder; örneğin, hastalar fiziksel aktiviteyi sınırlandırarak, gerekli insülin dozunu azaltarak veya aşırı karbonhidrat tüketimi ile kan glukoz seviyelerini yüksek tutmaya çalışır. Özellikle yaşanan ciddi hipoglisemi gelecekteki olası hipoglisemik olayların korkusunu arttırabilir (13, 17-19). Bu müdahalelere paralel olarak Lamounier ve ark.'nın (2018) 679 diyabetli ile yürüttüğü çok merkezli bir çalışmada hastaların hipoglisemi atağından sonraki en yaygın tutumları; kalori alımını (%60,3) ve kan glukozu izlemesini (%58,0) artırmak ve insülin dozlarını (%30,8) azaltmak veya atlamak olarak bulunmuştur (64).

Bu çalışmada diyabetlilerin enerji ve makro besin alımları incelendiğinde, yalnızca karbonhidrat alımı ile hipoglisemi kaygısı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum bireylerin karbonhidrat alımı arttıkça, kaygılarının

azaldığı şeklinde ifade edilebilir. Bu beklenen sonucun mevcut literatüre uygun olduğu görülmüştür.

Çalışmada diyabetlilerin açlık kan şekeri ortalamaları 160,85 mg/dl ve HbA1c 8,23'tür. Hastaların kan glikoz düzeyi, hedeflenen kan glikoz düzeylerinden yüksek olduğu görülmüş bu da bireylerin diyabet yönetiminin iyi olmadığını göstermektedir.

Kan şekerinin sürekli yüksek seyretmesi diyabet komplikasyonlarının gelişmesine neden olmakta ve diyabetlilerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Glisemik kontrolü sağlamak için gösterilen çabanın ise hipoglisemi riskini arttırdığı bilinmektedir. Bu bakış açısıyla HbA1c düzeyi düşük bireylerin hipoglisemi kaygı ve korkularının daha fazla olması beklenmektedir. Ancak diğer yandan sık hipoglisemi yaşayan bireylerin daha kötü bir glisemik kontrole sahip olduğunu destekleyen dolayısıyla yüksek HbA1c ile ilişkilendiren çalışmalar da mevcuttur (66, 133). Bu çalışmada ise, HbA1c ile hipoglisemi kaygısı arasında pozitif yönde, WHO-5 ile ise negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç; hastaların HbA1c değerleri düştüğünde hipoglisemi kaygılarında da düşüş meydana gelirken, yaşam kaliteleri ve iyilik durumlarının arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Obezite; bireylerde T2DM gelişmesinde major risk faktörüdür (1). BKİ, obezitenin genel değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan ölçüt olup, bel çevresi ve bel kalça oranı abdominal obezitenin belirlenmesinde sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümlerdir (134). Çalışmaya katılan diyabetlilerin BKİ sınıflamasına göre %86,7'sinin obez ya da hafif şişman olduğu bulunmuştur. Ayrıca, %72,4'ü bel çevresinde yüksek riskli grupta yer alırken; bel/kalça oranında bu oran %88,4'ü bulunduğu görülmüştür. Bel çevresi ölçümünün bireylerin boyuna göre farklılıklarının değerlendirilmesinde yetersiz kalmasından ve T2DM'de abdominal obeziteyi belirlemede BKİ ve bel/kalça oranına kıyasla daha iyi bir risk faktörü göstergesi olarak kabul edilmesi sebebiyle abdominal obezitenin belirlenmesinde bel/boy oranı ön plana çıkmaktadır (134, 135). Çalışmada grubun bel/boy oranlarına bakıldığında; diyabetlilerin %95,6'sının yüksek riskli grupta yer aldığı ve ayrıca bel/boy oranı ile HTDÖ kaçınma alt boyutu arasında pozitif yönlü anlamlı

ilişki olduğu bulunmuştur. Hipoglisemiden kaçınma davranışlarının hastalarda disfonksiyonel davranışları teşvik ederek kısır bir döngü yarattığı göz önüne alındığında elde edilen bu sonucun anlaşılabilir olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

T2DM'li bireylerde Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği'nin (HTDÖ, Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale-HABS) Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olup olmadığını belirleyerek, bu tutum ve davranışların beslenme alışkanlıkları ilişkisini değerlendirmek amacıyla metodolojik ve tanımlayıcı tipte planlanan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Çalışma grubunun yaş ortalaması $58,76 \pm 10,17$ yıl olup, %66'sı kadın, %77'si ise evlidir.
- Grubun %44'ü en az lise mezunu olup, %43'ü emeklidir.
- Bireylerin bireylerin ortalama diyabet süresi $15,67 \pm 7,14$ olup, %78,5'i ailesinde diyabet öyküsü bulunduğunu belirtmiştir.
- Grubun %93,9'unun diyabet dışında kronik bir hastalığı olduğu ve bu hastalıklardan en sık görüleni hipertansiyon olarak saptanmıştır.
- Hastaların %38,1'inin yalnızca OAD ile tedavi edilirken, %28,8'inin insülinin yanı sıra OAD ile tedavi edildiği ve %29,3'ünün ise insülin, OAD ve TBT aldığı saptanmıştır.
- Bireylerin %39,2'si her gün kan şekerini ölçtüğünü belirtirken, %8,3'ü kan şekerini hiç ölçmediğini belirtmiştir.
- Diyabetlilerin %73,5 'i daha önce hipoglisemi yaşadığını belirtirken; son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşayanlar %36, son 6 ayda hipoglisemi yaşayanlar %83,4'tür.
- Uzman görüşleri sonrasında elde edilen Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) 0,86 olarak bulunmuş ve ölçeğin kapsam (içerik) geçerliği sağlanmıştır.
- Verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla kullanılan Kaiser–Meyer Olkin Katsayısı (KMO) ve Bartlett's Küresellik Testi'ne göre; KMO=0,905 olarak mükemmel uyum düzeyinde elde edilmiştir (Bartlett's Ki-kare =775,573; $p = 0.000$).

