TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Hafize YEĞİN

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi A. Gülsen CEYHUN PEKER

ANKARA
2020

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Hafize YEĞİN

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi A. Gülsen CEYHUN PEKER

ANKARA
2020

KABUL VE ONAY

Düzenleme tarihi: 24/12/2014

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Hafize YEĞİN	**Sınav tarihi:** 26/ 10/ 2020
Anabilim/Bilim Dalı	: Aile Hekimliği Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı	: Dr.Öğr.Üyesi A.Gülsen CEYHUN PEKER	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı:ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN TİP-2 DİYABETLİ HASTALARIN YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİ.	
Tezin Niteliği:	☑ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☑ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR

Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak

☑ Kabulüne

☐ Reddine

☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine

☑ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

Jüri Başkanı
Dr.Öğr.Üyesi A.Selda TEKİNER
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Jüri Üyesi
Prof.Dr.Altuğ KUT
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Jüri Üyesi
Dr.Öğr.Üyesi A.Gülsen CEYHUN PEKER
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez hazırlık sürecimde kıymetli fikir ve önerilerini benden esirgemeyen tez danışmanım değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi A. Gülsen Ceyhun Peker'e, değerli öneriyle bana yardımcı olan Anabilim Dalı başkanımız Dr. Öğr. Üyesi A. Selda Tekiner'e, engin bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaşan Prof. Dr. Mehmet Ungan'a,

İhtiyaç duyduğum her konuda yardım ve desteklerini sunan Uzm. Dr. Zehra Dağlı ve Uzm. Dr. Filiz Ak'a,

Asistanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, her daim her konuda desteklerini hissettiğim beraber güzel anılar biriktirdiğim Dr. Meryem Uslucan, Dr. Nazife Alpman, Dr. Fatmanur Pampal, Uzm. Dr. Hüsna Çevik, Dr. Esma Karaduman, Uzm. Dr. Selahattin Kılıç, Uzm. Dr. Yusuf Alper Ütük ve diğer tüm asistan arkadaşlarıma,

Özveriyle çalışan bölümümüz personel ve hemşirelerine,

Tez sürecimde manevi desteklerini esirgemeyen Seher Koca ve Özen Eryılmaz'a,

Bu günlere gelmemde büyük emekleri olan, koşulsuz sevgi, destek ve güvenleriyle her zaman yanımda olan, haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim canım annem, babam ve kardeşlerim; Aynur Yeğin, Ali Yeğin, Tuğba Yeğin, Yasin Yeğin ve Yasemin Yeğin'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Hafize YEĞİN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR ..... **ii**
İÇİNDEKİLER ..... **iii**
SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **v**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **vii**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi 3
2.2. Diyabetin Tanı ve Sınıflaması 4
2.2.1. Tip 1 Diyabet 6
2.2.2. Tip 2 Diyabet 7
2.3. Diyabetin Komplikasyonları 9
2.4. Diyabet Tedavi İlkeleri 11
2.4.1. Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi 11
2.4.2. Diyabette Egzersiz ve Fiziksel Aktivite 13
2.4.3. Diyabette Medikal Tedavi 15
2.4.3.1. Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçlarla Tedavi 15
2.4.3.2. İnsülin Tedavisi 20
2.5. Bireysel Tedavi İzlemi 25
2.6. Diyabeti Önleme 27
3. GEREÇ VE YÖNTEM **30**
3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı 30
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman 30
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem 30
3.4. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri 30
3.5. Verilerin Toplanması 31
3.6. Diyabette Engeller Ölçeği 31
3.7. İstatistiksel Analiz 33
4. BULGULAR **34**
4.1. Sosyo-demografik Veriler 34
4.2. Hastalıkla İlgili Veriler 35

4.3. Yaşam Tarzı Değişikliği İle İlgili Veriler 37
4.4. Diyabette Engeller Ölçeği Yaşam Tarzı Değişikliği Alt Boyutuna Ait Veriler 44
5. TARTIŞMA 50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 59
ÖZET 60
SUMMARY 62
KAYNAKLAR 64
EKLER 72
EK 1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu 72
EK 2. Anket Bilgilendirme Formu 75
EK 3. Ölçek Kullanma İzni ve Puanlaması 76
EK 4. Etik Kurul Onayı 78

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA : American Diabetes Association
AMPK : Adenozin Monofosfat ile Aktive Olan Protein Kinaz
APG : Açlık Plazma Glukozu
AÜTF : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
BAG : Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT : Bozulmuş Glukoz Toleransı
BMI : Body Mass Index
Deg : Degludec
DEÖ : Diyabette Engeller Ölçeği
DKA : Diyabetik Ketoasidoz
DM : Diabetes Mellitus
DN : Diyabetik Nefropati
DPP : Dipeptidyl Peptidase Inhibitor
eGFR : Estimated Glomerular Filtration Rate
FEV1 : Forced Expiratory Volume 1
FKPD : Fumaril Diketopiperazin
GAD : Glutamik Asit Dekarboksilaz
GDM : Gestasyonel Diabetes Mellitus
GLP : Glucagon Like Peptide
HbA1c : Hemoglobin A1c
HDL-C : High Density Lipoprotein- Cholesterol
HHD : Hiperglisemik Hiperosmolar Durum
HIV/AIDS : Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunudeficiency Syndrome
IDF : International Diabetes Federation
KVH : Kardiyovasküler Hastalık
LADA : Latent Autoimmune Diabetes in Adults
Lis : Lispro
MI : Miyokard İnfarktüsü
MODY : Maturity Onset Diabetes of the Young

MS	**:**	Metabolik Sendrom
NPH	**:**	Nötr Protamin Hagedorn
OAD	**:**	Oral Antidiyabetik
OGTT	**:**	Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	**:**	Plazma Glukozu
PKOS	**:**	Polikistik Over Sendromu
PPAR	**:**	Peroxisome Proliferator Activated Receptor
PREDIMED	**:**	Prevencion con Dieta Mediterranea
Reg	**:**	Regüler
SGLT	**:**	Sodium Glukoz Cotransporter
TEMD	**:**	Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği
USPSTF	**:**	United States Preventive Services Task Force
VKİ	**:**	Vücut Kitle İndeksi
WHO	**:**	World Health Organization
YRG	**:**	Yüksek Risk Grubu
YTD	**:**	Yaşam Tarzı Değişikliği

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1: Diyabetes mellitus ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri 5
Tablo 2.2: Diyabetin Kronik Komplikasyonları 9
Tablo 2.3: Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçlar 20
Tablo 2.4: İnsülin Tipleri ve Etkileri 24
Tablo 2.5: Diyabette Tedavi Çeşitlerinin Etkileri 25
Tablo 2.6: Glisemik Hedefler 25
Tablo 4.1: Demografik Veriler 35
Tablo 4.2: Eşlik Eden Hastalıklar 36
Tablo 4.3: Hastalıkla İlgili Veriler 37
Tablo 4.4: Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyum 38
Tablo 4.5: Fiziksel Aktivite + Beslenme ile Sosyo-demografik Veriler İlişkisi 40
Tablo 4.6: Diyete Uyum ile VKİ Arasındaki İlişki-1 41
Tablo 4.7: Diyete Uyum ile VKİ Arasındaki İlişki-2 42
Tablo 4.8: Diyabet Süresi ile VKİ Arasındaki ilişki 42
Tablo 4.9: Tedavi Şekli ile VKİ Arasındaki İlişki 43
Tablo 4.10: Ek Hastalık Varlığı ile VKİ Arasındaki İlişki 43
Tablo 4.11: DEÖ-Yaşam Tarzı Değişikliği Alt Boyutu ile Sosyo-demografik Veriler Arasındaki İlişki 45
Tablo 4.12: DEÖ-YTD Alt Boyutu ile Diyabet Süresi ilişkisi 46
Tablo 4.13: DEÖ-YTD Alt Boyutu ile Ek Hastalık İlişkisi 46
Tablo 4.14: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlamasının Tedavi Şekliyle İlişkisi 47
Tablo 4.15: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile YTD daha önce duyma durumu ile ilişkisi 47
Tablo 4.16: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile Hastanın Sağlık Personelince YTD Hakkında Bilgilendirme İlişkisi 48
Tablo 4.17: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile Diyete Uyum İlişkisi 48

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, düzenli tıbbi bakım gerektiren, hiperglisemiyle giden kronik metabolik bir hastalıktır (1). Diyabetin en sık görülen şekli, genellikle yetişkinlerde, insülin direnci veya yetersizliğinden kaynaklanan tip 2 diyabettir. Son 30 yılda, tip 2 diyabet prevalansı önemli ölçüde artmıştır (2).

Diyabet, ciddi bir sağlık sorunudur; erken tedavi ve önerilen yaşam tarzı değişiklikleri ile çoğu diyabetli hastalığın getirdiği komplikasyonlar ve erken ölümler önlenebilir (3).

Uluslararası Diyabet Federasyonuna (International Diabetes Federation: IDF) göre bugün dünyada 463 milyon diyabetli insan yaşıyor ve 2045 yılında 700 milyon kişinin diyabet hastası olacağı öngörülmektedir. Devam eden bu artışın büyük ölçüde sebebi tip 2 diyabetteki artıştan ve yükselen obezite, sağlıksız beslenme ve fiziksel hareketsizlik gibi risk faktörlerinden kaynaklanmaktadır. Tip 2 diyabet yönetimindeki öncelikler arasında sağlıklı diyet, düzenli fiziksel aktivite ve sağlıklı vücut ağırlığının korunması yer almaktadır (4).

Diyabet, bireylere, ailelere, ulusal sağlık sistemlerine ve ülkelere büyük ekonomik yük getiren sağlık bakımının ağır bir mali yüküdür. Diyabet için yapılan sağlık harcamalarında bölgeler ve ülkeler arasında büyük bir eşitsizlik vardır. Ucuz, kullanımı kolay müdahalelerin uygulanması, diyabetin büyük ekonomik maliyetlerini azaltabilir (5).

Yaşam tarzı değişikliği Açlık Plazma Glukoz (APG) düzeyinde 40-60 mg/dl ve HbA1c düzeyinde %1-2'lik azalma sağlar. Yaşam tarzı değişikliğinin APG ve HbA1c düzeylerindeki bu etkisi birçok diyabet ilacından daha fazla yarar sağladığının kanıtıdır. Yaşam tarzı değişikliği tip 2 diyabet tedavisinde her aşamada uygulanması gereken en önemli tedavilerden biridir (1).

Tip 2 diyabetli hastaların tanı aldıktan sonra yaşam tarzı faktörlerinde çok az değişiklik yaptıkları görülmüştür (3). Yapılan başka bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarının yaşam tarzı değişikliklerine yeterli uyum sağlayamadıkları gösterilmiştir. Bunun sağlanması için uygun hasta eğitim ortamları oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca hekim, hemşire, diyetisyen, psikolog ve diğer sağlık çalışanları birlikte multidisipliner olarak çalışmalıdır (4).

Biz de polikliniklerimize başvuran Tip 2 Diyabetes Mellitus (DM) hastalarında yaşam tarzı değişikliğine uyumunun az olduğunu gözlemliyoruz ve bu durumun önündeki engelleri saptamayı, etkileyen faktörleri araştırmayı amaçlıyoruz.

Diyabet tedavisinde bu kadar önemli yeri olan bu konunun hastalar tarafından yeterince uygulanmadığını veya uygulanamadığını düşünüyoruz. Birçok diyabeti başlangıç aşamasında koruyucu hekim olarak önleyebileceğimizi, tip 2 diyabetli hastalara yaşam tarzı değişikliğinin benimsenmesinde yardımcı ve motive edici olabileceğimizi, aile hekimi olarak daha kolay ulaşılabildiğimizden hastaların bu konuda karşılaştıkları engelleri saptayıp çözüm bulmada hastalara öncülük etmemiz gerektiğini ve ne gibi önlemler alınabileceği konusunda fikir vereceğini düşünüyoruz.

Bu çalışmada AÜTF hastanesi polikliniklerine başvuran tip 2 diyabetli hastaların yaşam tarzı değişikliğine uyumunu değerlendirmeyi, bu uyumu etkileyen faktörleri ortaya koymayı ve uyumun önündeki engelleri saptamayı amaçlıyoruz.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki bozukluklar nedeniyle hiperglisemiyle giden, düzenli tıbbi bakım gerektiren, kronik metabolik bir hastalıktır (1).

IDF Diyabet Atlası 9.baskısına göre, bugün dünyada 463 milyon diyabetli insan yaşıyor. Bu 20-79 yaş arasındaki tüm yetişkinlerin %9,3'ünün diyabetli olduğunu gösterir. Bu diyabetli insanların %79,4'ü düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşıyor. Türkiye'de 40 yaş üzeri toplumun %10'dan fazlasında diyabet bulunmaktadır (1,4). Tahminlere göre 2030 yılında 578,4 milyon ve 2045 yılında 700,2 milyon insan diyabetle yaşıyor olacak. Bugün dünyada diyabet ve komplikasyonları nedeniyle ölen insan sayısı 4,2 milyondur ve bu sayı küresel ölümlerin %11,3'ünü oluşturmaktadır. Dünyada diyabet nedeniyle her 8 saniyede 1 ölüm gerçekleşmektedir (4).

Günümüzde diyabet, insanları farklı yaşam evrelerinde etkileyebilen karmaşık ve heterojen bir hastalık olarak kabul edilmektedir (6). Tip 2 DM, hem genetik hem de metabolik faktörlerin birleşimini içerir. Değiştirilemeyen faktörler arasında etnik köken, aile öyküsü, gestasyonel diyabet öyküsü ve ileri yaş; değiştirilebilir faktörler arasında ise obezite, sağlıksız beslenme, düşük fiziksel aktivite ve sigara kullanımı gibi etkenler Tip 2 DM gelişimine katkıda bulanabilir (7).

Diyabetli hasta sayısının artmasında; nüfusun yaşlanması, ekonomik gelişme, kentleşme, sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve hareketsiz yaşam tarzı dahil birçok faktör rol oynamaktadır. Diyabet vakalarının % 90'ından fazlası Tip 2 DM'dir (8).

Küresel olarak, diyabet hastalarının sayısı 30 yılda 4 katına çıkmış olup diyabet ana ölüm nedenleri arasında 9.sıradadır. Şu anda dünya çapında 11 yetişkinden 1'inde diyabet bulunmaktadır ve bunların %90'ı Tip 2 DM'dir. Asya, hızlı ortaya çıkan tip 2

diyabet küresel salgınının önemli bir alanını oluşturur. Çin ve Hindistan bu salgının en büyük iki merkezidir. Genetik yatkınlık tip 2 diyabete bireysel yatkınlığı kısmen belirlese de, sağlıksız beslenme ve hareketsiz yaşam tarzı hastalığın gelişmesinde en önemli etkenlerdir. İntrauterin dönemde maruz kalınan faktörler daha sonradan Tip 2 DM'ye yatkınlıkta rol oynar. Sağlıklı vücut ağırlığını korumak, sağlıklı beslenmek, sigara ve alkol kulanmamak, fiziksel olarak aktif kalmak dâhil olmak üzere bu gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile birçok Tip 2 DM vakası önlenebilir. Diyabette hiperglisemi iyi yönetilmediğinde uzun dönemde retinopati, nefropati, periferik ve otonom nöropati gibi kronik komplikasyonlar meydana gelir. Tip 2 DM'li hastaların çoğunda en az bir komplikasyon vardır ve kardiyovasküler komplikasyonlar bu hastalarda morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir (1,8).

2.2.Diyabetin Tanı ve Sınıflaması

Son 25 yılda tanı kriterleri Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association: ADA), Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization: WHO), IDF ve Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMD) gibi cemiyetler tarafından küçük farklılıklar olsa da büyük ölçüde ortak kabul edilen kriterlerdir. TEMD 2020'ye göre diyabet tanı kriterleri:

1.APG ≥126 mg/dl (8 saatlik açlık sonrası),

2.OGTT 2. saat plazma glukozunun ≥200 mg/dl olması (Tanı için 75gr glukoz ile standart OGTT en az 8 saatlik açlık sonrası sabah yapılması önerilir),

3.Rastgele plazma glukozu (PG) ≥200 + diyabet semptomları (rastgele plazma glukozu günün herhangi bir saatinde öğün saati önemsenmeden ölçülen kan şekeri düzeyidir),

4.HbA1C ≥6,5 (≥48 mmol/mol) şeklinde tanımlanmıştır (1).

Tablo 2.1: Diyabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri

	Aşikar DM	**İzole BAG**	**İzole BGT**	**BAG+BGT**	**YRG**
APG (≥8 saatlik açlıkta)	≥ 126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2. st PG (75 gr glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 + diyabet semptomları	-	-	-	-
A1C**	≥6,5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)

*Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz veya hekzokinaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. 'Aşikar DM' tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken 'İzole BAG', 'İzole BGT' ve 'BAG + BGT' için her iki kriterin bulunması şarttır.

**Standardize metodlarla ölçülmelidir.

DM: Diyabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.st PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), BGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance), YRG: Yüksek risk grubu

TABLO 1.1: Diyabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri (1)

Diyabet, aşağıdaki 4 genel kategoride sınıflandırılabilir:

I. Tip 1 DM: Otoimmun pankreas beta hücre yıkımı nedeniyle, genellikle mutlak insülin eksikliği ile gider.

II. Tip 2 DM: Sıklıkla arka planda insülin direncinin olduğu, yeterli beta hücresine rağmen insülin sekresyonunda defekt vardır.