- Katılımcıların hipoglisemi tutum ve davranışlarına etki ettiği düşünülen alt boyutları keşfetmek için yapılan Açımlayıcı Faktör Analizi'nde (AFA) sonucunda orijinal ölçeğin yapısı ile uyumlu olarak 3 alt boyut oluşmuştur.
- AFA sonucu oluşan boyutlar arası varyansların azaltılması ve toplam varyans açıklama oranının arttırılabilmesi amacıyla faktör yükü 0,35'ten düşük olan 3 madde (3, 4, 13) ölçekten çıkartılmıştır.
- Ölçeğin 3 alt boyutuna ait 11 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek amacıyla uygulanan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucunda ölçeğin daha önce belirlenen yapısının toplanan verilerle iyi uyum sağladığına karar verilmiştir.
- DFA sonrasında ölçekte yer alan sorular ve oluşan 3 farklı alt boyut arasındaki ilişkiye ait faktör yükleri ve t değerlerinin anlamlı olduğu ($t > 1,96$) ve modelin doğrulandığı belirlenmiştir.
- Ölçeğin alt boyutlarına dair Cronbach's Alfa katsayıları ise sırasıyla 0,818 (Alt boyut 1= Güven), 0,677 (Alt boyut 2= Kaygı), 0,748 (Alt boyut 3= Kaçınma) olarak hesaplanmıştır.
- Test-tekrar test değerleri aralarında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p < 0,001$).
- HTDÖ ile HKÖ arasında alt boyut korelasyonuna dair veriler istatistiksel anlamlı düzeydedir ($p < 0,001$).
- HTDÖ Türk toplumundaki T2DM'li bireylerde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araçtır.
- HTDÖ kaygı alt boyutu:
 - Kadınların hipoglisemi kaygısının erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
 - Diyabetik ayak olmayan bireylerin hipoglisemi kaygısının diyabetik ayak olan bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).

- Daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaygısının daha önce hipoglisemi yaşamayan bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p \leq 0,05$).
- Son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaygısının son 1 hafta içinde hipoglisemi yaşamayan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$).
- Son 6 ay içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaygılarının son 6 ay içinde hipoglisemi yaşamayan bireylere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
- Duygusal durumlarının beslenmelerini etkilediğini belirten bireylerin hipoglisemi kaygılarının etkilenmeyen bireylere göre daha yüksek olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$).
- Karbonhidrat alımı ile hipoglisemi kaygısı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p \leq 0,05$).
- HbA1c ile hipoglisemi kaygısı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
- HTDÖ Güven alt boyutu:
 - Kadınların ortalama hipoglisemi güveninin erkeklerle kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
 - Dul ya da boşanmış olan bireylerin hipoglisemi güvenlerinin evli veya bekar olan bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
 - Daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi güvenlerinin daha önce hipoglisemi yaşamayanlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$).
 - Son 6 ay içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi güvenleri son 6 ay içinde hipoglisemi yaşamayan bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).

- Duygusal durumlarının beslenmelerini etkilediğini belirten bireylerin hipoglisemi güvenlerinin etkilenmeyen bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p \leq 0,05$).
- Diyabet süresi ile hipoglisemik güven, arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
- HTDÖ Kaçınma alt boyutu:
 - Daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaçınmalarının daha önce hipoglisemi yaşamayanlara kıyasla daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$).
 - Son 6 ay içinde hipoglisemi yaşayan bireylerin hipoglisemi kaçınmalarının son 6 ay içinde hipoglisemi yaşamayan bireylere göre daha fazla olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
 - İnsülin kullanan bireylerin hipoglisemi kaçınmalarının insülin kullanmayan bireylere kıyasla daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$).
 - Duygusal durumlarının beslenmelerini etkilediğini belirten bireylerin hipoglisemi kaçınmalarının etkilenmeyen bireylere kıyasla daha fazla olduğu saptanmıştır ($p \leq 0,05$).
- Katılımcıların meslek grupları, ailede diyabet öyküsü bulunma durumu, diyabet dışı kronik hastalık varlığı, diyabetle ilişkili hastalık varlığı (diyabetik ayak hariç), tedavi yöntemi, kan şekeri ölçüm sıklığı, fiziksel aktivite durumu, öğün atlama, son 1 hafta veya son 6 ay içindeki kilo değişim durumları ile HTDÖ alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$).
- Son 6 ay içinde hipoglisemi yaşama durumu ile bireylerin hipoglisemi kaygısı, kaçınma davranışları ve korkusu arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p \leq 0,05$).
- Diyabet süresi ile bireylerin yaşam kalitesi ve iyilik durumları arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,05$).

- TBT ile bireylerin yaşam kalitesi ve iyilik durumları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki bulunurken, öğün atlama durumu ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$).
- Fiziksel aktivite ile hipoglisemi kaçınma davranışı at boyutu, HKÖ toplam ve WHO-5 arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($p \leq 0,05$).
- Hb1Ac ile HTDÖ kaygı alt boyutu arasında pozitif, WHO-5 ile arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p \leq 0,05$).

Sonuç olarak; HTDÖ yalnızca T2DM'li bireylere özel geliştirilen bir ölçek olması açısından önemlidir. T2DM'li bireylerin hipoglisemi sıklıkları, nedenleri, önlemeye yönelik davranışları değerlendirilmeli ve bu konuda farkındalık oluşturulmalıdır. Ayrıca, özellikle HTDÖ ölçeğinin alt boyutlarından biri olan güven alt boyutunun glisemik kontrolle pozitif bağlantısının bulunması, düşük hipoglisemi güven düzeylerini ele almanın, T2DM hastalarının hipoglisemi korkusu gelişimini önlemek için yararlı olabileceği düşünülmektedir. Diyabet ekibi (hekim, diyetisyen, hemşire vb.) hastalara yeterli zaman ayırarak, korku ve endişelerini gidererek, diyabeti yönetebileceği konusunda güven verebilirse hastanın tedaviye katılımı sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- 1.IDF. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. International Diabetes Federation (IDF): Brussels, Belgium. Atlas, IDF Diabetes. 2017.
- 2.TEMD. Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu.
10. Baskı, Mayıs 2018, Bayt Matbaası, Ankara, ISBN: 978-605-4011-32-2
- 3.Guariguata L, Whiting D, Weil C, Unwin N. The International Diabetes Federation diabetes atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. Diabetes research and clinical practice. 2011;94(3):322-32.
- 4.Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. European journal of epidemiology. 2013;28(2):169-80.
- 5.Samancioglu S, Surucu HA, Donmez RO, Cevik AB. Factors Affecting Glycemic Control in Type 2 Diabetics and Diabetics' Attitude towards the Disease. International Journal of Caring Sciences. 2017;10(2):889.
- 6.GBD. Mortality and causes of death collaborators. Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2013;385(2013):117-71.
- 7.Roglic G. WHO Global report on diabetes: A summary. International Journal of Noncommunicable Diseases. 2016;1(1):3.
- 8.IDF. International Diabetes Federation, 2015. ISBN 2930229853. 2015:7.
- 9.Amiel S, Dixon T, Mann R, Jameson K. Hypoglycaemia in type 2 diabetes. Diabetic Medicine. 2008;25(3):245-54.
- 10.ADA. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care. 2019;42(Suppl 1):S1-S2.
- 11.Cryer PE. Diverse causes of hypoglycemia-associated autonomic failure in diabetes. New England Journal of Medicine. 2004;350(22):2272-9.
- 12.DeFronzo RA FE, Zimmet, P ea. International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set, 4th Edition. 2015.

13. Fisher SJ, Huang X, Pawaskar M, Witt EA, Rajpathak S, Shankar RR, et al. Hypoglycemia in type 2 diabetes: understanding patients' and physicians' knowledge and experience. *Endocrine*. 2018;1-10.
14. Hajós TR, Polonsky WH, Pouwer F, Gonder-Frederick L, Snoek FJ. Toward defining a cutoff score for elevated fear of hypoglycemia on the hypoglycemia fear survey worry subscale in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2014;37(1):102-8.
15. Barendse S, Singh H, Frier BM, Speight J. The impact of hypoglycaemia on quality of life and related patient-reported outcomes in Type 2 diabetes: a narrative review. *Diabet Med*. 2012;29(3):293-302.
16. Grammes J, Stock W, Mann C, Flynn E, Kubiak T. Focus group study to identify the central facets of fear of hypoglycaemia in people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*. 2017;34(12):1765-72.
17. Grammes J, Schafer M, Benecke A, Low U, Klostermann AL, Kubiak T, et al. Fear of hypoglycemia in patients with type 2 diabetes: The role of interoceptive accuracy and prior episodes of hypoglycemia. *J Psychosom Res*. 2018;105:58-63.
18. Leiter LA, Yale J, Chiasson J, Harris S, Kleinstiver P, Sauriol L. Assessment of the impact of fear of hypoglycemic episodes on glycemic and hypoglycemia management. *Can J Diabetes*. 2005;29(3):186-92.
19. Wieringa T, de Wit M, Twisk J, Snoek F. Does hypoglycaemia affect the improvement in QoL after the transition to insulin in people with type 2 diabetes? *Journal of endocrinological investigation*. 2018;41(2):249-58.
20. Kara K, Çınar S. Diyabet bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişki. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*. 2011(2):57-63.
21. Kartal A, İnci FH. A cross-sectional survey of self-perceived health status and metabolic control values in patients with type 2 diabetes. *International Journal of Nursing Studies*. 2011;48(2):227-34.
22. Şahin ZA. Tip 2 Diyabetli hastaların, hastalığa karşı tutumu ve problem alanları arasındaki ilişki. *ODÜ Tıp Dergisi*. 2015;2(3).

23. Shafiee G, Mohajeri-Tehrani M, Pajouhi M, Larijani B. The importance of hypoglycemia in diabetic patients. *Journal of diabetes & Metabolic disorders*. 2012;11(1):17.
24. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus--present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol*. 2011;8(4):228-36.
25. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes research and clinical practice*. 2014;103(2):137-49.
26. Peters SA, Woodward M. Sex differences in the burden and complications of diabetes. *Current diabetes reports*. 2018;18(6):33.
27. Collaboration NRF. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4·4 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10027):1513-30.
28. WHO. WHO Global Report on Diabetes 2016. 2016.
29. WHO. WHO Turkey Risk Factors BOH 2017. 2017.
30. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes care*. 2002;25(9):1551-6.
31. Onat A, Çakır H, Karadeniz Y, Dönmez İ, Karagöz A, Yüksel M, et al. Turkish Adult Risk Factor survey 2013: rapid rise in the prevalence of diabetes. *Archives of the Turkish Society of Cardiology*. 2014;42(6):511-6.
32. WHO. WHO Turkey Risk Factors 19.06.2018. 2018.
33. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*. 2018;14(2):88.
34. da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. *Diabetes research and clinical practice*. 2016;117:48-54.
35. ADA. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*. 2010;33(Supplement 1):S62-S9.

- 36.ADA. Diabetes and Employment. *Diabetes Care*. 2014;37(Supplement 1):S112-S7.
- 37.Atmaca A. Diabetes mellitusun tanı ve izlem kriterleri. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2012;29(1s):2-6.
- 38.ADA. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl 1):S13.
- 39.Maahs DM, West NA, Lawrence JM, Mayer-Davis EJ. Epidemiology of type 1 diabetes. *Endocrinology and Metabolism Clinics*. 2010;39(3):481-97.
- 40.Dabelea D, Mayer-Davis EJ, Saydah S, Imperatore G, Linder B, Divers J, et al. Prevalence of type 1 and type 2 diabetes among children and adolescents from 2001 to 2009. *Jama*. 2014;311(17):1778-86.
- 41.Cannon A, Handelsman Y, Heile M, Shannon M. Burden of illness in type 2 diabetes mellitus. *Journal of managed care & specialty pharmacy*. 2018;24(9-a Suppl):S5-S13.
- 42.Australia D. General practice management of type 2 diabetes. The Royal Australian College of General Practitioners. 2014;2:10-2.
- 43.Ali O. Genetics of type 2 diabetes. *World journal of diabetes*. 2013;4(4):114.
- 44.Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi A-M, Knüppel S, Iqbal K, Schwedhelm C, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Springer; 2017.
- 45.Beagley J, Guariguata L, Weil C, Motala AA. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes research and clinical practice*. 2014;103(2):150-60.
- 46.Ripsin CM, Kang H, Urban RJ. Management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus. *Am Fam Physician*. 2009;79(1):29-36.
- 47.Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England journal of medicine*. 2002;346(6):393-403.
- 48.ADA. 5. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Supplement 1):S46-S60.

49. Sievenpiper JL, Chan CB, Dworatzek PD, Freeze C, Williams SL. Nutrition therapy. Canadian journal of diabetes. 2018;42:S64-S79.
50. Huang M-C, Hsu C-C, Wang H-S, Shin S-J. Prospective randomized controlled trial to evaluate effectiveness of registered dietitian-led diabetes management on glycemic and diet control in a primary care setting in Taiwan. Diabetes care. 2010;33(2):233-9.
51. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert C, Yale JF, Paty B, Senior PA. Hypoglycemia. Can J Diabetes. 2018;42 Suppl 1:S104-S8.
52. ULUDAĞ MO. Diyabete bağlı ikincil hastalıklar (komplikasyonlar). Diyabet ve Obezite. 2010;39.
53. Deshpande AD, Harris-Hayes M, Schootman M. Epidemiology of diabetes and diabetes-related complications. Physical therapy. 2008;88(11):1254-64.
54. Papatheodorou K, Papanas N, Banach M, Papazoglou D, Edmonds M. Complications of diabetes 2016. Journal of diabetes research. 2016;2016.
55. Mudaliar S, Henry RR. Management and prevention of diabetic complications. Atlas of Diabetes: Springer; 2012. p. 233-48.
56. ADA. American Diabetes Association. 6. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes—2019. Diabetes Care. 2019;42(Supplement 1):S61-S70.
57. Shi L, Shao H, Zhao Y, Thomas NA. Is hypoglycemia fear independently associated with health-related quality of life? Health and quality of life outcomes. 2014;12(1):167.
58. O'shaughnessy C, Shubrook JH, Adewale A. Hypoglycemia in Adults. Emergency Medicine Reports. 2012;33(12):133-43.
59. ADA. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2013;98(5):1845-59.
60. Seaquist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L, et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2013;98(5):1845-59.