III. Gestasyonel DM: Gebelikten önce diyabet tanısı olmayan ancak gebeliğin 2. ve 3. trimesterinde tanı alan diyabet şeklidir.

IV. Diğer spesifik diyabet tipleri: Örneğin monogenik diyabet sendromları (neonatal diyabet, MODY gibi gençlerde görülen erişkin tipi diyabet), ekzokrin pankreas hastalıkları (kistik fibrozis, pankreatit gibi) ve ilaç veya kimyasal kaynaklı diyabet (HIV/AIDS tedavisinde, glukortikoid kullanımında veya organ nakli sonrası) (9).

2.2.1. Tip 1 Diyabet

Daha önce ‘‘insüline bağımlı diyabet’’ veya ‘‘gençlikte başlayan diyabet’’ olarak adlandırılan genellikle 30 yaşından önce başlayan bu diyabet tipi, diyabetin %5-10’unu oluşturur ve pankreas beta (β) hücresel aracılı otoimmun yıkımdan kaynaklanır. Otoimmun markerlar arasında adacık hücresi otoantikorları ve GAD (glutamik asit dekarboksilaz) otoantikoru (GAD65), insülin, tirozin fosfatazlar IA-2 ve IA-2p ve çinko taşıyıcı 8 (ZnT8)’e karşı gelişen antikorlar yer alır. β -hücre yıkım hızı oldukça değişkendir, özellikle bebekler ve çocuklarda hızlı iken yetişkinlerde çoğunlukla yavaştır. Çocuklar ve ergenlerde, hastalığın ilk belirtisi diyabetik ketoasidoz (DKA) olabilir. Tip 1 diyabette, hiperglisemiyle ilişkili semptomlar (poliüri, polidipsi, ağız kuruluğu, açlık hissi, halsizlik) ani başlangıçlı olabilir. Otoimmun aracılı diyabet, çocukluk ve ergenlikte en yaygın diyabet şeklidir, ancak her yaşta, hatta yaşamın 8.ve 9.dekatlarında bile ortaya çıkabilir (1,9).

β hücrelerinin otoimmun yıkımı, çok sayıda genetik faktörle ilişkilidir ve aynı zamanda, hala tam olarak tanımlanmamış çevresel faktörlerle de ilgilidir. Hastalar tip 1 diyabetle başvurduklarında tipik olarak obez olmamakla birlikte, genel popülasyonda obezitenin giderek yaygınlaşması ve bunun tip 1 diyabet için bir risk faktörü olabileceğine dair kanıtlar da vardır. Bu nedenle obezite teşhise engel olmamalıdır (9).

Çocuklarda ve ergenlerde tip 2 diyabet, yetişkinlerde ise tip 1 diyabet insidansının artmasıyla doğru tanı koymak daha zor hale gelmiştir. Tip 1 diyabet, yetişkinlerde oluştuğunda farklı oranlarda insülin eksikliğiyle ilerleyebilir. Yavaş ilerleyen biçim LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults) olarak bilinir (bazen "tip 1.5 diyabet" olarak adlandırılır). Çocuklarda görülen tip 1 diyabeti taklit eden daha hızlı ilerleyen bir formu da vardır (10).

Bazı tip 1 diyabet türlerinin etiyolojisi yoktur. Bu hastalar kalıcı insülinopeniye sahiptir ve DKA'ya eğilimlidir ancak hücre otoimmunitesi kanıtı yoktur. Bu grup tip 1 diyabetlilerin küçük bir kısmını oluşturur. Otoantikor negatif, Afrika veya Asya kökenli tip 1 diyabetli bireyler, epizodik DKA ile başvurabilirler (9).

Tip 1 diyabet tedavisi; insülin enjeksiyonları (enjektör, kalem veya pompa), tıbbi beslenme tedavisi (TBT), fizik aktivite, eğitim, evde kendi kendine kan glukoz ve keton izleminden oluşur (1).

2.2.2. Tip 2 Diyabet

Genellikle 30 yaş sonrası görülse de, obezitenin yaygınlaşmasıyla çocukluk ve adölesan çağlarda da ortaya çıkabilen tip 2 diyabetin patofizyolojisinde öncelikle insülin direncinin gelişmesi ön plana çıkar; hücre reseptör düzeyinde defekt (özellikle kas ve yağ hücresi gibi glukozu insülin kullanarak hücreye alan perifer hücrelerde post reseptör düzeyinde defekt) söz konusudur. Hastalığın ileri dönemlerinde pankreasın insülin sekresyonunda azalma tabloya eklenir. Gastrointestinal sistemdeki özel hücrelerden salgılanan ve insülin sekresyonunu

arttıran hormonlar olarak bilinen inkretinlerin azalmasının da tip 2 diyabet patogenezinde rol aldığı düşünülmektedir. Son yıllarda barsak mikrobiyomunun obezite ve tip 2 diyabette etkili olduğuna dair kanıtlar ortaya çıkmıştır (1).

Tip 2 DM, çeşitli çevresel ve genetik faktörler arasındaki etkileşimlerden kaynaklanan karmaşık bir metabolik hastalıktır. Tip 2 DM'nin patogenezinde genetik faktörler güçlü bir etkiye sahip olsa da, çevresel ve epigenetik faktörler de rol oynamaktadır (11).

Tip 2 diyabette ön planda olan insülin direncine katkıda bulunan faktörler genetik, obezite, fiziksel hareketsizlik ve yaştır. Abdominal obezite sıklıkla insülin direncine eşlik eder. İnsülin direnci ve obezite arasında güçlü bir ilişki olmasına rağmen, tüm obez insanlar insüline dirençli değildir. İnsülin direnci olan kişilerde yaygın olarak görülen metabolik risk faktörleri, hiperinsülinemi, aterojenik dislipidemi, glukoz intoleransı, hipertansiyon, protrombotik durum, hiperürisemi ve polikistik over sendromudur (12).

Tip 2 DM'li bireylerin birinci derece akrabalarında diyabet gelişme riski % 40'tır. Tip 2 DM'nin diğer potansiyel risk faktörleri fiziksel hareketsizlik (%40,8), sigara, düşük lifli ve yüksek yağlı diyet tüketimi ve aşırı alkol kullanımıdır. Aşırı kilolu veya obez olan 18 yaş ve üstü yetişkinlerin %87,5'ine Tip 2 DM teşhisi konmuştur (13).

Genellikle Tip 2 DM'li hastalarda başlangıçta hiçbir semptom yokken daha sonra görmede bozukluk, el ve ayaklarda ağrı, karıncalanma ve uyuşukluk, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, sık mantar enfeksiyonu geçirilmesi, yaraların iyileşmesinde gecikme gibi semptomlarla gelebilirler (1).

Tip 2 diyabetli bireylerin sayısındaki küresel artış, bu tür karmaşık kronik bir hastalığı yönetmek için sağlık sistemlerine olan talepler ve buna bağlı çeşitli morbidite türleri nedeniyle özellikle kaygı vericidir. Diyabet yönetimi kapsamlı ve zor olup, etkilenen kişilerin yaşam tarzı davranışlarını değiştirmeleri, tedavi

izlemlerine düzenli katılmaları ve birden çok risk faktörünü yönetmeleri gerekir. Neyse ki, tip 2 diyabetin yönetimi glisemik kontrol ve kardiyovasküler risk faktörü yönetimi yoluyla büyük ölçüde iyileşmiştir ve bu da özellikle yüksek gelirli ülkelerde iyileştirilmiş bakım ile sonuçlanmıştır (14).

2.3.Diyabetin Komplikasyonları

Diyabet komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere 2 gruba ayrılır:

Akut komplikasyonlar: Diyabetik ketoasidoz, Hiperosmolar hiperglisemik durum, laktik asidoz ve hipoglisemi

Kronik komplikasyonlar: Mikrovasküler ve Makrovasküler komplikasyonlar (Tablo 2.2) (1).

Tablo 2.2: Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Mikrovasküler komplikasyonlar:	**Makrovasküler komplikasyonlar:**
• Diyabetik Retinopati: Non-proliferatif Proliferatif Retinopati • Diyabetik Nöropati: Periferik Distal Polinöropati Mononöropati Otonom Nöropati • Diyabetik Nefropati	• Kardiyovasküler Hastalık • Periferik Damar Hastalığı • Serebrovasküler Hastalık

Diyabetin diğer kronik komplikasyonları arasında depresyon, demans ve cinsel işlev bozukluğu, gastroparezi ve kardiyomiyopati yer almaktadır (14,15). Ayrıca mikrovasküler komplikasyonlar; glokom, katarakt, fokal segmental

glomerüloskleroz, kronik böbrek hastalığı ve son dönem böbrek yetmezliği gibi durumları içerir (16).

Diyabetik nefropati (DN), dünya çapında son dönem böbrek hastalığının en yaygın nedenidir. Kan şekeri ve kan basıncı kontrolü, bu komplikasyonun gelişme riskini azaltır (17). Diyabet teşhisi sırasında sıklıkla gözlenen, hem hiperplazi hem de hipertrofi kombinasyonu yoluyla böbreğin genişlemesi ile karakterizedir. Bu hipertrofi, korteksin %90'ından fazlasını oluşturan proksimal tübüldeki değişikliklerden kaynaklanır. Tübül büyüdükçe glomerüler filtrasyon hızı artar. Hiperfiltrasyon ve diyabetik enflamasyonun bir sonucu olarak, böbreğin tübüler bileşeninde hücre dışı matris birikiminin (tubulointerstisyel fibroz), diyabette böbrek hastalığının ilerlemesinin ana belirleyicisi olduğu varsayılmaktadır (16).

Diyabetik retinopati, retinadaki çeşitli lezyonlarla karakterizedir ve 20-74 yaş arası yetişkinler arasında körlüğün önde gelen nedenidir. Retinopatinin patofizyolojisinde vasküler geçirgenlikteki değişiklikler, mikroanevrizmalar, vasküler dejenerasyon ve neovaskülarizasyon bulunur. Neovaskülarizasyon ve maküla ödemi retinadaki görme bozukluğuna katkıda bulunarak proliferatif faza ilerletir. Tip 1 diyabette retinada başlıca proliferatif retinopati etkiliyken, tip 2 diyabette maküla ödemi ön plandadır (16). Diyabetik retinopati insülin eksikliği olan hastalarda, diyabetik nefropati ise insülin dirençli diyabet hastalarında daha erken gelişir (18).

Diyabetli tüm bireylerin yarısından fazlasında nöropati gelişimekte olup, yaşam boyu %15'e varan bir veya daha fazla alt ekstremite ampütasyon riski bulunmaktadır. Diyabetik nöropati, periferik sinir sisteminin hem somatik hem de otonomik bölümlerini kapsayan bir sendromdur. Nöropati, diyabette görülen bozulmuş yara iyileşmesinin, erektil disfonksiyonun ve kardiyovasküler disfonksiyonun ana faktörüdür. Genellikle uyuşma, disestezi (karıncalanma ve iğnelenme hissi), duyu kaybı ve gece ağrısını içeren "eldiven ve çorap" tarzı dağılımı olan bir sendromdur. Duyu kaybı ile ilişkili olarak nasır gelişimi ve yaygın ayak yaralanmaları görülür ve bu da diyabetik nöropatili hastalarda ampütasyona neden olabilecek ayak ve bacak ülserleri gelişme riskini artırır. İlerleyici motor işlev bozukluğu, diyabetik nöropatide

de yaygın olup, el ve ayak parmaklarının parmaklarının dorsifleksiyonuna neden olabilir (16).

Diyabetli hastalarda makro ve mikrovasküler komplikasyonların varlığı sadece HbA1c ile temsil edilen kronik hiperglisemi ile değil, aynı zamanda akut glisemik dalgalanmalarla da ilişkilidir (19).

2.4. Diyabet Tedavi İlkeleri

2.4.1. Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi

Diyabet, esas olarak tip 2 diyabetin artması nedeniyle, dünya çapında en yüksek prevalansa sahip kronik hastalıklardan biridir. Bu artış temel olarak nüfusun yaşlanmasına, yüksek kalorili diyetler ve hareketsiz yaşam tarzı ile obeziteye bağlıdır. Ek olarak diyabetin obezite, hipertansiyon, hiperkolesterolemi ve kardiyovasküler problemler geliştirme olasılığının yüksek olmasıyla ilişkili olan metabolik sendromun bir parçası olduğu bilinmektedir. Diyet, hem diyabet hem de obezitenin tedavisi ve önlenmesinin temel parçalarından biridir. Genellikle tüketilen kalorileri kısıtlama eğilimi vardır ve hastaların psikolojik faktörleri ve yaşam tarzı unutulmaktadır. Bununla birlikte, diyet önerilerini hastanın yaşam tarzına uyarlanması, kişiselleştirilmesi ve terapötik hedeflere dayalı olması gerekir; diyabet ve obezite için tek bir diyet yoktur. Temel amacı normoglisemiyi sağlamak olan "tıbbi beslenme tedavisi" hipoglisemiyi önleyici şekilde vücut için gerekli besinleri sağlamalıdır (20).

Yaşam tarzı ve tıbbi beslenme tedavisi, tip 2 diyabeti önlemenin ve diyabet tedavisinin temel taşları olarak kabul edilir. ADA, diyabetli kişilerde makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonları en aza indirmede tıbbi beslenme tedavisinin önemini vurgulamaktadır. Diyabet üzerindeki etkileri açısından; Akdeniz diyeti, düşük karbonhidratlı/yüksek proteinli diyet, vegan diyet ve vejetaryen diyet olmak üzere dört çeşit diyetten söz edilir. Bu diyet çeşitlerinin her birinin metabolik koşulları iyileştirdiği gösterilmiştir, ancak iyileşme derecesi hastadan hastaya

değişmektedir. Bu nedenle her bireyde metabolik gelişme sağlayacak diyetin belirlenmesi için hastanın patofizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi gerekir. Kişisel zevkleri ve kültürel geleneklere göre tip 2 diyabet hastaları için birçok diyet rejimi mevcuttur. Diyetin diyabet semptomlarını azaltmadaki etkinliğini en üst düzeye çıkarmak ve hasta uyumunu teşvik etmek için mümkün olan her yerde kişiye özel bir diyet sağlamak önemlidir (21).

Düşük karbonhidratlı diyetin kan şekeri düzeylerini, vücut ağırlığını, lipid profillerini ve kan basıncını iyileştirmeye yönelik faydaları, randomize kontrollü çalışmalarda gösterilmiştir (kanıt düzeyi 1). Bu bulgulara yanıt olarak, ADA 2013 kılavuzu, düşük karbonhidratlı diyeti diyabet için ilk seçenek tedavi olarak önermiştir. Bunun dışında, düşük yağlı diyetin 21. yüzyılda yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada etkisiz olduğu bulunmuştur. 2013 yılında, PREDIMED (Prevencion con Dieta Mediterranea) çalışması, daha yüksek yağ alımının kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde yararlı olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Beslenme Rehberi Danışma Komitesi 2015 yılında toplam yağın azaltılmasının kardiyovasküler hastalık riskini azaltmadığını belirtmiştir. Toplam yağın sınırlandırılması da obezitenin önlenmesi için tavsiye edilmeyip yağ kısıtlaması önerisi geri çekilmiştir (22,23) ve az yağlı diyet dönemi bununla sona ermiştir. Şu anda, diyabeti yönetmek için birçok diyet yaklaşımı vardır. Bununla birlikte, bazı diyetler için bilimsel kanıtlar yetersizdir. Özellikle, az yağlı diyet, düşük proteinli diyet ve düşük enerjili diyete verilen destek azalmaktadır (23).

2013 yılında ADA, nefropati için protein kısıtlamasının önerilmediğini belirtti. PREDIMED çalışması, Akdeniz diyetinin diyabetin önlenmesinde etkili olduğunu, ancak diyabetli hastalarda glisemik kontrolün iyileştirilmesinde önemli ölçüde etkili olmadığını bildirdi. Klinisyenler, yalnızca kanıtlara göre değil, aynı zamanda hastanın tercihine ve yaşam tarzına da dayanan kişiselleştirilmiş bir tedavi planı oluşturmalıdır. Bu süreçte hasta merkezli iletişim becerileri esastır (23).

Fiziksel aktivitenin benimsenmesi ve sürdürülmesi, diyabet ve prediyabetli bireylerde kan şekeri yönetimi ve genel sağlık için kritik odak noktalarıdır fakat

beslenme alışkanlıkları kontrol dışındaysa dünyadaki tüm egzersizler kilo vermeye yardımcı olmayacaktır. Bu doğrultuda, Amerikan Diyabet Derneği'nin son görüş beyanı: ‘‘Glisemik kontrol ve genel sağlık yönetiminin bir parçası olarak fiziksel aktivite ve egzersiz diyabetli tüm bireylere önerilmeli ve reçete edilmelidir. Spesifik öneriler ve önlemler, diyabetin türü, yaş, yapılan aktivite ve diyabetle ilişkili sağlık komplikasyonlarının varlığına göre değişiklik gösterecektir. Öneriler, her bireyin özel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır.’’ şeklindedir (24,25).

Düşük karbonhidrat diyeti ve ketojenik diyet, obezite ve tip 2 diyabetli hastalarda etkili seçenekler olabilir, ancak bu tür hastalar için mevcut tek diyet yaklaşımı değildir. Herhangi bir diyette, bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmalı ve hastalar uzun bir süre izlenmelidir. Bu diyetlerin tip 1 diyabetli hastalarda kullanımı hala tartışmalı ve uzun vadeli güvenlikleri hala kanıtlanmamıştır (25).

2.4.2. Diyabette Egzersiz ve Fiziksel Aktivite

Teknolojide yaşanılan gelişmeler, yoğun iş temposu, kentleşmenin artışı sonucu fiziksel aktivite oranları azalmış ve bu durum insan sağlığının olumsuz şekilde etkilenmesine neden olmuştur. Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite ile; obezite, kardiovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet ve kanser gibi pek çok kronik hastalığa bağlı gelişen mortalite oranları azalarak hastaların daha kaliteli bir yaşam sürmeleri sağlanabilmektedir (26).

Diyet ve fiziksel aktivite, tip 2 diyabetin yönetiminde ve önlenmesinde ana unsurları oluşturmaktadır. Glukoz kontrolünün sağlanmasının yanı sıra lipit düzeyi, kan basıncı ve kilo kontrolü sağlayarak iyilik halinin sürdürülmesine katkıda bulunurlar. Tip 2 diyabeti kontrol etmek için kullanılan ilaç tedavileri diyet ve fiziksel aktivitenin önüne geçmemeli ve yaşam tarzı değişikliği her fırsatta vurgulanmalıdır (27). Fiziksel aktivite içeren müdahaleler ile yüksek risk gruplarında tip 2 diyabet gelişme riskinin %47-58 oranında azaldığı gösterilmiş olup insidanstaki bu azalmanın ilk müdahalenin ardından 10 yıl boyunca devam ettiği gösterilmiştir (28). Her bir yaşam tarzı değişikliğinin etkisi bireysel olarak değerlendirildiğinde, kanıtlar

fiziksel aktivitenin ölüm riski üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir (29).

ADA standartlarına göre erişkin diyabetli bireyler düzenli olarak aerobik ve direnç egzersizleri yapmalıdır. Aerobik aktivite seansları en az 10 dakika sürmelidir ve ideal olarak haftanın çoğu günü 30 dk/gün veya daha fazla süre ile uygulanmalıdır. Diyabet tipine bakılmaksızın, insülin direncini azaltmak için mümkünse günlük egzersiz önerilmekte olup egzersiz seanslarına 48 saatten fazla ara verilmemelidir. Zamanla, aktivitelerin yoğunluğu, sıklığı ve/ veya süresi artırılarak haftada en az 150 dakika orta yoğunluklu egzersize kadar ilerlemelidir. Diyabetli yetişkinlerin, ardışık olmayan günlerde haftada 2-3 seans direnç egzersizi yapması önerilmelidir. Ayrıca hastalar egzersiz programı öncesinde kardiyovasküler risk faktörleri açısından mutlaka değerlendirilmeli ve yüksek riskli hastalar kısa süreli düşük yoğunluklu egzersiz ile başlayıp tolere edebilirse egzersiz süre ve şiddetinde artışa gidilmelidir. Kontrolsüz hipertansiyon, tedavi edilmemiş proliferatif retinopati, otonom nöropati, ayak ülseri gibi belirli egzersiz türlerinde kontrendike olabilecek veya yaralanmaya yatkınlık yaratabilecek durumlar açısından da ayrıntılı değerlendirme gerekmektedir (30).

Fiziksel aktivitenin diyabet tedavisinde genç hastalarda olduğu kadar yaşlı hastalarda da etkili olduğu gösterilmiştir ve geriatrik popülasyonda da kontrendikasyon varlığı, komorbiditeler, ilaç kullanımlarına bağlı sınırlamalar gözetilerek uygulanması önerilmektedir. Özellikle insülin tedavisi alıyorsa egzersiz sırasında veya sonrasında hipoglisemi riskinin artabileceği akılda bulundurulmalı ve egzersiz ilişkili dehidratasyon nedeniyle ortostatik hipotansiyon gelişebileceği unutulmamalıdır. Yaşlı hastalarda her hastanın tercihlerine ve sınırlamalarına göre özel olarak tasarlanmış egzersiz planı, yalnızca glisemik kontrol için değil, aynı zamanda bağımsızlığı, öz saygıyı ve yaşam kalitesini iyileştirmek için de oldukça önem taşımaktadır (31).

Egzersiz sırasında ve sonrasında hipoglisemi ve hiperglisemi durumları gelişebilir. Hiperglisemi özellikle yoğun fiziksel aktivite içeren egzersizlerden sonra beklenen

bir komplikasyondur. Bunun dışında özellikle insülin veya insülin salgılatıcı ilaç alan kişilerde hipoglisemi gelişebilir. Egzersiz öncesi glukoz seviyesi <90 mg/ dl olan hastalarda insülin dozunda azalma yapılmamışsa ilave karbohidrat alımı önerilmelidir. Egzersiz seanslarına glisemik yanıt değişken olabileceği için hastaların egzersiz öncesi ve sonrasında kan şeker düzeylerini kontrol etmeleri önerilmeli ve gelişebilecek olası sorunlar hakkında bilgilendirme yapılmalıdır (30).

2.4.3. Diyabette Medikal Tedavi

Diyabet yönetiminde genel olarak tedavi hedefleri; yaşam kalitesinin korunması veya mümkünse eski haline getirilmesi, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların önlenmesi, eşlik eden komorbiditelerin tedavisi, polifarmasi nedeni ile oluşabilecek ilaç etkileşimlerinin en aza indirilmesi, tedaviye uyumun teşvik edilmesi olarak sıralanabilir (32). Bu amaçla tedavinin her aşamasında mutlak olarak vurgulanması gereken yaşam tarzı değişikliği, diyet ve egzersiz uyumunun yanı sıra antidiyabetik medikal tedavi seçenekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

2.4.3.1. Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçlarla Tedavi

Oral antidiyabetik (OAD) ajanların etki mekanizması insülin sekresyonunun artırılması, insüline duyarlılığın artırılması, karbonhidrat emiliminin azaltılması yoluyladır. İnsülinomimetik ilaçların bunlara ek olarak glukagon baskılayıcı etkisi de bulunmaktadır (33). Bu ilaç gruplarının etki gösterebilmesi için pankreas insülin rezervinin henüz tükenmemiş olması gerekmektedir.

Biguanidler (Metformin)

Metformin Tip 2 diyabet tedavisinde birinci basamak ilaç olarak önerilmekte olup metformine başlandıktan sonra tolere edildiği ve kontrendike olmadığı müddetçe devam edilmeli, insülin dahil olmak üzere diğer tedavi ajanları metformine eklenerek tedaviye dahil edilmelidir (34). Metforminin birincil antidiyabetik etkisini hepatik glukoz üretimini baskılayarak gösterdiği düşünülmektedir. Buna ek olarak hücresel

düzeyde etki göstererek mitokondriyal solunum zinciri kompleksi 1'i inhibe ederek enerji metabolizmasını ve adenozin monofosfat ile aktive olan protein kinazı (AMPK) aktive eder. AMPK aktivasyonu aracılığı ile hepatik insülin duyarlılığında dolaylı değişiklikler oluşturmaktadır. Yağ dokusu, gastrointestinal sistem ve karaciğer dokusunda immün sistem hücrelerini etkileyerek obeziteye bağlı metainflamasyonu önleyebileceği düşünülmektedir. Ayrıca gastrointestinal sistemde mikrobiyota üzerindeki etkisi ile glukagon benzeri peptit 1 (glukagon like peptit 1, glp-1) düzeyini de etkilemektedir (35).

Metformin açlık kan şekerinde 50 mg/dl, hemoglobin A1c düzeyinde %1,3-2 oranında azalma sağlamaktadır (5,6). Metforminin hipoglisemi riskinin düşük olması ve kilo artışı sağlamaması diyabetik hastalarda kullanımı açısından önemlidir. Metformin kullanımında en sık gastrointestinal iritasyona bağlı olarak gaz, şişkinlik, kramp, diyare gibi yan etkiler gelişmekte olup ilaca uyum sağlandığında bu etkiler zamanla tolere edilmektedir. B12 eksikliği ve laktik asidoz gelişimi daha nadir görülen yan etkilerindendir. Renal fonksiyon bozukluğu varlığında (eGFR<30 ml/dk), karaciğer yetersizliğinde, kronik alkolizm, gebelik ve emzirme dönemlerinde kullanılmamalıdır (1).

Tiazolidindionlar (Glitazonlar)

Glitazonların metformine benzer şekilde insülin duyarlaştırıcı ve insülin direncini azaltıcı etkisi bulunmaktadır (1). Etki mekanizması hücresel düzeyde nükleer transkripsiyon faktörü olan peroksizom prolifere edici aktive edilmiş reseptörler (peroxisome proliferator activated receptor: PPAR) üzerinden gösterirler (1). Glitazon grubu ilaçların insülin direnci ile ilişkili kardiyovasküler risk faktörleri üzerindeki yararlı etkileri iyi bir şekilde kanıtlanmıştır ancak güvenlik sorunları ve yan etkilerle ilgili endişeler nedeniyle kullanımları sınırlandırılmıştır. Önceki çalışmalarda rosiglitazon kullanımı ile kardiyovasküler toksisite artışı, pioglitazon ile ilişkili mesane kanseri artışı bildirilmiş olup son çalışmalar bu yan etkilerin önemli düzeyde olmadığını göstermektedir. Pioglitazon kullanımının miyokard infarktüsü ve iskemik inmeleri azalttığını gösteren veriler bulunmaktadır (37). Postmenapozal

kadınlarda ve ileri yaştaki erkeklerde kemik dansitesinde azalmaya neden olarak kırık riskini artırdıkları bildirilmiş olup bu grup hastalarda dikkatli kullanılması önerilmektedir (1). Glitazonlara bağlı yan etkileri azaltmak amacı ile ilk dönemlerde oluşturulan tam PPAR agonistlerinin yerine zaman içinde parsiyel PPAR agonistleri geliştirilerek bu ilaç grubunun güvenlik etkinliği artırılmaya çalışılmaktadır (38).

Sulfonilüreler

Pankreas beta hücreleri üzerinde etki göstererek insülin salınımını artırırlar (33). Sulfonilüreler kan şekerini etkili bir şekilde düşürdükleri, hastalar tarafından iyi tolere edildikleri ve maliyet etkin oldukları için Tip 2 diyabet tedavisinde uzun yıllardır kullanılmaktadır. Kan glukoz düzeyinden bağımsız olarak insülin salgılanmasını artırdıkları için tüm oral antidiyabetikler arasında en fazla hipoglisemi riskine sahip olan gruptur. Özellikle böbrek fonksiyonu bozulmuş hastalarda ve çoklu ilaç kullanımı olan yaşlılarda dikkatli kullanılması gerekmektedir. Sulfonilüreler genellikle orta dereceli kilo artışına sebep olurlar (39).

Glinid Grubu Ajanlar (Meglitinidler)

Bu gruptaki ilaçların etki mekanizması ve yan etki profili sulfonilüreler ile benzer olup etki süreleri daha kısadır. Postprandial glukoz düzeyini düşürücü etkileri açlık kan şekerini düşürücü etkilerinden daha yüksektir (1). Bu nedenle öğünlerden hemen önce günde 3 defa kullanılması gerekmektedir (33).

Alfa Glukozidaz İnhibitörleri (Akarboz, miglitol)

Bu ilaç grubundan ülkemizde sadece akarboz bulunmaktadır. İntestinal alfa glukozidazı kompetitif inhibe ederek karbonhidrat sindirimini yavaşlatarak etki gösterir. Esas olarak tokluk kan şekerine etki eder ve kilo açısından nötr etki gösterir (1). Akarboz Kardiyovasküler Değerlendirme Çalışması ile akarbozun kardiyovasküler olay sıklığını azalttığı gösterilmiştir (40). Akarbozun en yaygın yan etkisi, genellikle hafif ve orta dereceli olduğu görülen gastroistestinal semptomlardır

(şişkinlik, ishal veya karın krampları) ve genellikle hastaların ilacı bırakma nedeni bu olduğu gösterilmiştir. Birkaç ülkede yapılan çift kör, plasebo kontrollü ve randomize bir çalışmada; akarbozun yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksinden bağımsız olarak diyabet geliştirme riskini etkili bir şekilde azalttığı gösterilmektedir (41).

GLP-1 Agonistleri

Bu ilaç grubu temel olarak GLP-1 reseptörü üzerinden etki göstererek kan şeker regülasyonuna katkıda bulunur. Doğal GLP-1 hem yemekler arasında hem de yemek yeme dönemlerinde sürekli olarak salgılanarak biyolojik etkiler oluşturmaktadır. GLP-1; pankreas adacıklarında glukoza bağımlı insülin sentezinin artışı, nörotransmitter etki ile iştah merkezinin kontrol edilmesi, mide boşalmasının geciktirilmesi gibi etkilerden sorumludur. Ayrıca vasküler endotel ve kan basıncı üzerindeki etkileri ile aterosklerotik ve iskemik süreçleri yavaşlatarak kardiyovasküler fayda sağlamaktadır (42). Son kılavuzlara göre kardiyovasküler riski yüksek olan, böbrek hastalığı veya kalp yetmezliği bulunan Tip 2 diyabet hastalarında HbA1c düzeyinden bağımsız olarak GLP-1 agonisti veya SGLT-2 (sodyum glukoz kotransporter-2) agonisti başlanılması önerilmektedir (34). Bu ilaç grubunda en sık görülen yan etki zamanla şiddeti azalan bulantıdır. Akut pankreatit riskinde artış yapabileceği bildirilmiş olup akut pankreatit kuşkusu olan hastalarda ilacın acil olarak bırakılması gerekmektedir (1).

DPP-4 İnhibitörleri (Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri)

DPP-4 inhibitörleri endojen GLP-1 konsantrasyonunu yükselterek glukagon sekresyonunda azalma sağlarken insülin sekresyonunda glukoza bağımlı olarak artış sağlamaktadır. Hipoglisemiye neden olmayıp kilo üzerinde nötr etkilidir. HbA1c düzeyinde % 0,5-1 oranında düşüş sağlarlar (43). DPP-4 inhibitörleri daha iyi metabolik etki sağlaması nedeni ile diyabet tedavisinde giderek sulfonilürelerin yerini almaktadır. Akut pankreatit ve inflamatuar barsak hastalığı riskini artırabileceği için kullanımı sırasında bu etkiler açısından dikkatli olunmalıdır (39).

SGLT-2 İnhibitörleri

SGLT-2 inhibitörleri glukozun böbreğin proksimal tübülünden emilimini engelleyerek etki gösteren en yeni antidiyabetik ilaç sınıfıdır. HbA1c düzeyini yaklaşık olarak % 0,5-1 oranında azaltırken vücut ağırlığı, kan basıncı, lipit profili, endotel fonksiyonu üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır. Kardiyoprotektif ve renoprotektif etkileri bildirilmiştir. Glukozüriye neden olduğu için genitoüriner enfeksiyon sıklığında artışa yol açmaktadır. Ayrıca kullanımı sırasında hastalarda öglisemik ketoasidoz gelişimi açısından dikkatli olunmalıdır. SGLT-2 inhibitörlerinin kullanımı sırasında alt ekstremite amputasyonları, fournier gangreni, meme ve mesane kanseri gelişimi bildirilmiştir (44).

Tablo 2.3: Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçlar

İlaç sınıfı	İlaç etken maddesi	İlaç etki mekanizması
Biguanidler	Metformin	Hepatik glukoneogenezi azaltır. İnsülin duyarlaştırıcı etki
Sülfenilüreler	Glipazid, glikazid, glibenklamid, glimepirid, glibornurid, glikoidon	İnsülin sekresyonuna artırır.
Meglitinidler	Rapeglinid, nateglinid	İnsülin sekresyonunu artırır.
Tiazolidonlar	Pioglitazon , rosiglitazon*	PPAR üzerinden etki eder. İnsülin duyarlaştırıcı etki
Alfa glikozidaz inhibitörleri	Akarboz, miglitol	GİS'ten KH sindirimini ve emilimini azaltır.
DPP-4 inhibitörleri	Sitagliptin, vildagliptin, saksagliptin, linagliptin, alogliptin**	GLP-1 artırır. İnsülin sekresyonunu glukoz bağımlı artırır. Glukagonu azaltır.
Glp-1 reseptör agonisti	Eksanitid, liraglutid, liksisenatid, albiglutid, dulaglutid, semaglutid***	Glukoza bağımlı insülin sentezinin artırır, iştah merkezinin kontrol eder.
Sglt-2 inhibitörleri	Canagliflozin***, dapagliflozin, empagliflozin	Böbreklerden glukoz geri emilimini azaltır, insülinden bağımsız etki eder.
Safra asidi salgılayıcaları	Kolesevelam***	Hepatik glukoz üretimini azaltır.
Amilin analoğu	Pramlintid ***	İnsülinmimetik etkilidir
Dopaman-2 agonisti	Bromokriptin ***	İnsülin duyarlılığını artırır.

*Ülkemizde kullanımdan kaldırılmıştır.**Ülkemizde bazı formları mevcut değildir.***ülkemizde ruhsatlı değildir. GLP-1: Glukagona benzer peptid-1, DPP4: Dipeptidil peptidaz 4 (1).

2.4.3.2. İnsülin Tedavisi

Doğal insülin salgılanması, öğünler arasında sabit ve yavaş insülin salınımı için dar bir aralıkta bazal glukoz düzeylerinin sürdürülebilirliğine ve öğün alımına yanıt

olarak hızla yükselen insülin için yemek sonrası glukozun düzenlenmesine dayanır. Bu nedenle, insülin replasman tedavileri bazal insülin ve bolus insülin dozundan oluşur. Normal subkutan insülin tedavisi, doğal insülinin fizyolojik etkisini oluşturur ancak kan şekeri seviyelerine yanıt olarak pankreasın ritmik salgılamasını taklit edemez.