61. Leese GP, Wang J, Broomhall J, Kelly P, Marsden A, Morrison W, et al. Frequency of severe hypoglycemia requiring emergency treatment in type 1 and type 2 diabetes: a population-based study of health service resource use. *Diabetes care*. 2003;26(4):1176-80.
62. Gürlek A, Erbaş T, Gedik O. Frequency of severe hypoglycaemia in type 1 and type 2 diabetes during conventional insulin therapy. *Experimental and clinical endocrinology & diabetes*. 1999;107(03):220-4.
63. Donnelly L, Morris A, Frier B, Ellis J, Donnan P, Durrant R, et al. Frequency and predictors of hypoglycaemia in Type 1 and insulin-treated Type 2 diabetes: a population-based study. *Diabetic Medicine*. 2005;22(6):749-55.
64. Lamounier RN, Geloneze B, Leite SO, Montenegro R, Zajdenverg L, Fernandes M, et al. Hypoglycemia incidence and awareness among insulin-treated patients with diabetes: the HAT study in Brazil. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2018;10(1):83.
65. ACCORD. Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group (ACCORD). Effects of intensive glucose lowering in type. 2008;2:2545-59.
66. Stargardt T, Gonder-Frederick L, Krobot KJ, Alexander CM. Fear of hypoglycaemia: defining a minimum clinically important difference in patients with type 2 diabetes. *Health and quality of life outcomes*. 2009;7(1):91.
67. Henderson J, Allen K, Deary I, Frier B. Hypoglycaemia in insulin-treated Type 2 diabetes: frequency, symptoms and impaired awareness. *Diabetic Medicine*. 2003;20(12):1016-21.
68. Banarer S, Cryer PE. Hypoglycemia in type 2 diabetes. *Med Clin North Am*. 2004;88(4):1107-16, xii-xiii.
69. Cryer PE, Axelrod L, Grossman AB, Heller SR, Montori VM, Seaquist ER, et al. Evaluation and management of adult hypoglycemic disorders: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2009;94(3):709-28.
70. Erol O, Enc N. Hypoglycemia fear and self-efficacy of Turkish patients receiving insulin therapy. *Asian nursing research*. 2011;5(4):222-8.

- 71.TÜRKDİAP. Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konferans Grubu (TÜRKDİAP). Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2018. 8 basım, Armoni Nüans Baskı Sanatları AŞ, İstanbul; 2016, s:88-89. 2018.
- 72.DCCT. Diabetes Control Complications Trial Research Group (DCCT) The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. New England journal of medicine. 1993;329(14):977-86.
- 73.Boussageon R, Bejan-Angoulvant T, Saadatian-Elahi M, Lafont S, Bergeonneau C, Kassai B, et al. Effect of intensive glucose lowering treatment on all cause mortality, cardiovascular death, and microvascular events in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. Bmj. 2011;343:d4169.
- 74.Fidler C, Elmelund Christensen T, Gillard S. Hypoglycemia: an overview of fear of hypoglycemia, quality-of-life, and impact on costs. Journal of medical economics. 2011;14(5):646-55.
- 75.ADVANCE. ADVANCE Collaborative Group Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. New England journal of medicine. 2008;358(24):2560-72.
- 76.VADT. the Veterans' Administration Diabetes Trial (VADT) Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. New England Journal of Medicine. 2009;360(2):129-39.
- 77.Harris SB, Leiter LA, Yale J-F, Chiasson J-L, Kleinstiver P, Sauriol L. Out-of-pocket costs of managing hyperglycemia and hypoglycemia in patients with type 1 diabetes and insulin-treated type 2 diabetes. Canadian Journal of Diabetes. 2007;31(1):25-33.
- 78.Brod M, Christensen T, Thomsen TL, Bushnell DM. The impact of non-severe hypoglycemic events on work productivity and diabetes management. Value in Health. 2011;14(5):665-71.
- 79.Sakane N, Kotani K, Tsuzaki K, Nishi M, Takahashi K, Murata T, et al. Fear of hypoglycemia and its determinants in insulin-treated patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of diabetes investigation. 2015;6(5):567-70.

- 80.Tarkun I, Özgöksu SD. Attitudes, wishes, and needs of diabetes patients and their relatives: Turkish data from the DAWN2 study. *Turkish journal of medical sciences*. 2017;47(2):447-54.
- 81.Polonsky W, Fisher L, Hessler D, Edelman S. Identifying the worries and concerns about hypoglycemia in adults with type 2 diabetes. *Journal of diabetes and its complications*. 2015;29(8):1171-6.
- 82.Polonsky W, Fisher L, Hessler D. The impact of non-severe hypoglycemia on quality of life in patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2018;32(4):373-8.
- 83.Polonsky WH, Fisher L, Hessler D, Edelman SV. Investigating hypoglycemic confidence in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes technology & therapeutics*. 2017;19(2):131-6.
- 84.Bijl Jvd, Poelgeest-Eeltink Av, Shortridge-Baggett L. The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of advanced nursing*. 1999;30(2):352-9.
- 85.Gao J, Wang J, Zheng P, Haardörfer R, Kegler MC, Zhu Y, et al. Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC family practice*. 2013;14(1):66.
- 86.Krinsley J, Schultz M, Spronk P, Harmsen R, Houckgeest FVB, Van der Sluijs J, et al. Mild hypoglycemia is independently associated with increased mortality in the critically ill. *Critical Care*. 2011;15(1):P397.
- 87.Östenson C, Geelhoed-Duijvestijn P, Lahtela J, Weitgasser R, Markert Jensen M, Pedersen-Bjergaard U. Self-reported non-severe hypoglycaemic events in Europe. *Diabetic Medicine*. 2014;31(1):92-101.
- 88.Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi.(3. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları. 2006.
- 89.WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. 2011.
- 90.Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes:

- 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition research reviews*. 2010;23(2):247-69.
91. Anderbro T, Gonder-Frederick L, Bolinder J, Lins P-E, Wredling R, Moberg E, et al. Fear of hypoglycemia: relationship to hypoglycemic risk and psychological factors. *Acta diabetologica*. 2015;52(3):581-9.
92. Polonsky WH, Davis CL, Jacobson AM, Anderson BJ. Correlates of hypoglycemic fear in type I and type II diabetes mellitus. *Health Psychology*. 1992;11(3):199.
93. Wild D, von Maltzahn R, Brohan E, Christensen T, Clauson P, Gonder-Frederick L. A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient education. *Patient education and counseling*. 2007;68(1):10-5.
94. Cox DJ, Irvine A, Gonder-Frederick L, Nowacek G, Butterfield J. Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization. *Diabetes care*. 1987;10(5):617-21.
95. Eser E. WHO (Beş) İyilik Durumu İndeksi. Psychiatric Research Unite WHO Collaborating Center in Mental Health. 1998.
96. Awata S, Bech P, Yoshida S, Hirai M, Suzuki S, Yamashita M, et al. Reliability and validity of the Japanese version of the World Health Organization-Five Well-Being Index in the context of detecting depression in diabetic patients. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2007;61(1):112-9.
97. Hajos T, Pouwer F, Skovlund S, Den Oudsten B, Geelhoed-Duijvestijn P, Tack C, et al. Educational and Psychological Aspects Psychometric and screening properties of the Who-5 well-being index in adult outpatients with Type 1 or Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*. 2013;30(2):257.
98. Topp CW, Østergaard SD, Søndergaard S, Bech P. The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2015;84(3):167-76.
99. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.