İnsülin analogları, farmakokinetik özelliklerine göre hızlı, kısa, orta ve uzun etkili ürünler olarak sınıflandırılır. Bolus dozları olarak hızlı ve kısa etkili insülin analogları, bazal dozlar olarak orta ve uzun etkili ürünler kullanılmıştır (45).

İnsülin tedavisi, tip 1 diyabet tedavisi için gereklidir. Tip 2 diyabette insülin tedavisi, antihiperglisemik ilaçların kombinasyonuna rağmen glisemik kontrolün yetersiz kaldığı durumlarda başlatılır. Hastanın yaşam tarzına ve ihtiyacına göre insülin tedavisinin türü seçilir. Genellikle çoklu insülin enjeksiyon tedavisi ve önceden karıştırılmış insülin tedavisi uygulanır. Çoklu insülin enjeksiyon tedavisinde bazal insülin günde bir veya iki kez verilir ve regüler insülin veya hızlı etkili insülin analoğu her öğünde verilir. Regüler insülinin etki süresi 6-8 saattir; bu nedenle yemek sonrası hipoglisemi riski artar. Yeni insülin analoglarının (hızlı ve uzun etkili) etkisi, fizyolojik insülin salgılanmasını taklit eder. Üç hızlı etkili insülin analoğu mevcuttur: insülin lispro, insülin aspart ve insülin glulisin. Hızlı etkili insülin analogları yemek sonrası hedef glisemik kontrolün sağlanmasında güvenli ve etkilidir. Bazal insülinler, orta etkili insan insülinlerini (Nötr Protamin Hagedorn-NPH) ve uzun etkili insülin analoglarını (insülin glargin, insülin detemir) içerir. Uzun etkili insülinler, bazal insülin gereksinimini karşılayan en uygun seçimdir. NPH insülin ile karşılaştırıldığında, uzun etkili insülin analogları belirgin bir konsantrasyon zirvesine sahip değildir ve gece hipoglisemi riskini ve kilo alımını azaltır (46).

İnsülin degludec, sabit glukoz düşürücü etkiye ve ultra uzun etki süresine sahip başka bir bazal insülindir ve tek doz uygulamayla 24 saatlik tutarlı bazal insülin düzeyi sağlar (45).

Technosphere insülin, inhalasyon yoluyla alveollere verilmesine izin vermek için mikropartiküller oluşturmak üzere insülini adsorbe eden benzersiz bir taşıyıcı olan fumaril diketopiperazin kullanır. İnhalasyondan sonra, glikoz seviyelerinde hızlı bir düşüş meydana gelir ve subkutan insülin uygulamasına göre daha kısa sürede normale döner. Daha düşük bir hipoglisemik reaksiyon insidansı vardır. Technosphere insülininin solunması hastaların %27'sine kadar öksürüğe neden olabilir. Öksürük, kullanıcıların %9 kadarında kesintiye neden oldu. Technosphere insülin, tip 1 ve tip 2 diyabette kullanım için onaylanmıştır. Gelecekte, akciğer güvenliği ve malignite sürveyansına ilişkin uzun vadeli çalışmalar yapılacaktır. Optimal dozlama rejimini değerlendirmek için çalışmalara ihtiyaç vardır (47).

İnsülinin insan veya hayvansal kaynaklı olup olmadığı (insan insülini daha kısa etkili), enjeksiyon yeri (emilim hızı sırası ile abdomen, kol, bacak ve kalça), ortamın sıcak/soğuk olması, lipohipertrofi ve atrofi durumu insülin emilimini etkiler. Fiziksel aktivite, ateş ve enjeksiyon bölgesine masaj uygulanması insülinin emilim hızını artırır (1).

Hipoglisemi korkusu, insülin tedavisinin önünde büyük bir engel teşkil eder ve çoğu zaman insülin tedavisinin başlamasını veya iyi glisemik kontrol elde etmek için gereken uygun insülin titrasyonunu engeller. İnsülin tedavisi genellikle bir miktar kilo alımı ile ilişkilidir. Tip 2 DM'li obez hastalarla yapılan çalışmalarda, insülin tedavisi ile ilişkili kilo artışı, kardiyovasküler risk faktörlerini olumsuz etkilemek için yeterli bulunmamış olup kan basıncı ve lipid profilleri gibi parametreleri olumlu etkilediği görülmüştür. Bu nedenle, glisemik kontrol ile ilgili olarak insülin tedavisinin uzun vadeli klinik yararları, insülinle ilişkili kilo artışından kaynaklanan herhangi bir riskten ağır basmaktadır (48).

İnsülin tedavisi endikasyonları:

*Tip 1 diyabet ve yetişkinde ortaya çıkan otoimmün diyabet (LADA) olguları, diyet ile glisemik kontrol sağlanamayan gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) hastaları

*Tip 2 diyabet tanılı hastalarda şu durumlarda insülin tedavisine geçilir;

- ✓ İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlarla hedeflenen glisemik kontrolün sağlanamaması (A1C ≥10, PG ≥300 mg/dl olan kişiler)
- ✓ İnsülin eksikliği bulguları (aşırı kilo kaybı, aşikar hipertrigliseridemi ve ketozis) olan hastalar
- ✓ Ağır hiperglisemik semptomlar (poliüri, polidipsi), hiperglisemik aciller (DKA, HHD)
- ✓ Akut miyokard infarktüsü (MI)
- ✓ Akut, ateşli ve sistemik hastalıklar
- ✓ Major cerrahi operasyonlar
- ✓ Gebelik ve laktasyon
- ✓ Majör karaciğer ve böbrek yetersizliği, pankreas yetersizliği (Pankreatektomi, kronik pankreatit)
- ✓ İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlara alerji ve ağır yan etkiler
- ✓ Klinik olarak ciddi insülin rezistansı
- ✓ Uzun süreli yüksek doz kortikosteroid kullanımı

Tablo 2.4: İnsülin Tipleri ve Etkileri

İnsülin tipi	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Görünüm
Hızlı etkili				
Lispro U100 & U200	<15 dk	30 - 90 dk	3 - 5 st	Berrak
Biyobenzer İnsülin Lispro U100**	<15 dk	30 - 90 dk	3 - 5 st	Berrak
Glulisin	15 - 30 dk	30 - 60 dk	4 st	Berrak
Aspart	<15 dk	1 - 3 st	3 - 5 st	Berrak
Çok Hızlı Etkili Aspart**	4 dk	30 - 90 dk	3 - 5 st	Berrak
Regüler İnhaler İnsülin	<5 dk	20 - 40 dk	3 st	Toz
Kısa etkili				
Regüler U100	30 - 60 dk	2 - 4 st	5 - 8 st	Berrak
Orta etkili				
Regüler U500**	30 dk	2 - 4 st	<24 st	Berrak
NPH	1 - 2 st	4 - 10 st	>14 st	Bulanık
Uzun etkili				
Detemir	3 - 4 st	6 - 8 st (≈Piksiz)	20 - 24 st	Berrak
Glargin	90 dk	Piksiz	24 st	Berrak
Biyobenzer İnsülin Glargin U100	90 dk	Piksiz	24 st	Berrak
Glargin U300	90 dk	Piksiz	<36 st	Berrak
Degludec U100 & U200**	30 - 60 dk	Piksiz	<42 st	Berrak
KARIŞIM				
NPH/Reg 70/30	30 dk	2 - 4 st	14 - 24 st	Bulanık
NPA/Asp 70/30	6 - 12 dk	1 - 4 st	18 - 24 st	Bulanık
NPL/Lis 75/25	15 - 30 dk	30 - 150 dk	14 - 24 st	Bulanık
NPL/Lis 50/50, NPA/Asp 50/50	15 - 30 dk	30 - 180 dk	14 - 24 st	Bulanık
NPA/Asp 30/70**	10 - 20 dk	1.6 - 3.2 st	14 - 24 st	Bulanık
Deg/Asp 70/30***	14 - 72 dk	2 - 3 st	>24 st	Berrak

*Etki başlangıcı, pik etki ve etki süresi hastaya özgü nedenlerle değişim gösterebilir. Pik etki ve etki süresi bağımlı olup yüksek dozlarda etki süresi uzar.

**Ülkemizde ruhsatlı değildir veya satışa sunulmamaktadır.

***Diğerlerinden farklı olarak etki süresi daha uzundur (uzun etkili karışım) ve kısa/hızlı etkili insülin ile bu insülinin protaminle etkisinin uzatılmış halinin karışımını değil, iki ayrı insülin preparatının karışımını içermektedir (Ko-formülasyon).

NPH: Nötral protamin Hagedorn, Reg: Regüler, NPA: Nötral protamin aspart, Asp: Aspart, NPL: Nötral protamin lispro, Lis: Lispro, Deg: Degludec

TABLO 8.1: İnsülin tipleri ve etki profilleri* (1).

Tablo 2.5: Diyabette Tedavi Çeşitlerinin Etkileri

	APG'de azalma mg/dl	HbA1C'de azalma %
Yaşam tarzı değişimi	40-60	1.0-2.2
Metformin	50	1.0-1.7
İnsülinler	50-80	1.5-3.7
Sulfonilüreler	40-60	1.0-2.2
Glinidler	30	0.5-1.7
Tiazolidindionlar	25-55	0.5-1.6
Alfa glukozidaz inhibitörleri	20-30	0.5-0.10
GLP-1 agonistleri	20-30	1.0-1.7
DPP-4 inhibitörleri	20-30	0.5-1.2
SGLT-2 inhibitörleri	20-30	0.5-1.2

TABLO 7.8: Monoterapide anti-hiperglisemik ilaçlara yanıt (1)

2.5. Bireysel Tedavi İzlemi

Tablo 2.6: Glisemik Hedefler

	HbA1c	APG ve Öğün öncesi PG mg/dl	Öğün sonrası 1.st PG mg/dl**	Öğün sonrası 2.st PG mg/dl**
Erişkin	≤%7 (53 mmol/mol)	80-130 mg/dl	-	<160 mg/dl
Gebeler	%6-6.5 (42-48mmol/mol)	<95 mg/dl	<140mg/dl***(tercihen <120 mg/dl)	<120 mg/dl
Çocuk ve Adölasan	<%7 (53 mmol/mol)****			
Yaşlıda (Yaşam beklentisi >15 yıl ve major komorbidite yok)	<%7 (53 mmol/mol)			
Yaşlıda (Yaşam beklentisi 5-15 yıl ve orta dereceli komorbidite var)	<%7.5-8.0 (58-64 mmol/mol)			
Yaşlıda (Yaşam beklentisi <5 yıl ve major komorbidite var	<%8.0-8.5 (64-69 mmol/mol)			

*Glisemik hedefler bireyselleştirilmelidir. Hastanın yaşam beklentisi, diyabet yaşı, hipoglisemi riski, diyabet komplikasyonları, renal fonksiyonlarda azalma ve eşlik eden diğer hastalıklarına göre belirlenmeli, gerekirse daha esnek glisemik kontrol hedeflenmelidir.
**PG ölçümü için öğüne başladıktan sonraki süre dikkate alınır (öğünü bitirdikten sonraki değil)
***Gebelerde öğün sonrası 1.st PG takip edilmelidir.
(APG: Açlık plazma glukoz, PG :plazma glukoz)
****Hipoglisemi semptomlarını ifade edemeyen veya sık hipoglisemiye giren hastalar için daha az sıkı HbA1c hedefleri [örneğin, <%7.5 (58 mmol / mol)]
TABLO 4.1: Glisemik kontrol hedefleri (1).

Diyabet, diyabetin erken ve sürekli kontrolünü sağlamak için her aşamada önleme stratejileri ile tüm bakım seviyelerinde yönetilmesi gereken bir halk sağlığı sorunudur. Kronik komplikasyonları önlemek için diyabet kontrolü erken, etkili ve sürdürülebilir olmalıdır.

Diyabet yönetimi komplekstir; doktorlar her geçen gün daha fazla ilaç ve cihazla karşı karşıyadır, onları ne zaman, nasıl ve hangi hastalara reçete edecekleri konusunda ikilem içine sokmaktadır. Çoğu durumda, birinci basamak doktoru bu kararları vermelidir. Dahası, diyabet komplikasyonlara yol açabilen kronik ve ilerleyici bir hastalık olduğu için, hekim hasta eğitimini ve uyumunu sağlayacak multidisipliner bir ekiple çalışmalı ve uzmanlardan ne zaman ve nasıl yardım alacağını bilmelidir. Birinci basamak hekiminin hastalara ayırdığı sınırlı süre ile etkili bir bireyselleştirilmiş diyabet tedavi yöntemi uygulaması mümkün değildir. Dünya Sağlık Örgütü, komplike olmayan Tip 2 DM'ye sahip hastalar için, birinci basmakta diyabet konusunda eğitim almış doktor ve diyabet eğitimcisinden oluşan ekiplerin kurulmasını önermiştir. Tip 2 DM'li her hasta, uygun aralıkta vücut kitle indeksi elde etmesine ve sürdürmesine yardımcı olan, glisemik indeks dahil kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrolüne yardımcı olan yapılandırılmış bir yaşam tarzı değişikliği programına erişebilmelidir (29).

Diyabetin öz yönetim şu şekilde tanımlanır: "Diyabetin başarılı ve etkili kendi kendine yönetimi için gerekli yedi öz bakım davranışı vardır: sağlıklı beslenme, aktif olma, izleme (evde kan glukoz takibi), ilaçlarını düzenli alma, problem çözme, sağlıklı başa çıkma ve riskleri azaltma (günlük ayak bakımı vb)" (49).

Diyabetin kendi kendine bakımı, tip 2 diyabetli hastalarda hastalığı kontrol altına almak ve yaşam kalitesini iyileştirmek için önemli bir parçadır. DM ile ilişkili ölümcül komplikasyonların sayısını önlemek veya geciktirmek ve hedef kan şekeri düzeylerine ulaşmak için ciddi glisemik kontrol gereklidir. Bu amaca ulaşmak için, hastaların tıbbi önerilere uymaları, ilaçlarını almaları ve yaşam tarzlarını değiştirmeleri için tedavi rejimlerine uyumu teşvik etmek gerekir. Öz bakım

davranışları, yaşam kalitesi ile önemli ölçüde ilişkiliydi; bunların arasında en büyük etkinin beslenme davranışında olduğu görülmüştür. Bir çalışmanın bulgularına göre beslenme konusunda öz bakım davranışlarına uygun müdahaleler Tip 2 DM hastalarının yaşam kalitesini artırabilir (50).

2.6. Diyabeti Önleme

Etnik köken, genetik ve yaşam tarzı, bir kişinin tip 2 diyabet için risk faktörlerini belirlemede önemli bir rol oynar. Risk faktörü belirlemenin önemi, önleme tedbirlerini başlatmak için diyabet taramasını teşvik etmektir. Tip 2 diyabetin erken teşhisi ve tedavisi, bu hastalıkla ilişkili mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların önlenmesini artırır (12).

Amerika Birleşik Devletleri Önleyici Hizmetler Görev Gücü (USPSTF)'ü, 6 yaşından büyük çocuklarda obezite için tarama yapılmasını önermektedir. Obezite ve aşırı kilolu çocukların diyet, fiziksel aktivite ve davranış değişikliklerine odaklanan yoğun yaşam tarzı yönetimi ve danışmanlığına yönlendirilmesi tavsiye edilir. USPSTF ayrıca tüm yetişkinlerde obezite taramasını önermektedir. VKİ değeri 30 veya daha yüksek olan tüm yetişkinlerin yoğun çok bileşenli davranışsal müdahalelere yönlendirilmesi önerilir (13).

Yaşam tarzı ve farmakolojik müdahaleler, bozulmuş açlık glukozu veya bozulmuş glukoz toleransı olan hastalarda diyabete ilerlemeyi azaltır. USPSTF, aşırı kilolu veya obez olan 40 ila 70 yaşındaki yetişkinlerde kan şekeri ile tip 2 diyabet taraması yapılmasını ve sonuçlar normalse testin her üç yılda bir tekrarlanmasını önerir. ADA, 45 yaş ve üzeri hastalarda veya önemli risk faktörleri bulunan 45 yaşın altındaki hastalarda tip 2 diyabet taramasının yıllık olarak yapılmasını önermektedir (51).

Çeşitli serolojik belirteçlerin evrensel olarak mevcut olmadığı ve tip 1 diyabeti önlemeye veya geciktirmeye yönelik müdahalelere yönelik kanıt bulunmadığı göz önüne alındığında, tip 1 diyabet taraması için yaygın öneriler yapılamaz (52).

TEMD'e göre tip 2 diyabet riski yüksek (özellikle obez veya kilolu ve ilave risk faktörleri olan) çocuk ve adolesanlarda, 10 yaşından itibaren iki yılda bir diyabet taraması yapılmalıdır. Erişkin tip 2 diyabet taraması;

• ≥40 yaş olan kişileri 3 yılda bir (APG ile),

• Risk faktörleri ve VKİ ≥25 kg/m2 olan kişileri daha erken ve daha sık aralıklarla taranması şeklindedir.