- 100.Çapık C, Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlama Aşamaları, Dil ve Kültür Uyarlaması: Güncellenmiş Rehber. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2018;26(3):199-210.
- 101.Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. 2004.
- 102.Yurdabakan İ, Çüm S. Scale development in behavioral sciences (based on exploratory factor analysis). Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2017;11(2):108-26.
- 103.Karakoç AGDFY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. Tıp Eğitimi Dünyası. 2014;13(40):39-49.
- 104.Çakmur H. Araştırmalarda Ölçme-Güvenilirlik-Geçerlilik. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2012;11(3).
- 105.WHO. Process of translation and adaptation of instruments. http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/. 2009.
- 106.Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Applied nursing research. 1992;5(4):194-7.
- 107.Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. Research in nursing & health. 1997;20(3):269-74.
- 108.Yurdugül H. Faktör analizinde KMO ve Bartlett testleri neyi ölçer. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara. 2005.
- 109.Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi. 2002;8(4):470-83.
- 110.Field A. Discovering Statistics Using SPSS (THIRD EDITION) Sage Publications, London. Preview on Google Books xxxii; 2009.
- 111.Yaşlıoğlu MM. Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi. 2017;46(Special Issue):74.
- 112.Sümer N. Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. Türk psikoloji yazıları. 2000;3(6):49-74.
- 113.Cole DA. Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. Journal of consulting and clinical psychology. 1987;55(4):584.

- 114.Aker S, Dünder C, Pekşen Y. Ölçme Araçlarında iki Yaşamsal Kavram: Geçerlik ve Güvenilirlik:: Derleme. Journal of Experimental and Clinical Medicine. 2005;22(1):50-60.
- 115.Aktürk Z, Acemoğlu H. Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. Dicle Tıp Dergisi. 2012;39(2):316-9.
- 116.Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. . Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2003;5(1):3-14.
- 117.Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling: Guilford publications; 2015.
- 118.Erdoğan Y, Bayram S, Deniz L. Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2007;4(2):1-14.
- 119.Kaya MF. Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. 2013.
- 120.Gjerløw E, Bjørgaas MR, Nielsen EW, Olsen SE, Åsvold BO. Fear of hypoglycemia in women and men with type 1 diabetes. Nursing research. 2014;63(2):143-9.
- 121.Berber B, Save D, Kulak E, Dedeoğlu FN, Temel H, Yıldırım M, et al. Aile hekimliğine başvuran bireylerde tip 2 diyabet risk düzeyinin belirlenmesi. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2019;23(1):20-30.
- 122.Kalra S, Mukherjee JJ, Venkataraman S, Bantwal G, Shaikh S, Saboo B, et al. Hypoglycemia: The neglected complication. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2013;17(5):819.
- 123.Leckie AM, Graham MK, Grant JB, Ritchie PJ, Frier BM. Frequency, severity, and morbidity of hypoglycemia occurring in the workplace in people with insulin-treated diabetes. Diabetes Care. 2005;28(6):1333-8.
- 124.Jódar-Gimeno E, Álvarez-Guisasola F, Ávila-Lachica L, Palomares-Ortega R, Roldán-Suárez C, Lizán-Tudela L. Quality of life and fear for hypoglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus. Revista Clínica Española (English Edition). 2015;215(2):91-7.

125. Currie CJ, Morgan CL, Poole CD, Sharplin P, Lammert M, McEwan P. Multivariate models of health-related utility and the fear of hypoglycaemia in people with diabetes. *Current medical research and opinion*. 2006;22(8):1523-34.
126. Ross SA, Tildesley HD, Ashkenas J. Barriers to effective insulin treatment: the persistence of poor glycemic control in type 2 diabetes. *Current Medical Research and Opinion*. 2011;27(sup3):13-20.
127. Schnell O, Alawi H, Battelino T, Ceriello A, Diem P, Felton A-M, et al. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: recent studies. *Journal of diabetes science and technology*. 2013;7(2):478-88.
128. Zammitt NN, Frier BM. Hypoglycemia in type 2 diabetes: pathophysiology, frequency, and effects of different treatment modalities. *Diabetes care*. 2005;28(12):2948-61.
129. Khunti K, Alsifri S, Aronson R, Cigrovski Berković M, Enters-Weijnen C, Forsen T, et al. Rates and predictors of hypoglycaemia in 27 585 people from 24 countries with insulin-treated type 1 and type 2 diabetes: the global HAT study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2016;18(9):907-15.
130. Eriksen L, Dahl-Petersen I, Haugaard SB, Dela F. Comparison of the effect of multiple short-duration with single long-duration exercise sessions on glucose homeostasis in type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2007;50(11):2245-53.
131. Dømgård M, Bagger M, Rhee NA, Burton CM, Thorsteinsson B. Individual and societal consequences of hypoglycemia: a cross-sectional survey. *Postgraduate medicine*. 2015;127(5):438-45.
132. Kempf K, Martin S. Autonomous exercise game use improves metabolic control and quality of life in type 2 diabetes patients-a randomized controlled trial. *BMC endocrine disorders*. 2013;13(1):57.
133. Sheu WH-H, Ji L-N, Nitiyanant W, Baik SH, Yin D, Mavros P, et al. Hypoglycemia is associated with increased worry and lower quality of life among patients with type 2 diabetes treated with oral antihyperglycemic agents in the Asia-Pacific region. *Diabetes research and clinical practice*. 2012;96(2):141-8.
134. Gezer C. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinde Bel/Boy Oranı Ve Tip 2 Diyabet Riski İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Food And Health*. 2017;3(4):141-9.

135.Yeşil E, zdemir M, Arıtcı G, Aksoydan E. Bel/Boy Oranı ve Diğer Antropometrik lmlerin Kronik Hastalık Riski ile İlişkisinin Değerlendirilmesi. Acıbadem Üniversitesi Dergisi. 2018.