Diyabet riski yüksek bireyler;

1. 40 yaş üzeri kişiler (ülkemizde % 10 diyabet prevalansı olduğu için)

2. VKİ ≥25 kg/m2 olan asemptomatik kişilerin, aşağıdaki risk gruplarından birine sahipse, daha erken yaşlarda ve daha sık (yılda bir kez) taranmalıdır;

- ✓ 1. ve 2.derece yakınlarında diyabet öyküsü
- ✓ Diyabet prevalansı yüksek etnik grupta olanlar
- ✓ Makrozomik (doğum tartısı ≥4.5 kg) bebek doğum öyküsü veya daha önce GDM tanısı almış kadınlar
- ✓ Hipertansif bireyler (Kan Basıncı ≥140/90 mmHg)
- ✓ Dislipidemikler (HDL-kolesterol <35 mg/dl veya trigliserid ≥250 mg/dl)
- ✓ Polikistik over sendromu (PKOS) olan kadınlar
- ✓ İnsülin direncini gösteren klinik bulguları (akantozis nigrikans) bulunanlar
- ✓ Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunan kişiler

- ✓ Düşük doğum ağırlıklı doğanlar
- ✓ Sedanter yaşayan veya egzersiz seviyesi düşük olan kişiler
- ✓ Sağlıksız beslenen kişiler
- ✓ Şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan kişiler
- ✓ Solid organ (renal) transplantasyonu yapılmış hastalar
- ✓ Uzun süreli kortikosteroid ya da antiretroviral ilaç kullanan hastalar

3. Daha önce prediyabet (BAG, BGT veya YRG) saptanan bireylerde yılda bir kez diyabet taraması yapılmalıdır.

4. Daha önce GDM tanısı almış kadınlarda 3 yılda 1 taranmalıdır (1).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı

Bu araştırma, AÜTF hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran tip 2 diyabetli hastaların yaşam tarzı değişikliğine uyumunu değerlendirmek ve bu uyumu etkileyen faktörleri ortaya koymak ve uyumun önündeki engellerin saptanması amacıyla gerçekleştirilen gerekli verilerin prospektif yöntemle toplandığı tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma AÜTF hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran hastalar çalışmaya alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma Nisan 2020 ile Ekim 2020 arasında yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini AÜTF hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran Nisan 2020 ile Temmuz 2020 tarihleri arasında başvuran, çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan 105 adet tip 2 diyabet tedavisi alan hasta oluşturmaktadır.

3.4. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

18-75 yaş arasındaki tip 2 diyabet hastaları;

Araştırmaya dahil edilme ölçütlerinde araştırmaya katılacak kişinin:

• Tip 2 diyabet tanısı konmuş ve tedavi alıyor olması

• Zihinsel sorununun olmaması

• Sözel iletişim kurabilmesi yer almaktadır.

Araştırmadan hariç tutma ölçütleri:

• Tip 1 diyabet hastaları

• Gestasyonel diyabetli hastalar

• Formu eksik dolduranlar

• Gönüllü olmayanlar

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırma AÜTF Hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 18 yaş üstü Tip 2 DM tanısı almış hastalara anket formu uygulanarak yapıldı. Anketimiz sosyo-demografik özellikler, 3 soruluk yaşam tarzı değişikliği bilgisi, 3 soruluk fiziksel aktivite, 2 soruluk beslenme ve diyabette engeller ölçeğinin yaşam tarzı değişikliği engelleri alt boyutunu içeren 12 soruluk kısmı olmak üzere 5 kısımdan oluşmaktadır (EK 1). Ankete katılım gönüllük esasına dayanır (EK 2). Ölçek kullanma izni alındı ve alt birimlerini ayrı ayrı kullanabileceğimiz konusunda bilgilendirildik ve puanlaması tarafımıza verildi (EK 3). Çalışmanın yapılacağı AÜTF Aile Hekimliği Anabilim dalından izin alındı.

Çalışmaya AÜTF Etik Kurul onayı alındıktan sonra başlanmıştır (Tarih:26.03.2020 Karar no:İ2-139-20) (EK 4).

3.6. Diyabette Engeller Ölçeği

Diyabette engeller ölçeği (DEÖ) Hearnshaw ve arkadaşları tarafından 2007 yılında tip 2 diyabetli hastaların öz yönetiminin önündeki engelleri saptamak amacıyla

geliştirilen toplamda 77 soruluk, 8 alt bölümden oluşan toplam puanı olmayan likert tipi bir ölçektir. DEÖ 6 ülkede farklı dillere uyarlanmıştır (53).
Bu ölçeğin ülkemiz için geçerlilik ve güvenirlilik çalışması Kahraman ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (54). Kahraman ve arkadaşlarının yaptığı bu araştırmada her alt boyuttan olmak üzere Türk toplumuna uygun olmayan sorular izin alınarak çıkarılmış. Türkiye'ye uyarlanan ölçeğin boyutları:

1. İlaç engelleri alt boyutu 9 madde içermektedir.

2. Kendisini izleme engelleri alt boyutu 4 madde içermektedir.

3. Bilgi ve inanç engelleri alt boyutu 8 madde içermektedir.

4. Tanıdaki engeller alt boyutu 4 madde içermektedir.

5. Sağlık profesyonelleri ile ilişkilerde engeller alt boyutu 17 madde içermektedir.

6. Yaşam tarzı değişikliği engelleri alt boyutu 12madde içermektedir.

7. Diyabetle başa çıkma engelleri alt boyutu 7 madde içermektedir.

8. Öneri ve destek almada engeller alt boyutu 7 madde içermektedir.

Ölçek beşli Likert tipinde olup soruların kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum şeklinde cevaplandığı 68 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin puanlamasında, her boyutun ortalama puanı alınarak değerlendirme yapılmaktadır. Yanıt seçeneklerine, kesinlikle katılıyorum 2 puan, katılıyorum 1 puan, kararsızım 0 puan, katılmıyorum -1 puan, kesinlikle katılmıyorum -2 puan verilerek puanlanır. Negatif puanlar hastanın belirtilen durumla ilgili zorluk yaşamadığını, pozitif puanlar ise zorluk yaşadığını gösterir (54).

Bu değer (+2) ile (-2) arasında değişmektedir. Araştırmacıların kolay anlayabilmesi ve karşılaştırılabilir bir şekilde inceleyebilmesi açısından elde edilen puanlar 50 ile çarpılarak (+100) ile (-100) arasında dağılan bir puan elde edilmiştir. Analizde bu puan kullanılmıştır. (-100)'e yakın olan puanlar hastaların bu durumla ilgili zorluk yaşamadığına, (+100)'e yakın olan puanlar ise hastanın bu durumla ilgili zorluk yaşadığına işaret etmektedir (EK 3).

3.7. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows 11,5 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan değişkenler için ortalama ± standart sapma, dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca (median) minimum ve maksimum (min-maks), nominal değişkenler ise kişi sayısı (n) ve (%) olarak gösterildi.

Grup sayısı iki olduğunda gruplar arasındaki farkın önemliliği, Student's t testi / Mann-Whitney U Testi ile araştırıldı. Grup sayısı ikiden fazla olduğunda gruplar arasındaki farkın önemliliği ANOVA / Kruskall Wallis Varyans Analizi testi ile araştırıldı. Nominal değişkenler ise Pearson Ki-Kare / Fisher Exact testi ile değerlendirildi.

Sürekli değişkenler arasındaki ilişki, verilerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirildi. Verilerin dağılımı normal olmadığı için Spearman / Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi.

$p<0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Sosyo-demografik Veriler

Çalışmaya Tip 2 diyabet tanısı almış, dahil olma kriterlerine uyan 105 hasta alınmıştır. Bu diyabet hastalarının %52,4 (n=55)'ü kadın, %47,6 (n=50)'sı erkektir. Hastaların yaşları 33 ile 75 yıl arasında değişmekte olup ortanca değeri 55 (ortalama 56.13 ± 8.45) yıl olarak saptanmıştır. Hastaların vücut kitle indeksi değerleri ortanca 29,7; minimum 21,55 maksimum 45,91 (ortalaması 30,4 ± 4.72) olarak hesaplanmıştır.

Eğitim durumları incelendiğinde %44,7'sinin ilkokul, %28,6'sının ise yüksek öğrenim mezunu olduğu belirlenmiştir. Hastaların %8,6'sının okuryazarlığı olmayıp %18,1'i lise mezunudur. Medeni durumlarına göre %87,6 (n=92)'sı evli %2,9 (n=3)'u bekâr ve %9,5 (n=10)'i boşanmış veya eşi vefat etmiş olarak tespit edilmiştir.

Hastaların meslek dağılımları incelendiğinde %40 (n=42)'ı aktif çalışan %60 (n=63)'ının ise aktif çalışmayan olduğu görülmektedir. Çoğunluğu ev hanımı, emekli ve memurlar oluşturmaktadır.

Gelir durumlarına göre dağılımda %40 (n=42)'ının kazancı 0-2500 TL bandında, %35,2(n=37)'si 2501-4999TL bandında, %24,8 (n=26)'inin 5000TL ve üstü olarak bulunmuştur. Katılımcıların hane halkı sayısı çoğunlukla 1-3 kişiden (%61) oluşmakla birlikte %37,1'i 4-6 kişilik, %1,9'u 7 ve üzeri olarak saptanmıştır.

Hastaların sigara-alkol kullanım durumları sorgulandığında sigara kullananlar %23,8 (n=25)'lik, kullanmayanlar %76,2 (n=80)'lik bir grubu oluşturuyordu. Alkol kullanım oranı ise %4,8 (n=5)'di.

Tablo 4.1'de araştırma grubunun demografik verileri sunulmuştur.

Tablo 4.1: Demografik Veriler

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	55	52,4
Erkek	50	47,6
Medeni durum		
Evli	92	87,6
Bekâr	3	2,9
Diğer(boşanmış, eşi vefat etmiş)	10	9,5
Öğrenim durumu		
Okuryazar değil	9	8,6
İlkokul	47	44,7
Lise ve dengi	19	18,1
Üniversite ve üstü	30	28,6
Çalışma durumu		
Aktif çalışan	42	40
Aktif çalışmayan	63	60
Aylık gelir		
2500 TL ve altı	42	40
2501-4999 TL	37	35,2
5000 TL ve üstü	26	24,8
Hane halkı sayısı		
1-3 kişi	64	61
4-6 kişi	39	37,1
7 kişi ve üzeri	2	1,9

4.2. Hastalıkla İlgili Veriler

Hastaların hastalık süresini incelediğimizde %32,4 (n=34)'ü 0-5 yıl, %30,5 (n=32)'i 6-9 yıl, %37,1 (n=39)'i 10 yıl ve üstü olmak üzere diyabet tanısına sahipti. Hastalar ek hastalık yönünden sorgulandığında %67,6 (n=71)'sının ek hastalığı vardı. Ek

hastalıkların çoğunluğunu sırasıyla hipertansiyon (%40,9), koroner arter hastalığı (%16,1), hiperlipidemi (%11,4) ve tiroid hastalıkları (%6,6) oluşturuyordu.

Tablo 4.2'de katılımcıların diyabet dışında eşlik eden ek hastalıkları belirtilmiştir.

Tablo 4.2: Eşlik Eden Hastalıklar

Hastalık Türü	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yok	34	32,4
Kalp Damar Sistemi	59	56,1
Solunum Sistemi	3	3
Endokrin Sistemi	7	6,6
Kas-İskelet Sistemi	4	3,9
Gastrointestinal Sistem	2	1,9
Diğer	4	3,8

Katılımcıların hastaneye başvuru nedenlerinin %23,8'i muayene, %36,2'si tahlil ve tetkik, %21,9'unu ilaç temini ve %18,1'ini diğer nedenler oluşturmaktaydı.

Hastaların %61 (n=64)'inin sadece oral anti diyabetik (OAD), %17,1 (n=18)'inin sadece insülin, %21,9 (n=23)'unun ikisini birlikte kullandığı saptanmıştır. Katılımcıların %57,1 (n=60)'inde ailede diyabet öyküsü mevcuttu.

Tablo 4.3'de hastaların hastaneye başvurma nedenleri, diyabet süresi, ek hastalık varlığı, diyabet tedavi şekli ve ailede diyabet öyküsü gibi hastalıklarıyla ilgili verileri sunulmuştur.

Tablo 4.3: Hastalıkla İlgili Veriler

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hastaneye başvurma		
Muayene	25	23,8
Tahlil ve tetkik	38	36,2
İlaç temini	23	21,9
Diğer	19	18,1
Diyabet süresi		
0-5 yıl	34	32,4
6-9 yıl	32	30,5
10 yıl ve üzeri	39	37,1
Ek hastalık		
Var	71	67,6
Yok	34	32,4
Tedavi		
OAD	64	61
İnsülin	18	17,1
OAD + İnsülin	23	21,9
Ailede diyabet öyküsü		
Var	60	57,1
Yok	55	42,9

4.3. Yaşam Tarzı Değişikliği İle İlgili Veriler

Hastaların %58,1 (n=61)'i yaşam tarzı değişikliğini daha önce duyduklarını %41,9 (n=44)'u duymadıklarını ifade etmiştir. ''Yaşam tarzı değişikliği nedir?'' sorusunu doğru cevaplayanların sayısı 70 (%66,7)'dir. ''Yaşam tarzı değişikliği hakkında sağlık çalışanları (doktor, hemşire, diyetisyen) tarafından yeterince bilgilendirildiğinizi düşünüyor musunuz?'' sorusunu hastaların %41'i evet, %36,1'i hayır, %22,9'u kısmen şeklinde cevaplamıştır.

Hastaların % 21,9'u (n=23) haftada en az 3 gün spor yapanlardan, %57,1'i (n=60) yapmayanlardan, %21'i (n=22) ise 3 günden az spor yapanlardan oluşuyordu. Hastalardan haftada en az 150 dakika spor yapanların yüzdesi 27,6 (n=29), yapmayanların yüzdesi 61 (n=64) ve 150 dakikadan az yapanların yüzdesi 11,4 (n=12)'dü. Esneme hareketlerini yapanlar, hastaların %23,8 (n=25)'ini oluşturuyordu.

Hastaların %66,7'si diyabet-sağlıklı beslenme eğitimi almıştı. Diyete uyumu kısmen olanlar %43,8 (n=46), diyete uymayanlar %35,2 (n=37) ve uyanlar %21 (n=22) idi.

Tablo 4.4'de katılımcıların yaşam tarzı değişikliğine uyumları verilmektedir.

Tablo 4.4: Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyum

FİZİKSEL AKTİVİTE+BESLENME	Sayı (n)	Yüzde (%)
Haftada en az 3 gün spor		
Evet	23	21,9
Hayır	60	57,1
3 günden az	22	21
Haftada en az 150 dk spor		
Evet	29	27,6
Hayır	64	61
<150 dk	12	11,4
Haftada 2 gün esneme hareketi		
Evet	25	23,8
Hayır	80	76,2
Beslenme eğitimi		
Evet	70	66,7
Hayır	35	33,3
Diyet uyumu		
Evet	22	21
Hayır	37	35,2
Kısmen	46	43,8

Cinsiyete göre spor yapma durumunda ve diyete uyumda anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Öğrenim durumuna göre incelediğimizde; üniversite ve üstü mezunlarının %46,7'si, ilkokul mezunlarının %59,6'sı haftada en az 3 gün spor yapmayanlardan oluşuyordu. Esneme hareketleriyle öğrenim durumu arasında anlamlı fark saptanmıştır (p=0,040); esneme hareketlerini yapanların %48'ini üniversite ve üstü, %32'sini ilkokul, %20'sini lise ve dengi eğitim düzeyine sahip olanlar oluşturuyordu. Esneme hareketlerini yapanların çoğunluğu (%48) üniversite ve üstü, esneme hareketi yapmayanların çoğunluğunu (%48,8) ilkokul mezunları oluşturuyordu. Diyete uyum ile öğrenim durumu arasında anlamlı bir ilişki saptandı (p=0,027). İlkokul mezunlarının %44,7'si ve üniversite mezunlarının %20'si diyete uymamakta idi.

Diyabet süresine göre spor yapma durumunda ve diyete uyumda anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ek hastalığı olanların % 64,8'i haftada en az 3 gün spor yapma durumuna hayır, %18,3'ü evet yanıtını vermişken, %16,9'u 3 günden az olarak cevaplamıştır (p=0,072).

Diyabet tedavisi şekliyle diyabet-sağlıklı beslenme eğitimi alma durumları arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0,003). OAD alan hastaların %54,7'si beslenme eğitimi almışken sadece insülin kullananların %94,4'ü bu beslenme eğitimi almıştır. Tedavi şekliyle diyete uyum ve spor yapma durumu arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Ailede diyabet öyküsü olması ile spor yapma durumu ve diyete uyum arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Hane halkı sayısı ile beslenme eğitimi arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,049). Beslenme eğitimi alanların çoğunluğu hane halkı 1-3 kişilik olan gruptan oluşmakla birlikte eğitim almayanların çoğunluğu hane halkı 4-6 kişilik olan gruptan oluşmaktadır.

Tablo 4.5'de araştırma grubunun fiziksel aktivite ve diyet uyumunun sosyo-demografik verilerle ilişkisi sunulmuştur.

Tablo 4.5: Fiziksel Aktivite + Beslenme ile Sosyo-demografik Veriler İlişkisi

Fiziksel Aktivite + Beslenme	Cinsiyet p değeri	Öğrenim durumu p değeri	Diyabet süresi p değeri	Ek hastalık p değeri	Tedavi şekli p değeri	Hane halkı sayısı p değeri	Ailede diyabet öyküsü p değeri
Haftada en az 3 gün spor	0,283*	0,71**	0,497*	0,072*	0,263**	0,16**	0,211*
Haftada en az 150dk spor	0,344*	0,209**	0,197**	0,318*	0,515**	0,099**	0,774*
Haftada 2 gün esneme hareketi	0,615*	**0,04****	0,495*	0,658*	0,202*	**0,039****	0,552*
Beslenme eğitimi	0,782*	0,327*	0,237*	0,768*	**0,003***	**0,049****	0,209*
Diyet uyumu	0,955*	**0,027****	0,482*	0,725*	0,636**	0,091**	0,328*

***Pearson Chi-Square Test ** Fisher's Exact Test

p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

Haftada en az 3 gün spor yapanlar ile 3 günden az spor yapanların vücut kitle indeksi (VKİ) birbirine yakın çıkmıştır. Hiç spor yapmayanların VKİ'i diğerlerine göre daha yüksek saptanmıştır. Haftada en az 3 gün spor yapanların VKİ ortalaması 29,4 ± 3,78, haftada 3 günden az spor yapanların VKİ ortalaması 29,2 ± 4,4 ve spor yapmayanların VKİ ortalaması 31,2 ± 5'dir (ANOVA testi kullanılmıştır).

Hastaların haftada 150 dk spor yapma durumlarına göre VKİ değerleri; evet yanıtını verenlerin medyanı 28,3 (min 22,15 max 45,9), haftada 150dk az spor yapanların medyanı 29,12 (min 25,13 max 37,66) ve spor yapmayanların VKİ medyanı 30,64 (min 21,55 max 43,03)'tür (Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır).

Esneme hareketlerini yapanların VKİ değerleri medyan 28,4 (min 23,63 max 37,66) yapmayanların medyan 30,45 (min21,55 max 45,91)'tir (Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır).

VKİ ile spor yapma durumunda anlamlı bir ilişki çıkmamasına rağmen, VKİ ile diyete uyum arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (çoklu grup karşılaştırmalarında evet-hayır grupları arasındaki p=0,000/ hayır-kısmen grupları arasındaki p=0,025). Diyete uyumu olanların VKİ ortalaması 27,54 ± 3,09, diyete uymayanların VKİ ortalaması 32,58 ± 5,4 ve diyete kısmen uyanların VKİ ortalaması 30 ± 3,97'dir.

Tablo 4.6'da diyete uyum cevaplarına göre hastaların VKİ değerleri arasında farklılığın olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.6: Diyete Uyum ile VKİ Arasındaki İlişki-1

Diyete uyum*	Diyete uyum*	VKİ p değeri
Evet	Hayır	**0,000****
	Kısmen	0,082
Hayır	Evet	0,000
	Kısmen	**0,025****
Kısmen	Evet	0,082
	Hayır	0,025

*Tek yönlü ANOVA testi ile diyete uyum durumlarına göre ayrılan grupların VKİ değerleri birbirinden farklı olduğu ortaya koyulmuş olup gruplar arası p=0,000 saptanmıştır. **Post-Hoc testlerinden Tukey HSD kullanılarak hangi gruplara arasında anlamlı fark saptandığı ortaya koyulmuştur.

p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 4.7'de diyete uyum durumlarına göre VKİ farklılıkları incelenmiş.

Tablo 4.7: Diyete Uyum ile VKİ Arasındaki İlişki-2

Diyete Uyum*	Sayı (n)	VKİ Ortalama ± SS
Evet	22	27,54 ± 3,09
Hayır	37	32,58 ± 5,40
Kısmen	46	30,00 ± 3,97
Total	105	30,40 ± 4,72

*ANOVA testi

VKİ ile diyabet süresi arasındaki ilişki ile incelendiğinde 0-5 yıllık hastalık süresine sahip bireylerin VKİ'i, 6-9 yıllık ve 10 yıl ve üzeri olanlardan daha yüksek olmasına rağmen anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Diyabet Süresi ile VKİ Arasındaki ilişki

Diyabet Süresi* p=0,35	Sayı (n)	VKİ Ortanca (Min / Maks)
0-5 yıl	34	31,00 (22,15 / 40,54)
6-9 yıl	32	29,21 (22,79 / 45,91)
10 ve üstü	39	29,64 (21,55 / 43,03)
Total	105	29,72 (21,55 / 45,91)

* Kruskal-Wallis Testi

Hastaların tedavi şekillerine göre VKİ değerleri; sadece OAD kullananların, OAD ve insülini birlikte kullananlara göre daha fazladır fakat anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (Tablo 4.9).

Tablo 4.9: Tedavi Şekli ile VKİ Arasındaki İlişki

Tedavi Şekli* p=0,06	Sayı (n)	VKİ Ortanca (Min / Maks)
OAD	64	30,47 (23,62 / 45,91)
İnsülin	18	29,03 (21,55 / 37,66)
OAD + İnsülin	23	26,89 (22,15 / 40,39)
Total	105	29,72 (21,55 / 45,91)

***** Kruskal-Wallis Testi

Ek hastalık varlığı ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,005). Çalışmamızda ek hastalığı olanların olmayanlara göre VKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Ek Hastalık Varlığı ile VKİ Arasındaki İlişki

Ek Hastalık* p=0,005	Sayı (n)	VKİ Ortanca (Min / Maks)
Yok	34	27,72 (22,15 / 38,74)
Var	71	30,80 (21,55 / 45,91)
Total	105	29,72 (21,55 / 45,91)

* Mann-Whitney U Testi

Yaşam tarzı değişikliği hakkında sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirme durumu ile spor yapma durumu ve diyete uyum arasında anlamlı ilişki saptanmamakla birlikte esneme hareketlerini yapanların %60'ı bu konu hakkında yeterince bilgilendirildiğini düşünmekte idi (p=0,067).

Beslenme eğitimi ile yaşam tarzı değişikliği hakkında bilgilendirilme durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,042). Beslenme eğitimi alanların çoğu yaşam tarzı değişikliği hakkında yeterince bilgilendirildiğini düşünüyordu.

4.4. Diyabette Engeller Ölçeği Yaşam Tarzı Değişikliği Alt Boyutuna Ait Veriler

Çalışmada kullanılan Diyabette Engeller Ölçeği (DEÖ) yaşam tarzı değişikliği (YTD) engelleri alt boyutunun ortanca -4,1 min -75 maks +75 (ortalaması -3,92 ± 34,35) olarak hesaplanmıştır. Hastaların % 50,5'i negatif puan, % 45,7'si pozitif puan, % 3,8'i 0 puan almıştır.

Cinsiyete ve yaşa göre ölçek puanlamasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. VKİ ile puanlama (YTD engel düzeyi) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,001 korelasyon katsayısı 0,324).

Sigara ve alkol kullanımıyla ölçek puanlaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Aynı şekilde medeni hal ve öğrenim durumu ile ölçek puanlaması arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Katılımcılardan üniversite mezunu olanların, okuryazar ve ilkokul mezunu olanlara göre ölçek puanlaması daha düşük saptanmıştır.

Aktif çalışma durumuna ve gelir düzeyine göre ölçek puanlamasında fark olmayıp geliri 5000TL ve üstü olanların ortanca değeri -12,5 (min -75 maks +62,5), 2500 ve altı olanların ortanca değeri 2,08 (min -54,17 maks +58,33)'dir.

Tablo 4.11'de katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile ölçek alt boyut puanlaması arasındaki ilişki sunulmuştur.

Tablo 4.11: DEÖ-Yaşam Tarzı Değişikliği Alt Boyutu ile Sosyo-demografik Veriler Arasındaki İlişki

Değişkenler	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
Cinsiyet* p=0,820		
Kadın	55	-4,1667 (-75 / 75)
Erkek	50	0,000 (-75 / 66,67)
Sigara* p=0,30		
Hayır	80	0,000 (-75 / 75)
Evet	25	-12,5 (-75 / 29,17)
Alkol* p=0,382		
Hayır	100	0,000 (-75 / 75)
Evet	5	-20,8333(-37,50/ 16,67)
Medeni Durum** p=0,896		
Evli	92	-2,0833 (-75 / 75)
Bekâr	3	-4,1667 (-12,5 / 29,17)
Diğer	10	2,0833 (-75 / 58,33)
Öğrenim Durumu** p=0,227		
OY değil	9	8,3333 (-33,33 / 58,33)
İlkokul	47	0,000 (-75 / 75)
Lise ve dengi	19	-4,1667 (-58,33 / 41,67)
Üni ve üstü	30	-10,4167 (-75 / 37,50)
Aylık Gelir** p=0,367		
2500 TL ve altı	42	2,0833 (-54,17 /58,33)
2501-4999 TL	37	0,000 (-75 / 75)
5000 TL ve üzeri	26	-12,50 (-75 / 62,5)
Çalışma Durumu* p=0,888		
Aktif çalışan	42	-4,1667 (-75 / 62,50)
Aktif çalışmayan	63	0,000 (-75 / 75)

* Mann-Whitney U Testi

** Kruskal-Wallis Testi

Diyabet süresi ile ölçek puanlaması arasında anlamlı bir ilişki saptanmamakla birlikte 0-5 yıllık diyabet hastalarının ölçek puanı; 6-9 yıllık ve ≥10 yıllık gruplara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde ek hastalık varlığı olan tip 2 diyabet hastalarının ölçek puanı, ek hastalığı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur fakat anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 4.12'de katılımcıların diyabet süresi ile ölçek alt boyut puanlaması arasındaki ilişki sunulmuştur.

Tablo 4.12: DEÖ-YTD Alt Boyutu ile Diyabet Süresi İlişkisi

Diyabet Süresi* p=0,570	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
0-5 yıl	34	6,25 (-75 / 75)
6-9 yıl	32	-4,1667 (-75 / 45,83)
10 yıl ve üzeri	39	-4,1667 (-75 / 66,67)

*Kruskal Wallis Testi

Tablo 4.13'de araştırma grubunun ölçek alt boyut puanlamasının eşlik eden hastalık durumu ile ilişkisi verilmiştir.

Tablo 4.13: DEÖ-YTD Alt Boyutu ile Ek Hastalık İlişkisi

Ek Hastalık* p=0,120	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
Yok	34	-12,50 (-75 / 66,67)
Var	71	4,1667 (-75 / 75)

*Mann-Whitney U Testi

Tedavi şekline göre incelediğimizde ölçek puanlamasında OAD+insülin alan grupla sadece insülin alan grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,044). Sadece insülin alanların ölçek puanlamasının ortancası 16,66 (min -54,17 maks +66,67

ortalama 11,34±26,07), OAD+insülin alanların ölçek puanlamasının ortancası -16,66 (min -75 maks +58,33 ortalama -14,13±35,99)'dır. Sadece insülin kullananların, OAD+insülin kullanan gruba göre ölçek puanlamasının daha yüksek olması; o gruptaki hastaların yaşam tarzı değişikliğinde daha fazla engelle karşılaştığını göstermektedir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlamasının Tedavi Şekliyle İlişkisi

Tedavi Şekli* p=0,048	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Median (Min / Max)
OAD	64	-4,1667 (-75 / 75)
İnsülin**	18	16,66 (-54,17 / +66,67)
OAD+İnsülin**	23	-16,66 (-75 / +58,33)

*Kruskal Wallis Testi

**İnsülin / OAD+İnsülin grupları arasında p=0,044

Hane halkı sayısı ve ailede diyabet öyküsüne göre ölçek puanlamasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Hastalarda yaşam tarzı değişikliğini daha önce duyanlar (ortanca -12,5 min -75 maks +62,5) ile duymayanlar (ortanca 8,33 min -75 maks +75) arasında ölçek puanlamasında anlamlı bir fark saptanmıştır (p=0,013).

Tablo 4.15'de katılımcıların yaşam tarzı değişikliğini daha önce duyma durumlarına göre ölçek alt boyut puanlaması arasındaki ilişki sunulmuştur.

Tablo 4.15: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile YTD daha önce duyma durumu ile ilişkisi

Yaşam Tarzı Değişikliğini daha önce duydunuz mu? * p=0,013	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
Evet	61	-12,5 (-75 / +62,5)
Hayır	44	8,33 (-75 / +75)

*Mann-Whitney U Testi

Yaşam tarzı değişikliği konusunda yeterince bilgilendirildiğini düşünen hastaların ölçek puanlaması diğer gruplara göre düşük çıkmıştır fakat anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.16).

Tablo 4.16: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile Hastanın Sağlık Personelince YTD Hakkında Bilgilendirme İlişkisi

Yaşam Tarzı Değişikliği hakkında sağlık personeli tarafından yeterince bilgilendirildiniz mi?* p=0,568	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
Evet	43	-12,5 (-75 / 62,5)
Hayır	38	6,25 (-75 / 58,33)
Kısmen	24	0,00 (-75 / 75)

*Kruskal Wallis Testi

Ölçek puanlamasında hastaların spor yapma durumlarına ve beslenme eğitimine göre bir fark saptanmamıştır. Ancak diyete uyumla anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır (p=0,015). Diyete uyanların ölçek puanlaması ortanca değeri -25; min -75, maks +50 (ortalama -21,02±36,24), uymayanların ortancası 8,33; min -50, maks +75 (ortalama 7,77±32,11) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.17).

Tablo 4.17: DEÖ-YTD Alt Boyutu Puanlaması ile Diyete Uyum İlişkisi

Diyete Uyum* p=0,015	Sayı (n)	DEÖ-YTD Alt Boyutu Ortanca (Min / Maks)
Evet	22	-25 (-75 / 50)
Hayır	37	8,33 (-50 /75)
Kısmen	46	-6,25 (-75 / 62,5)

*Kruskal Wallis Testi

Hastaların çoğunluğunun ölçek soruları tek tek ele alındığında verilen cevaplara göre ortanca değeri pozitif değerlerde (≥ +50) olan, yani en çok zorluk çektiği durumlar ‘‘5.Evden uzakta olduğum zaman diyet yapmakta zorlanıyorum’’, ‘‘6.Yeme alışkanlıklarımı değiştirmek zorunda kaldığımda üzülüyorum’’, ‘‘7.Yaşam tarzıma uygun şekilde egzersiz yapamıyorum’’ ve ‘‘10.Egzersiz yapmak için motivasyon eksikliğim var’’ soruları olarak saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Diyabet, dünya çapında ciddi morbidite ve mortalite sebebi olması yanı sıra etkilenen kişilerde yaşam kalitesinin bozulmasına neden olan kronik metabolik bir hastalıktır. Bu nedenle diyabet, ortaya çıkan fiziksel engelleri ve ruhsal sağlık sorunları nedeniyle hastaların yaşam kalitesini etkiler. Tip 2 diyabetli hastaların orta düzeyde yaşam kalitesine sahip oldukları gösterilmiştir. Bu grup hastalarda yaşam kalitesini özellikle fiziksel yönden iyileştirecek çözümler üretilmesi gerekmektedir (55–57). Çalışmamızda; tip 2 diyabetli hastaların cinsiyeti, yaşı, vücut kitle indeksi, medeni durumu, öğrenim durumu, aylık geliri, diyabet süresi, tedavi şekli, varsa diyabet dışındaki hastalıkları, hane halkı ve ailede diyabet öyküsü, egzersiz ve diyet uyumu incelenerek, bunların yaşam tarzı değişikliğinde engel oluşturma durumu değerlendirilmiştir (58–60).

Uzun vadeli diyabet yönetimi, fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme, kilo yönetimi ve sigarayı bırakma gibi temel sağlık davranışlarını içerir. Düzenli fiziksel aktivite, tip 2 diyabetin başlamasını önlemeye, komplikasyon riskini azaltmaya ve tip 2 diyabetli kişilerde kan basıncı kontrolünü iyileştirmeye yardımcı olabilir (57).

Türkiye'de diyabetin kadınlarda erkeklerden daha yaygın olduğu görülmektedir (61). Birçok ülkede de tip 2 diyabetli hastaların yarısından fazlasını kadınlar oluşturuyor (57,62,63). Bizim çalışmamızda da kadınların oranı erkeklere göre fazlaydı (%52,4'ü kadın). Göktaş ve ark. çalışmasında hastaların yaş ortalaması 59,7 ± 13,2 yıl, bizim hastalarımızın yaş ortalaması (56,13 ± 8,45 yıl) ile benzerlik göstermekte idi (64). Tip 2 diyabet insidansında cinsiyet açısından bazı farklılıklar vardır ve kadınlar daha genç yaşlarda yüksek tip 2 diyabet oranlarına sahipken, erkekler orta yaşta daha yüksek tip 2 diyabet prevalansına sahiptir (65). Araştırmamızda hastaların ortalama vücut kitle indeksi 30,4 ± 4,72 seviyesindeydi ve bu değer WHO BMI sınıflamasına göre sınıf I obez kategorisinde idiler (66). Bu değerler Göktaş ve ark. çalışmasındaki VKİ ortalama 30,8 ± 5,6 değeriyle oldukça benzerdi (64). Erkeklerin, kadınlara kıyasla obez olma olasılığının daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (67,68). Başka bir çalışmada evli bireylerin diğerlerine göre fazla kilolu olma riski

vardır (69). Eğitim, gelir ve meslek gibi sosyo-ekonomik faktörler, enerji alımını, harcamalarını ve metabolizmayı değiştiren davranıştaki farklılıklar ile ilişkilidir (70). Obezitenin eğitim seviyesiyle ters orantılı olduğunu ve düşük eğitimin daha yüksek obezite riskiyle bağlantılı olduğunu bildirilmiştir (67). Eğitim, bireylere yaşam tarzı değişikliğine kolay entegre olma olanağı sağlar. Göktaş ve ark. çalışmasıyla bizim çalışmamıza katılan hasta sayıları farklı olsa bile VKİ değerlerinin birbirine yakın olması, sosyo-ekonomik faktörlerin benzer olmasından kaynaklı olabilir.