EKLER

EK 1: Ölçek Kullanım İzni



Gizem Uzlu <gizemuzlu@gmail.com>

Asking Permission

5 İleti

Gizem Uzlu <gizemuzlu@gmail.com>
Alıcı: whp@behavioraldiabetes.org

3 Kasım 2017 12:14

Dear Mr. Polonsky,
My name is Gizem UZLU. I'm a master student at Istanbul Bilgi University, Department of Nutrition and Dietetics. Also, I'm research assistant at a private university in Istanbul. I'm interested in THE HYPOGLYCEMIC ATTITUDES AND BEHAVIOR SCALE" and I plan to take reliability and validity research of this scale in Turkey for my Master thesis. I read "This copyrighted scale is available free of charge to everyone for use in clinical care and research" on site of The Behavioral Diabetes Institute. I wonder have someone from Turkey asked permission for adopting this scale before? According to your answer, I will start to work in Istanbul Medical Faculty Internal Medicine Polyclinic.

I look forward to hearing from you

My Best Regard
Gizem UZLU

Candidate of MSc in Nutrition and Dietetics
Istanbul Bilgi University, Turkey

William Polonsky <whp@behavioraldiabetes.org>
Alıcı: Gizem Uzlu <gizemuzlu@gmail.com>

4 Kasım 2017 01:20

Hi Gizem,
I don't believe that anyone else from Turkey has asked permission to use the HABS.
If you do create a Turkish version, would you please send us a copy when it is completed. As you can see from our website we are doing our best to keep a library of all translated versions of all of our instruments.
And good luck with your research!
Best Regards,
Bill

William H. Polonsky, PhD, CDE | President | Behavioral Diabetes Institute
| Associate Clinical Professor | University of California, San Diego |
760.525.5256
[Alıntılanan metin gizlendi]

EK 2: Etik Kurul Kararı



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 1446

Konu : Prof. Dr. İlhan SATMAN hk.

Tarih : 18.12.2017

Sayın Prof. Dr. İlhan SATMAN
İç Hastalıkları

İlgi: İç Hastalıkları Anabilim Dalının 03/11/2017 gün ve 413311 sayılı yazı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2017/1367 dosya numaralı "Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeğinin (HABS) Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması'nın Yapılması ve Beslenme Alışkanlıkları ile İlişkisi" başlıklı çalışma kurulumuzun 08/12/2017 tarih ve 20 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. A.Yağız ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeğinin (HABS) Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışmasının Yapılması ve Beslenme Alışkanlıkları İle İlişkisidir.”

Çalışmanın amacı; “Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HABS)”nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması ve beslenme alışkanlıkları ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmada, var olan rutin kan tahlil (glükoz, HbA1c, HDL, LDL vb.) sonuçlarınız kullanılacaktır. Ayrıca boyunuz, kilonuz, bel çevreniz ölçülecek, vücut analiziniz bir cihaz yardımıyla yapılacaktır. Vücut analizi cihazın üzerine çorapsız olarak çıkılarak yapılacak ve ortalama 30 saniye sürecektir. Cihazın vücudunuza herhangi bir zararı bulunmamaktadır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre sadece çalışmanın başında dolduracağınız Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği, Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ), WHO (Beş) İyilik Durumu İndeksi formları, beslenme alışkanlıkları anketi ve 24 saatlik besin tüketim kaydını doldurduğunuz süreyle sınırlı olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 200 kişidir.

Bu çalışmada doktorunuz tarafından istenen testler dışında bir müdahalede bulunmayacağımız için bu çalışma esnasında sağlığınız açısından herhangi bir risk veya rahatsızlık söz konusu değildir.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu çalışma kapsamındaki tıbbi ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında çalışmanın etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmacının sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizinle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapan kişiler, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmadan elde edilecek ürünlerden daha sonra planlanacak çalışmalarda da faydalanılacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak çalışmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu çalışmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Gizem UZLU

Görevi: Araştırma Görevlisi

Adresi: İstanbul Gelişim Üniversitesi-Beslenme ve Diyetetik (İNG) Bölümü

Tel.-Faks: 0(534) 661 19 58

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı: İlhan SATMAN

Görevi: İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Başkanı

Adresi: İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ABD. Endokrinoloji ve Metabolizma Hast. BD. B Blok

Tel.-Faks: 90 212 4142000 - 90 212 5335306

Tarih ve İmza:

EK 4: Tanıtıcı Özelliklere Yönelik Soru Formu

GENEL BİLGİLER VE BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Yaşınız.....	2. Cinsiyetiniz 1.Erkek 2.Kadın															
3. Medeni Durumunuz 1.Evli 2.Bekâr 3.Dul/Boşanmış	4. Mesleğiniz.....															
5. Eğitim Durumunuz 1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniversite 7.Lisansüstü																
6. Sigara kullanıyor musunuz? 1.Hayır 2.Evet ise gündeadetyıldır kullanıyorum.	7. Haftada 2 birimden fazla (duble, kadeh, bardak) alkol kullanıyor musunuz? 1.Hayır 2.Evet ise ne içersiniz? (.....)															
8. Düzenli olarak kullandığınız vitamin ve/veya mineral desteği var mı? 1.Hayır 2.Evet ise belirtiniz. (.....)	9. Günlük hareketlerinizin dışında düzenli spor/egzersiz yapar mısınız? 1.Hayır 2.Evet ise hangi egzersizi yaparsınız? haftada gün, saat															
10. Diyabet (şeker hastalığı) tanınız ne zaman konuldu? (Tarih)	11. Ailenizde sizden başka diyabet (şeker) hastalığına sahip kişi/kişiler var mı? 1.Hayır 2.Evet ise belirtiniz. (.....)															
12. Diyabet dışında tanısı konmuş başka hastalığınız var mı? 1.Hayır 2.Evet ise belirtiniz. (.....)	13. Düzenli kullandığınız ilaçları dozuyla yazınız. <table border="1"> <thead> <tr> <th>İlaç Adı</th> <th>Zaman</th> <th>Dozu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>İnsülin adı</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	İlaç Adı	Zaman	Dozu							İnsülin adı					
İlaç Adı	Zaman	Dozu														
İnsülin adı																
14. Kan şekerinizi ne sıklıkla ölçersiniz? 1.Her gün 2.Haftada 4-6 kez 3.Haftada 1-3 kez 4.Hiç ölçmem	15. Hipoglisemi (kan şekerinin ani düşmesi) yaşıyor musunuz? 1.Hayır 2.Evet ise haftada defa															
16. Son 1 hafta içinde defa hipoglisemi yaşadım.	17. Son 6 ay içinde defa hipoglisemi yaşadım.															
18. Son 1 hafta içinde kilonuzda değişiklik oldu mu? 1.Hayır 2.Evet ise kg aldım/verdim.	19. Son 6 ay içinde kilonuzda değişiklik oldu mu? 1.Hayır 2.Evet ise kg aldım/verdim.															
20. Kan şekeriniz düştüğünde ne yaparsınız?	21. Diyabet tanısı konulduğunda bir diyet listesi verildi mi? 1.Hayır 2.Evet ise kim tarafından verildi?															
22. Diyetinize/beslenmenize dikkat ediyor musunuz? 1.Hayır ise nedenini belirtiniz. (.....) 2.Evet ise nasıl? (.....)	23. Günde kaç öğün yemek yersiniz? 1.Ana öğün 2.Ara öğün															
24. Öğün atlar mısınız? 1.Hayır 2.Evet ise nedenini belirtiniz. (.....)	25. Öğün aralarında hangi yiyecek/içecekleri tercih edersiniz?															
26. Diyet ürünü/tatlandırıcı/bitki/çay kullanır mısınız? 1.Hayır 2. Evet ise belirtiniz. (.....)																
27. Duygusal durumunuz beslenmenizi ne şekilde etkiler?																
	Çok yerim	Biraz fazla yerim	Normal (orta)	Normalden az yerim	Hiç yemem/İştahım yok											
Genelde																
Stres altında																
Gergin, sinirli																
Mutlu, heyecanlı																
Yalnız iken																
Aile, arkadaş vb. ile																