Çalışmaya katılanların büyük bir bölümü evli bireylerden oluşmakta olup (Tablo 4.1) diyabetli bireylerin medeni durumları ile yaşam tarzı değişikliğindeki engel düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Saboya ve ark.(2017) metabolik sendromlulara yaşam tarzı müdahalesi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada da medeni durumla ilişki saptanmamıştır (71).

Hastaların %75,2'si düşük ve orta düzeyli gelir durumuna sahipti ve gelir durumu düşük olan bireylerin yaşam tarzı değişikliği engel puanları yüksek gelirli olanlara göre daha fazlaydı. Kesitsel ve ileriye dönük çalışmalar, düşük sosyo-ekonomik durum ile obezite ve diyabet arasındaki ilişkiyi doğrulamaktadır (72,73). Volaco ve arkadaşlarının sosyoekonomik durumun diyabet ve obezite üzerindeki etkisini incelediği bir çalışmada düşük gelirli mahallelerde daha yüksek fiziksel hareketsizlik olduğu saptanmıştır (72). Bizim çalışmamızda da katılımcıların çoğu düşük ve orta gelirli bireylerden oluştuğundan, fiziksel aktivite uyumunun az olması dolayısıyla VKİ oranları sınıf 1 obez kategorisinde olduğunu öngörmekteyiz. Dünya Sağlık Örgütü, genel sağlık kapsamı sağlamada ve sağlıkta sosyal eşitsizlikleri azaltmada birinci basamak sağlık hizmetinin önemini kabul etmektedir (74). Yüksek gelirli bireylerin spor salonu, kulüpler gibi yaşam tarzı değişikliğini devam ettirebilme olanağı sağlayan yerlere kolay ulaşması ve maddi yeterliliklerinin olmasından kaynaklı bu bireylerde daha fazla fiziksel hareketliliğin olduğunu öngörmekteyiz. Maliyeti ucuz fiziksel aktivite alanlarının oluşturulmasında yapılacak çalışmalar, bu konuda birinci basamak hekimlerinin hastaları buralara yönlendirmesi ve bilgilendirmesi; fiziksel aktivite oranlarının arttırmada olumlu etkisi olabileceğini

düşünmekteyiz. Diyet ve fiziksel aktivite programlarına ücretsiz ulaşım imkanı sağlanması yaşam tarzı değişikliğine uyumu artırabilir.

Hastaların çoğunluğu ilkokul mezunuydu (%44,7). Gaziosmanpaşa eğitim araştırma hastanesinde yapılan yayınlanmamış bir tez çalışmasında da hastaların %50,5'u ilkokul mezunu idi (60). Silva ve ark. tip 2 diyabette sosyal belirleyiciler, diyabet bilgisi, sağlık davranışları ve glisemik kontrolün etkisi üzerindeki çalışmada da nüfusun çoğunun eğitim seviyesi olarak ilkokul veya daha düşük olduğunu (%52.4) bildirmişlerdir (62). Yaşam tarzı değişikliğinin sağlık üzerindeki önemli etkilerinin bilinmesinde eğitimin de rolü önemlidir. Yüksek eğitimli bireyler, bu konunun önemi hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasından kaynaklı yaşam tarzı değişikliğini uygulamada ve sürdürmede daha etkindirler. Özellikle sağlık okuryazarlığının ve eğitim düzeyinin arttırılması, okullarda bu konunun daha çok vurgulanması, çocukların daha küçük yaşta spor alışkanlıkları edinmesinin sağlanması ve yaşam tarzı değişikliğinin önemini vurgulayan broşür ve posterlerin asılması gereklidir. Kadınların daha çok kullandığı kültür ve eğitim merkezlerinin sayısı arttırılmalı; spor ve sağlıklı beslenme faaliyetlerini arttırmaya yönelik eğitimler verilmelidir. Aynı zamanda eğitimle diyabet bilgisi de arttırılabilir. Biz hekimler olarak bu konudaki bilgilendirmelerimizi ve yönlendirmelerimizi arttırmalıyız; hastalarımızın eğitim seviyelerine göre her hastaya özel iletişim ve iyi bir hasta-hekim ilişkisiyle bunu sağlamalıyız.

Yaşam tarzı davranış değişikliklerinin sürdürülebilirliğini etkileyebilecek bir diğer önemli faktör, teşhisten itibaren geçen süredir (yani, diyabetle yaşama süresi). Bir sağlık uzmanından diyabet teşhisi almak, bir kişinin yaşam tarzı değişikliklerine olan ihtiyaç konusundaki farkındalığını artırabilir ve bunları yapmak için motive edici bir faktör olabilir (57). Lin ve Wang tip 2 diyabetli hastaların davranış değişikliğini incelediği çalışmada hastaların %56,1'i diyabet süresi ≥10 yıl ve %23,7'si ≤4 yıl olanlardı (75). Bizim çalışmamızda ise hastalarımızın çoğunluğu (%37,1) ≥10 yıl hastalık süresine sahip iken hastaların %32,4'ünün diyabet süresi ≤5 yıldı. Bu fark ülkemizde diyabetin artışından ve tip 2 diyabetin artık daha erken yaşlarda görülmesinden kaynaklı olabilir. Silva ve ark. Meksiko şehrinde bulunan 28 birinci

basamak merkezindeki tip 2 diyabet hastalarının katılımcı olduğu çok merkezli kesitsel çalışmasında, hastaların diyabet tanısından beri geçen süre ortalama 12,2 yıldı (SS: 8,75 yıl) ve % 48,4'ü birlikte hipertansiyon bildirmişti (62). Bizim hastalarımızda da benzer şekilde çoğunluğunda hipertansiyon (%40,9) ve koroner arter hastalığı (%16,1) vardı. Meksika'daki mevcut sağlık reformlarında birinci basamak ve aile hekimliğinin rolü çok azdır veya hiç yoktur. Bununla birlikte, sağlam kanıtlar, birinci basamak sağlık hizmetinin morbidite ve mortaliteyi önlemeye yardımcı olduğunu ve sağlıkta eşitliği artırdığını göstermektedir. Meksika'da birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi gerektiğini düşündüren çalışmayla (74) benzer oranlar elde etmemiz; aile hekimliği sisteminin Türkiye'de de geliştirilmesi gerektiğini öngörmektedir. Diyabet yönetimi uzun ve zor bir süreçtir. Aile hekimi olarak diyabetli hastalarda, eşlik eden hastalıklar açısından dikkatli olmak gerekir. Hastaların düzenli takipleri konusunda kararlı olunmalı; her takipte tansiyon ölçülmeli, VKİ hesaplanmalı, yıllık kolesterol değerlerine bakılmalı, nefropati / retinopati açısından değerlendirmeli ve bunların takiplerini hastalara hatırlatmalıyız. Saptadığımız diyabet hastalarını yaşam tarzı değişikliği konusunda yeterince bilgilendirmeli ve muhakkak takiplerinde uyumu sorgulayıp her defasında önemini vurgulamalıyız.

Hastaların %82,9'u OAD, %39'u insülin kullanıyordu. Estonya'da benzer bir çalışmada hastaların %90'ı OAD, %29'u insülin tedavisi alıyordu (76). İnsülin kullanımının bizim popülasyonumuzda daha yaygın olmasının nedeni etnik köken farklılıkları veya diyabet yönetiminde ve glisemik kontrolün sağlanmasında ülkeler arasında görülen farklılıklar olabilir. Farklı etnik gruplardan bireylerin, karın içinde, iskelet kaslarında veya karaciğerde olduğu gibi yağ biriktirme eğilimi ve metabolizma işleyişi farklıdır (77) dolayısıyla oral antidiyabetik yanıtları da farklıdır. OAD ile glisemik kontrol sağlanamadığı durumlarda insüline geçilmesi mevcut klavuz önerilerindendir (1). Polat ve ark.'nın çalışmasında hastaların %42,2'si sadece insülin kullanmakta, %57,8'i insülin+OAD birlikte kullanmaktadır (78). Bizim çalışmamızdan farklı olarak daha fazla insülin kullanım oranlarının olmasının nedeni yatarak insülin tedavisi alan tip1 ve tip 2 diyabet hastalarının birlikte incelenmesi; çalışmaya dahil edilme kriterlerinin farklılığından kaynaklı olabilir.

Ailesinde Tip 2 DM geçmişi olan kişiler, aile öyküsü olmayanlara kıyasla daha yaşlıdır, daha yüksek bir yüzdesi kadındır ve daha yüksek Tip 2 DM prevalansına sahiptir ve İspanya'da yapılan çalışmada katılımcıların yaklaşık %25'inde ailede tip 2 diyabet öyküsü mevcuttur (79). Bizim çalışmamızda ailede diyabet öyküsü olanların oranı %57,1'dir ve bu farklılığın nedeni katılımcıların kadın erkek dağılımının eşit olmamasından ve etnik köken farklılığından kaynaklı olabilir. Ailede diyabet öyküsü ile spor yapma durumu ve diyete uyum arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Genel olarak, tip 2 diyabetli hastaların tanılarına yanıt olarak yaşam tarzlarını değiştirip değiştirmedikleri ve davranış değişikliklerini sürdürüp sürdürmediği belirsizdir. Kanada'da yapılan bir çalışmada, 35-64 yaş arası diyabetli kişilerin %60'ının önerilen fiziksel aktivite miktarına ulaşamadığını bildirilmişti ve Almanya'da yapılan başka bir çalışmada diyabet tanısından sonra fiziksel aktivitede artış olmadığını destekleyen sonuçlar çıkmıştır (57,80). Hastaların beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite oranları değerlendirildiğinde, tüm hastaların sadece %21'inin diyetine tam uyum sağladığı, %27,6'sının haftada en az 150dk egzersiz yaptığı ve %23,8'inin esneme hareketlerini yaptığını belirlendi. Bu değerler Erdem ve ark. (2016) tip 2 diyabetli hastalarda yaşam tarzı değişikliğine uyumun incelendiği çalışmadaki gibi oldukça düşüktü (81). Bu oranları, hastalara daha farklı davranışsal müdahalelerde bulunarak artırmamız gerekmektedir. Bireylerin kilo yönetimi programlarının sonuçlarının, hedef belirleme, kendi kendini izleme, bilişsel yeniden yapılandırma gibi davranışsal ve psikolojik stratejilerin dahil edilmesiyle iyileştirilmesi muhtemeldir (82). Davranışçı terapinin bileşenleri arasında hedef belirleme, kendi kendini izleme, engelleri ele alma, problem çözme, olumlu pekiştirme ve sürekli destek bulunur. Motivasyonel görüşme, hastalara iç motivasyon oluşturmaları için yardım etmeye ve onlara rehberlik etmeye ve davranış değişikliğini sağlamak için kişiselleştirilmiş problem çözmeyi desteklemeye odaklanan işbirlikçi, hasta merkezli bir süreçtir (83). Özellikle bireylerin bu konuda karşılaştığı engelleri saptamak ve bu problemlere yönelik çözümler üretmek önceliğimiz olmalıdır. Hekimlerin sağlıklı yaşamı desteklemek konusunda davranışsal bilişsel terapi eğitimleri almaları ve kilo yönetiminde geliştirilen birçok

programı öğrenip uygulamaları bu hastalara psikolojik refahı sağlamada önemli olabilir. Hasta-hekim ilişkisinin etkin ve iyi yapılabileceği aile hekimliklerinde, eğitim ve bilgi konusundaki yeterliliğimizle hastaya güven vermeliyiz. Hastayla iletişimde kullandığımız sözcüklere ve cümlelere dikkat etmeliyiz; olumsuz cümlelere değil motive edici cümlelere yer vermeliyiz. Hastanın tedavide etkin rol almasını sağlamalı; beraber hedef belirlemeli ve o hedeflere ulaşımı birlikte takip etmeliyiz.

Diyabet süresi en fazla 5,1 yıl olan tip 2 diyabetli katılımcılarda, teşhisten bu yana geçen süre ile pozitif yaşam tarzı değişiklikleri ilişkilendirilmemiştir; bunun yerine, vücut ağırlığının arttığı, orta ve şiddetli fiziksel aktivitenin azaldığı görülmüştür. Bu ilişkilerin nedenleri karmaşıktır (57). Diyabet teşhisi ve semptomların işlevsellik üzerindeki etkisi, tümü olumsuz olmayan çeşitli psikolojik reaksiyonlarla ilişkilendirilmiştir (84). Hastalar diyabet teşhisi ile şok yaşadıklarını ve inkâr, öfke, pazarlık, depresyon ve kabullenme gibi yasla ilgili çeşitli duyguları ifade etmişlerdir (85). Başka bir çalışmada uzun süredir diyabeti olan hastalar, egzersizi yaşam tarzlarına sığdıramayacaklarını kabul etmişlerdir (76). Çalışmamızda diyabet süresine göre spor yapma durumunda ve diyete uyumda anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte <5 yıl hastalık süresine sahip olanların VKİ, >5 yıl diyabet süresine sahip olan gruplardan daha fazlaydı; ayrıca 6-9 yıllık ve ≥10 yıllık grupların VKİ değerleri benzerdi. Ayrıca <5 yıl diyabet süresine sahip olanların DEÖ-YTD puanlaması diğer gruplara göre daha yüksekti. Bu farklılık çalışmamızın daha geniş diyabet süresini kapsamasından; ilk yıllarda hastalığı kabullenmedeki zorluk veya hastalığın getirdiği stresle başa çıkmadaki zayıflıktan ayrıca her hastanın tanı ve tedaviye alışma sürecinin farklı olmasından kaynaklı olabilir.

Diyabet yönetiminde tıbbi beslenme eğitiminin metabolik ve glisemik hedeflere ulaşmada ne kadar önemli olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (86). Diyabet özyönetim eğitimi ve desteğinde beslenme eğitimine farklı yaklaşımların etkililiğinin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %58'i daha önce diyabet eğitimi almıştı ve benzer şekilde bizim hastalarımızın çoğunluğu (%66,7) da beslenme eğitimi alanlardan oluşuyordu (87). Beslenme eğitimi ile tedavi şekli arasında anlamlı ilişki

saptanmıştır (p=0,003). OAD alan hastaların %54,7'si beslenme eğitimi almışken sadece insülin kullananların %94,4'ü bu eğitimi almıştır. Tedavi şekliyle diyete uyum ve spor yapma durumu arasında ise anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bunun nedeni tedavi şekilleri açısından normal bir dağılımın olmaması ve beslenme eğitimini daha çok insülin kullanan grubun alması olabilir. Diyabet tanısı alan her hasta tedavi şekline bakılmaksızın sağlıklı beslenme eğitimi almalıdır.

VKİ ile spor yapma durumunda anlamlı bir ilişki çıkmamasına rağmen, VKİ ile diyete uyum arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Beklediğimiz üzere diyete uyanların VKİ, uyamayanlara göre daha düşük bulundu. Tedavi şekline göre sadece OAD ve sadece insülin kullananların VKİ medyan değerleri (sırasıyla 30-29) birbirine yakın olmakla birlikte her iki tedaviyi birlikte alanların VKİ (medyan 26) daha düşüktü. Bu nedenle, glisemik kontrol ile ilgili olarak insülin tedavisinin uzun vadeli klinik yararları, insülinle ilişkili kilo artışından kaynaklanan herhangi bir riskten ağır basıyor gibi görünmektedir (48). Hastaların hangi oral ajanları kullandıklarını bilmememiz çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır. Ayrıca ek hastalık varlığı ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,005). Çalışmamızda ek hastalığı olanların olmayanlara göre VKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.10). Bir hastanın kilosu ne kadar fazla ise, onun kilosuna dikkat etme sorunu o kadar büyüktür. Ayrıca bu hastalar daha yüksek bir diyastolik kan basıncına sahiptirler (76). Tip 2 diyabet hastalarının ek hastalığının çoğunluğunu hipertansiyon oluşturduğu bilindiğine göre (88) bu sonuç beklenen bir durumdur ve bizim çalışmamızda da benzer sonuç elde edilmiştir.

Yapılan bir çalışmada katılımcıların çoğu, sağlık uzmanlarının verdiği tavsiyelere göre yaşam tarzlarını değiştirebileceklerine inanıyordu. Öz yeterliği geliştirmek ve özyönetim için motivasyonu destekleme kapasitesini teşvik etmek; sağlık uzmanlarından derin bir anlayış, bilgelik ve iyi danışmanlık becerileri gerektirir (76). Çalışmamızda beslenme eğitimi alanların çoğu yaşam tarzı değişikliği hakkında yeterince bilgilendirildiğini düşünüyordu (p=0,042) ve DEÖ-YTD engel puanı düşüktü. Ayrıca YTD hakkında yeterince bilgilendirildiğini düşünenlerin de engel puanı düşüktü.

Tip 2 DM'li hastaların yaşam tarzı değişikliğindeki yaşadıkları engel düzeyini ve hangi engelleri hissettiklerini bulmak için Diyabet Engelleri Ölçeğinin Yaşam Tarzı Değişikliği engelleri alt boyutunu kullandık. Hastalarımızın genelinde yaşam tarzı değişikliği engel puanı düşük saptanmıştı; fakat katılımcıların yüzdesi küçümsenmeyecek kısmının (%45,7) engel puanı yüksekti ve bu durum tip 2 diyabetli hastaların yaşam tarzı değişikliğinde karşılaştığı zorluğun azımsanamaz göstergesidir. DEÖ'nin kullanıldığı bir çalışmada katılımcıların çoğu 78 ifadeden 14'ünü engel olarak değerlendirmiş ve bu engeller arasından 3'ü daha önce yayınlanmış olanlar gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili bulunmuş. Engellerin çoğu hastaların fiziksel egzersizleri yönetememe nedenleriyle ilgiliydi (76). Daha önceki çalışmalar, cinsiyet ve VKİ'nin diyabetle yaşamanın önündeki engellerle bağlantılı olduğunu kanıtlamıştı (89,90). Bizim çalışmamızda da VKİ ile yaşam tarzı değişikliği engeli arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş, cinsiyet, sigara ve alkol kullanımı, öğrenim durumu, medeni durum ve gelir düzeyi gibi sosyo-demografik özelliklerle engel durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Fakat kadınların erkeklerden; sigara ve alkol kullananların kullanmayanlardan; evli ve bekâr olanların, diğer (eşi vefat etmiş) seçeneğindeki gruba göre; lise ve üstü eğitim alanların ilkokul grubundakilere göre engel puanları daha düşüktü yani yaşam tarzı değişikliği konusunda daha az zorlukla karşılaşıyorlardı. Anlamlı ilişki bulunamamasının nedeni dağılımın normal olmamasından kaynaklı olabilir.