Antropometrik Ölçümler	Değerler	BİYOKİMYASAL BULGULAR			
		Parametre	Değer	Parametre	Değer
Ağırlık (kg)		Açlık Kan Şekeri (AKŞ)		Fruktoz	
Boy (cm)		Tokluk Kan Şeker(TKŞ)		C-peptid	
BKİ(kg/m ²)		HbA1c		Üre	
Bel çevresi (cm)		Total Kolesterol		Ürik asit	
Kalça çevresi (cm)		Trigliserit		Kreatinin	
Bel/Kalça oranı		LDL		T3	
		HDL		T4	
		VLDL		TSH	

EK 5: 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı Formu

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI						
Öğünler	Yemek / Besin ve İçecek adı	Besinler veya İçindekiler	Miktar		Artık (%)	Net miktar (%)
			Ölçü	Ağırlık (g)		
Sabah						
Kuşluk						
Öğle						
İkindi						
Akşam						
Gece						

EK 6: Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ)

I. Davranış: Aşağıda diyabetlilerin kan şekerinin düşmesi ve bunun sonucunda gelişebilecek olayları önlemek için yaptığı davranışlar yer almaktadır. Günlük hayatınızda kan şekerinizin düşmesini önlemek için son 6 ay içinde yaptıklarınızı düşünerek, size en uygun işaretlemeyi yapınız. (Lütfen her soruyu yanıtlayınız)

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Ara öğünlerimi fazla miktarda yedim.	0	1	2	3	4
2. Kan şekerimi 150'nin üstünde tutmaya çalıştım.	0	1	2	3	4
3. Kan şekerim düştüğünde insülinimi azalttım.	0	1	2	3	4
4. Kan şekerimi günde 6 kez veya daha fazla ölçtüm.	0	1	2	3	4
5. Evden dışarı çıkarken yanımda birinin olmasına özen gösterdim.	0	1	2	3	4
6. Şehir dışı yolculuklarımı sınırladım.	0	1	2	3	4
7. Araç (araba, bisiklet v.b.) kullanmayı sınırladım.	0	1	2	3	4
8. Arkadaşlarımı ziyaret etmekten kaçındım.	0	1	2	3	4
9. Genellikle evde kalmayı tercih ettim.	0	1	2	3	4
10. Fiziksel aktivite/egzersiz yapmayı sınırladım.	0	1	2	3	4
11. Çevremde birilerinin bulunmasına özen gösterdim.	0	1	2	3	4
12. Cinsel birliktelikten kaçındım.	0	1	2	3	4
13. Sosyal ortamlarda kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum.	0	1	2	3	4
14. Önemli işlerle uğraşırken, kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum.	0	1	2	3	4
15. Gündüz ya da gece birkaç defa çevremdekilere kendimi kontrol ettirdim.	0	1	2	3	4

•Araba kullanıyor musunuz? ☐ 1. Evet ☐ 2. Hayır

II. Kaygı: Aşağıda diyabetlileri kan şekerinin düşmesi ile ilgili kaygılandıran durumlar yer almaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatlice okuyunuz ve **son 6 ay içinde** her bir cümle hakkında ne sıklıkta kaygı duyduğunuzu düşünerek uygun seçeneği işaretleyiniz.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
16. Kan şekerimin düştüğünü fark edememek, anlayamamak	0	1	2	3	4
17. Yanımda şeker, yiyecek, meyve, meyve suyu bulunmaması	0	1	2	3	4
18. Toplum içinde bayılmak/ kendimi kaybetmek	0	1	2	3	4
19. Yalnız iken hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
20. Sersem ya da sarhoş gibi görünmek	0	1	2	3	4
21. Kontrolümü kaybetmek	0	1	2	3	4
22. Hipoglisemiye girdiğimde çevremde bana yardım edecek birinin bulunmaması	0	1	2	3	4
23. Araba kullanırken hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
24. Hata yapmak veya kaza geçirmek	0	1	2	3	4
25. Başkaları tarafından olumsuz şekilde değerlendirilmek, eleştirilmek	0	1	2	3	4
26. Başkalarından sorumlu olduğumda karar vermekte zorlanmak	0	1	2	3	4
27. Baş dönmesi ya da sersemlik yaşamak	0	1	2	3	4
28. Kendime veya başkalarına kazayla zarar vermek	0	1	2	3	4
29. Sağlığuma ya da vücuduma kalıcı şekilde zarar vermek, yaralanmak	0	1	2	3	4
30. Önemli işlerle uğraşırken kan şekeri düşmesi yaşamak.	0	1	2	3	4
31. Uyku sırasında hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
32. Duygusal çöküntü yaşamak ve başa çıkmada zorlanmak	0	1	2	3	4

EK 7: WHO (Beş) İyilik Durumu İndeksi (WHO-5)

WHO (Beş) İyilik Durumu İndeksi

Aşağıdaki beş tanımlamadan her biri için, son iki hafta süresince kendinizi nasıl hissettiğinize en yakın olan yanıtı veriniz. Daha büyük sayıların daha iyi bir iyilik hali anlamına geldiğine dikkat ediniz. Örnek: Son iki hafta süresince geçen sürenin yarısından çoğunda neşeli ve keyifli hissettiyseniz, sağ üst köşesinde 3 sayısı olan kutucuğu işaretleyin.

	Her Zaman(5)	Çoğu Zaman(4)	Geçen zamanın yarısından çoğunda(3)	Geçen zamanın yarısından daha azında(2)	Bazen(1)	Hiçbir Zaman(0)
Kendimi neşeli ve keyifli hissettim						
Kendimi sakin ve gevşemiş hissettim						
Kendimi aktif ve dinç hissettim						
Sabahları kendimi taze ve dinlenmiş hissederek uyandım						
Günlük yaşantım beni ilgilendiren şeylerle dolu						

EK 8: Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ)

HİPOGLİSEMİ TUTUM VE DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

ACIKLAMA: Aşağıdaki her bir madde, hipoglisemi (düşük kan şekeri) ile ilgili mevcut duygularınızla ilişkili olduğundan, her ifadeye ne kadar katılıp katılmadığınızı gösteren en uygun kutuyu işaretleyin.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için kan şekeri normalden yüksek tutmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
2. Düşük kan şekeri atağı nedeniyle toplum içinde bayılmaktan/kendimden geçmekten çok korkuyorum.	1	2	3	4	5
3. Yanımda acil durumda kan şekeri yükseltmeye yetecek bir şeyler yoksa evden çıkmam.	1	2	3	4	5
4. Yalnızken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
5. Düşük kan şekeri atağı ihtimaline karşı sürekli endişe duymak kendimi mutlu hissetmemi zorlaştırır.	1	2	3	4	5
6. Kan şekeri çok düşmeden önce farkedip önlem alabileceğim konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
7. Düşük kan şekeri atağından dolayı kendime veya bir başkasına zarar verebileceğimden çok korkuyorum.	1	2	3	4	5
8. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için ihtiyacından daha sık ve fazla yiyip içerim.	1	2	3	4	5
9. Egzersiz yaparken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
10. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için istesem de evden fazla uzaklaşmam.	1	2	3	4	5
11. Toplum içindeyken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5

EK 9: Hypoglycemic Attitudes And Behavior Scale (HABS)

THE HYPOGLYCEMIC ATTITUDES AND BEHAVIOR SCALE

DIRECTIONS: For each item below, check the box that best indicates how much you agree or disagree with each statement as it pertains to your current feelings about hypoglycemia (low blood sugar).

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
1. To avoid serious problems with low blood sugar, I tend to keep my blood sugars higher than I probably should.	1	2	3	4	5
2. I am terrified that I might pass out in public due to a low blood sugar episode.	1	2	3	4	5
3. Without even bothering to test, I take quick action to raise my blood sugars at the first hint of any "funny" feelings.	1	2	3	4	5
4. I am confident that I can stay safe from serious problems with low blood sugar while driving.	1	2	3	4	5
5. If I don't have plenty of emergency supplies to raise my glucose with me, I won't leave my house.	1	2	3	4	5
6. I am confident that I can avoid serious problems due to low blood sugar when I'm alone.	1	2	3	4	5
7. I spend so much time worrying about the possibility of a low blood sugar episode that it makes it hard for me ever feel happy.	1	2	3	4	5
8. I am confident that I can catch and respond to low blood sugar before my blood sugars get too low.	1	2	3	4	5
9. I am terrified that I might injure myself or someone else because of a low blood sugar episode.	1	2	3	4	5
10. To avoid serious problems due to low blood sugar, I eat or drink a lot more often than I really need to.	1	2	3	4	5
11. I am confident that I can stay safe from serious problems with low blood sugar while exercising.	1	2	3	4	5
12. To avoid serious problems due to low blood sugar, I stay close to home more than I would really like to.	1	2	3	4	5
13. If I think my blood sugar is too low, I'll start eating and eating and I won't stop until I feel better.	1	2	3	4	5
14. I am confident that I can stay safe from serious problems with low blood sugar while out in public.	1	2	3	4	5

EK 10: Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) Hakkında Görüşleri Alınan Uzmanlar

Prof. Dr. Emel ÖZER

Prof. Dr. Fatma ÇELİK

Prof. Dr. Kubilay KARŞIDAĞ

Prof. Dr. Oğuzhan DEYNELİ

Prof. Dr. Rıdvan ÜNEY

Doç. Dr. F. Ela KESKİN

Doç. Dr. F. Esra GÜNEŞ

Doç. Dr. Veysel YILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi Aslı GENÇ

Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

Dr. Öğr. Üyesi Cemile İDİZ

Dr. Öğr. Üyesi Nilgün VARDARLI

Dr. Öğr. Üyesi Sayra LOTFİ

Dr. Öğr. Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi Sıdıka OĞUZ

Uzm. Dyt. Didem GÜNEŞ

Öğr. Gör. Neslihan GÜLÜCÜ

* İsimler ünvanlara ve soyadların alfabetik sırasına göre yazılmıştır.

EK 11: Hipoglisemi Tutum ve Davranış Ölçeği (HTDÖ) Yeminli Tercüman Formu

OMEGA TERCÜME MERKEZİ
Medine NOURMA GOMEZOVA
Beylikdüzü Gülpınar E-5 Yolu Ağırlık
Beylikdüzü San. Sit. İş Hanı No: 358
Kat: 1 Beykent/İST. Tel: 0212 871 13 18

HİPOGLİSEMİ TUTUM VE DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

ACIKLAMA: Aşağıdaki her bir madde, hipoglisemi (düşük kan şekeri) ile ilgili mevcut duygularınızla ilişkili olduğundan, her ifadeye ne kadar katılıp katılmadığınızı gösteren en uygun kutuyu işaretleyin.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için kan şekeri normalden yüksek tutmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
2. Düşük kan şekeri atağı nedeniyle toplum içinde bayılmaktan/kendimden geçmekten çok korkuyorum.	1	2	3	4	5
3. Kan şekeri düşeceğini hissettiğim an, ölçmeye gerek duymadan kan şekeri yükseltmek için hızla harekete geçerim.	1	2	3	4	5
4. Araba kullanırken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
5. Yanımda acil durumda kan şekeri yükseltmeye yetecek bir şeyler yoksa evden çıkmam.	1	2	3	4	5
6. Yalnızken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
7. Düşük kan şekeri atağı ihtimaline karşı sürekli endişe duymak kendimi mutlu hissetmemi zorlaştırır.	1	2	3	4	5
8. Kan şekeri çok düşmeden önce farkedip önlem alabileceğim konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
9. Düşük kan şekeri atağından dolayı kendime veya bir başkasına zarar verebileceğimden çok korkuyorum.	1	2	3	4	5
10. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için ihtiyacımdan daha sık ve fazla yiyecek yerim.	1	2	3	4	5
11. Egzersiz yaparken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
12. Düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamamak için istesem de evden fazla uzaklaşmam.	1	2	3	4	5
13. Kan şekeri çok düştüğünü düşünürsem, kendimi daha iyi hissedene kadar durmadan yerim.	1	2	3	4	5
14. Toplum içindeyken, düşük kan şekeri kaynaklı ciddi problemler yaşamayacağım konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5

İşbu Tercüme, İngilizce orijinaline uygun olarak Türkçeye yapılmıştır. Yeminli tercüman Larissa Batum.

İşbu Tercüme, İngilizce orijinaline uygun olarak Türkçeye yapılmıştır. Yeminli tercüman Larissa Batum. Beylikdüzü Sanayi Sitesi, ofis 371 Kat: 1 Beykent - İstanbul'da mukim Larissa Batum tarafından yapıldığını onaylıyorum.