Daha önceki çalışmalar, cinsiyet ve klinik göstergelerin (VKİ, kan basıncı, kolesterol) diyabetle yaşamanın önündeki engellerle bağlantılı olduğunu kanıtlamıştır (89,90). Ek hastalık varlığı olan tip 2 diyabet hastalarının ölçek puanı ek hastalığı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur fakat anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu durum tip 2 diyabet hastaların çoğunda ek hastalık varlığı olması ve ek hastalıkların da bizim çalışmamızdaki gibi çoğunluğunun hipertansiyon ve dislipidemiden oluşmasından kaynaklı olabilir.

Tedavi şekline göre incelediğimizde ölçek puanlamasında OAD + insülin alan grupla sadece insülin alan grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur; sadece insülin alan

grubun engel puanı daha yüksektir. Güngören'in çalışmasında da insülin kullanımı olan grup OAD kullanımı olan gruba göre fiziksel aktiviteye katılım konusunda daha fazla zorlukla karşılaşmaktaydı (60). Bu durum insülinin kullanım şekli, yan etkileri (hipoglisemi), hastada psikolojik etkisinin olumsuz olmasından kaynaklı olabilir. Bizim çalışmamızla benzer yanlarının olmasıyla birlikte Güngören'in çalışmasında OAD ve insülin alanlar 2 grupta incelenmişti, bizde ise 3 grup halinde incelememizden (Tablo 4.14.) kaynaklı çalışmalar arası farklılıklar olabilir.

Hastaların çoğunluğunun ölçek soruları tek tek ele alındığında verilen cevaplara göre (medyanı ≥50) en çok zorluk çektiği durumlar ‘‘5. Evden uzakta olduğum zaman diyet yapmakta zorlanıyorum’’, ‘‘6. Yeme alışkanlıklarımı değiştirmek zorunda kaldığımda üzülüyorum’’, ‘‘7. Yaşam tarzıma uygun şekilde egzersiz yapamıyorum’’ ve ‘‘10. Egzersiz yapmak için motivasyon eksikliğim var’’ soruları olarak saptanmıştır.

Yapılandırılmış diyabet hastası eğitiminin, hastaların durumları hakkındaki bilgilerini ve anlayışlarını geliştirdiğine ve beslenme alışkanlıklarını değiştirmede olumlu bir etkiye sahip olduğuna dair araştırmalar vardır (57,91). Ölçek puanlamasında hastaların spor yapma durumlarına ve beslenme eğitimine göre bir fark saptanmamıştır. Ancak diyete uyumla anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır (p=0,015). Diyete uyanların uymayanlara oranla daha az engelle karşılaştıkları görülmüştür. Bu diyete uyum sağlayan hastaların hastalığı kabullenmesinin ve tedavi uyumunun verdiği sonuçlarla daha az zorluk yaşamasının göstergesi olabilir.

Hastalarımızın çoğunun fiziksel aktivite ve diyet uyumu beklenildiği gibi düşüktü. Hastaların yaşam tarzı engel puanları beklenenden düşük saptanmıştır. Bunun çalışma popülasyonunun az olmasından ve dağılımın normal olmamasından kaynaklı olduğu düşüncesindeyiz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşam tarzı değişikliği; fiziksel hareketlilik, sağlıklı beslenme, sigaranın bırakılması gibi hem sağlıklı bireylerde hem de hastalarda yaşam kalitesini önemli ölçüde artıran birçok durumu içerir. Tip 2 diyabetli hastaların tedavisinde en önemli noktalardan biri de yaşam tarzı değişikliğidir. Fakat dünyada olduğu gibi ülkemizde de tip 2 diyabetli hastalarda yaşam tarzı değişikliklerine uyum çok azdır. Hastalarımızın çoğunun fiziksel aktivite ve diyet uyumu beklenildiği gibi düşüktü.

Fiziksel aktivitenin ve diyete uyumdaki devamlılığın sağlanmasının tip 2 diyabetli hastalarda mortalite ve morbiditenin azalmasındaki önemi çok büyüktür. Bu devamlılık için hastaların psikolojik ve sosyolojik engellerini iyi saptamak gerekir. Hekimlerin sağlıklı yaşam desteklemek konusunda davranışsal bilişsel terapi eğitimleri almaları bu hastalara psikolojik refahı sağlamada önemli olabilir. Hastalara olumlu geri bildirim yapmayı unutmamalıyız. Hasta merkezli yaklaşımı özellikle bu hastalarda çok iyi kullanmamız gerekir. Hastanın tercihlerine, inançlarına, değişme isteği ve kararlığına, sosyo-kültürel seviyesine göre bireyselleştirilmiş diyabet özyönetim stratejileri, hasta merkezli bireyselleştirilmiş diyabet bakımının vazgeçilmez bir parçasıdır. Hastanın güçlendirilmesi yönünde adımlar atılmalı. Hastanın tedavide etkin rol almasını sağlamalı; beraber hedef belirlemeli ve o hedeflere ulaşımı birlikte takip etmeliyiz.

Yaşam tarzı değişikliğinin yaşam boyu devam edebilmesi için öz motivasyon stratejilerini geliştirmek gerekir. Bu konuda hastaların en büyük destekçisi ailesi ve biz, hekimler olmalıyız. Tip 2 diyabetli bireyler için yaşam tarzı faktörlerini izleme, ulaşılabilir hedefler koyma ve iletişim araçlarındaki teknolojik yapılanmanın kullanılması da dahil olmak üzere uzun süreli diyabet yönetimi desteği sağlamak, hastaların yaşam tarzı değişikliklerine olumlu etki edebilir. Kolay ulaşılabilirliği ve bütüncül yaklaşımının mümkün olduğu birinci basamaktaki hekimlerin bu konuda öncü olabileceğini düşünmekteyiz. Hasta takiplerinde, hem hasta eğitimini sağlamayı hem de hastaların karşılaştığı engelleri saptayarak çözüm bulmayı hedeflemeliyiz.

ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Tip 2 Diyabetli Hastaların Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyumu ve Etkileyen Faktörler

Giriş ve Amaç: Diyabet, düzenli tıbbi bakım gerektiren, hiperglisemiyle giden kronik metabolik bir hastalıktır (1). Uluslararası Diyabet Federasyonuna (International Diabetes Federation: IDF) göre bugün dünyada 463 milyon diyabetli insan yaşıyor ve 2045 yılında 700 milyon kişinin hastalığa sahip olacağı öngörülmektedir (4). Diyabetin en sık görülen şekli, tip 2 diyabettir. Son 30 yılda, tip 2 diyabet prevalansı önemli ölçüde artmıştır (2). Yaşam tarzı değişikliği tip 2 diyabet tedavisinde her aşamada uygulanması gereken en önemli tedavilerden biridir. Yaşam tarzı değişikliğinin APG ve HbA1c düzeylerindeki etkisinin birçok diyabet ilacından daha fazla yarar sağladığının kanıtları mevcuttur (1). Buna karşın tip 2 diyabetli hastaların tanı aldıktan sonra yaşam tarzı faktörlerinde çok az değişiklik yaptıkları görülmüştür (3). Bu çalışmada aile hekimliği polikliniğimize başvuran tip 2 diyabetli hastaların yaşam tarzı değişikliğine uyumunu ve uyumun önündeki engelleri saptamayı amaçlıyoruz.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi aile hekimliği polikliniklerine başvuran 18-75 yaş arası tip 2 diyabet tanısı almış toplamda 105 hastaya Diyabette Engeller Ölçeği (DEÖ) yaşam tarzı değişikliği engelleri alt boyutu ve hasta değerlendirme anketi uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %52,4 (n=55)'ü kadın, %47,6 (n=50)'sı erkektir. Hastaların yaşları 33 ile 75 yıl arasında değişmekte olup ortanca değeri 55 (ortalama 56.13 ± 8.45) yıl olarak saptanmıştır. Hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) medyanı 29,7kg/ mt^2 (min 21,55 max 45,91) olarak hesaplanmıştır. Hastaların çoğunluğu ilkokul mezunu (%44,7) ve evliydi (87,6). Katılımcıların hastalık süresini incelediğimizde %32,4 (n=34)'ü 0-5 yıl, %30,5 (n=32)'u 6-9 yıl ve %37,1 (n=39) 'i 10yıl ve üstü şeklinde diyabet tanısına sahipti. Hastaların %61 (n=64)'inin sadece oral anti diyabetik (OAD), %17,1 (n=18)'inin sadece insülin, %21,9 (n=23)'unun ikisini birlikte kullandığı saptanmıştır ve %57,1 (n=60)'inde ailede diyabet öyküsü mevcuttu. Katılımcıların %67,6 (n=71)'sının ek hastalığı vardı ve çoğunluğunu hipertansiyon (%40,9) ve koroner arter hastalığı (%16,1) oluşturuyordu. Çalışmamızda ek hastalığı olanların olmayanlara göre VKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur. Hastaların beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite oranları değerlendirildiğinde, tüm hastaların sadece %21'inin diyetine tam uyum sağladığı, %27,6'sının haftada en az 150dk egzersiz yaptığı ve %23,8'inin esneme hareketlerini yaptığını belirlendi. DEÖ yaşam tarzı değişikliği alt boyut puanlaması genel düşük saptanmıştır. VKİ ile puanlama arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur yani VKİ yüksek hastaların zorluk durumları daha fazlaydı. Tedavi şekline göre incelediğimizde ölçek puanlamasında anlamlı bir fark saptanmıştı. Sadece insülin kullananların OAD+insülin kullanan gruba göre yaşam tarzı değiştirmede daha çok engelle karşılaştıklarını ve zorlandıklarını gördük. Yaşam tarzı değişikliğini daha

önce duyanlar ve diyete uyum sağlayanların ölçek engel puanlaması arasında anlamlı bir fark saptanmıştır.

Sonuç: Fiziksel aktivitenin ve diyete uyumdaki devamlılığın sağlanması tip 2 diyabetli hastalarda mortalite ve morbiditenin azalmasındaki önemi çok büyüktür. Bu devamlılık için hastaların psikolojik ve sosyolojik engellerini iyi saptamak; hasta merkezli yaklaşımı özellikle bu hastalarda çok iyi kullanmamız gerekir. Bireyselleştirilmiş diyabet eğitimi bu konuda çok önemlidir. Hastanın güçlendirilmesi yönünde adımlar atılmalıdır. Yaşam tarzı değişikliğinin yaşam boyu devam edebilmesi için öz motivasyon stratejilerini geliştirmek gerekir. Kolay ulaşılabilirliği ve bütüncül yaklaşımının mümkün olduğu birinci basamaktaki hekimlerin bu konuda öncü olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Birinci Basamak, Diyabette Engeller Ölçeği (DEÖ), Tip 2 Diyabetes Mellitus, Yaşam Tarzı Değişikliği

SUMMARY

Adherence of Type 2 Diabetes Mellitus Patient who admitted to Ankara University School of Medicine Hospital to Lifestyle Changes and Factors Affecting this

Background and Aim: Diabetes that is characterized by hyperglycemia is a chronic metabolic disease that requires regular medical care (1). According to the International Diabetes Federation (IDF), today there are 463 million people with diabetes in the world and it is predicted that by 2045, 700 million people will have diabetes (4). The most common presention of diabetes is type 2 diabetes. In the recent 30 years, the prevalence of type 2 diabetes has increased significantly (2). In the treatment of type 2 diabetes, lifestyle change is the most indispensable treatment that should be implemented for every stage. There are evidences that lifestyle change is more beneficial than many diabetes medications on fasting plasma glucose (FPG) and glycated hemoglobin A1c (HbA1c) levels (1). Unfortunately, it has been observed that patients with type 2 diabetes mellitus make slight lifestyle changes after diagnosis (3). In this study, we aim to determine the compliance of type 2 diabetes patients who applied to our family medicine outpatient clinic to lifestyle changes and the barriers to actualize this.

Materials and Methods: In the study, totally 105 type 2 diabetes patients who are between 18 and 75 years old and also applied to the family medicine outpatient clinics of Ankara University School of Medicine were enrolled. The "Diabetes Obtacles Questionnaire (DOQ) – sub-dimension of barriers for lifestyle change" and patient evaluation forms were filled out by the patients.

Results: 52.4% (n = 55) of the participants were female and 47.6% (n = 50) of them were male. Ages of the patients ranged from 33 to 75 years; median value was 55 (mean 56.13 ± 8.45) years. The median body mass index (BMI) of the patients was 29.7 kg / mt^2 (min 21.55 max 45.91). When we evaluated the time duration of type 2 diabetes disease of the participants, 0-5 years were 32.4% (n = 34), 6-9 years were 30.5% (n = 32) and 10 years and more were 37.1% (n = 39). It was determined that most of the patients use just oral anti-diabetic drugs (OAD) (61%, n = 64), 17.1% (n = 18) of them just use insulin, and 21.9% (n = 23) use both OAD and insulin. There was a family history of diabetes in 57.1% (n = 60). 67.6% (n = 71) of the participants had at least one comorbidity and the majority were hypertension (40.9%) and coronary artery disease (16.1%). In our study, BMI values of those with comorbidities were found out higher than those without. When the dietary habits and physical activity of the patients were evaluated, it was determined that only 21% of all patients completely comply with their diabetes diets, some of them exercise at least 150 minutes per week (27.6%) and do stretching exercises (23.8%). The scoring of the DOQ lifestyle change sub-dimension was low. A significant positive correlation was found between BMI and scoring, that means patients with high BMI had more difficulty. When we examined according to the treatment method, a significant difference was found on the score. We found that those who used only

insulin faced with more barriers and difficulties to change their lifestyle than the group using OAD + insulin. A significant difference was found between the scores of those who heard about the lifestyle change before and those who comply with the diet.

Conclusion: Maintaining the physical activity and diabetes diet is important to decrease mortality and morbidity in patients with type 2 diabetes. For this, it is necessary to determine the psychological and sociological barriers of the patients; we should perform the patient-centered care influentially in these patients. Individualized diabetes education is very important at this point. Necessary steps should be taken for patient empowerment. It is necessary to improve self-motivation strategies so that lifestyle changes can proceed. We as the primary care physicians should be part of this aim by holistic approach and being easily accessible.

Key words: Primary Care, Diabetes Obtacles Questionnaire (DOQ), Tip 2 Diabetes Mellitus, Lifestyle Change

KAYNAKLAR

1. TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. TEMD DİABETES MELLİTUS VE KOMPLİKASYONLARININ TANI, TEDAVİ VE İZLEM KILAVUZU. Ankara; 2020. ISBN: 978-605-4011-40-7.
2. Johnson EL, Feldman H, Butts A, Chamberlain J, Collins B, Doyle-Delgado K, et al. Standards of medical care in diabetes—2020 abridged for primary care providers. Clin Diabetes. 2020;38(1):10–38.
3. Diabetes. World Health Organization. Erişim Tarihi:14.09.2020.
4. IDF Diabetes Atlas 9th Edition Committee. IDF DIABETES ATLAS/ Ninth edition 2019. Brussels, Belgium; 2019. ISBN: 978-2-930229-87-4.
5. Federico Bertuzzi, Ilario Stefani, Benedetta Rivolta, Basilio Pintaudi, Elena Meneghini LL& AM. Teleconsultation in type 1 diabetes mellitus (TELEDIABE). Acta Diabetol. 2018;55:185–92.
6. Diabetes: a dynamic disease. Lancet. 2017;2163.
7. Glovaci D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. Curr Cardiol Reports 21(4). 2019;
8. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. Nat Rev Endocrinol. 2018;14(2):88–98.
9. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020.American Diabetes Association Diabetes Care.2020Jan; 43(Supplement 1): S14-S31.
10. Largay J. Case study: New-onset diabetes: How to tell the difference between type 1 and type 2 diabetes. Clin Diabetes. 2012;30.1:25–6.
11. Javeed N, Matveyenko A V. Circadian Etiology of Type 2 Diabetes Mellitus. Physiology (Bethesda). 2018 Mar;33(2):138–50.
12. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. J Cardiovasc Nurs. 2002 Jan;16(2):17–23.
13. Gc K, Cadet MJ, Hirani S, Thomas T. Type 2 diabetes management: A practice guide for NPs. Nurse Pract. 2018 Oct;43(10):40–7.
14. Gregg EW, Sattar N, Ali MK. The changing face of diabetes complications.

Lancet Diabetes Endocrinol. 2016 Jun;4(6):537–47.

15. Wu SL. Staging of type 2 diabetes mellitus. Genet Mol Res. 2015 Mar;14(1):2118–21.
16. Forbes JM, Cooper ME. Mechanisms of diabetic complications. Physiol Rev. 2013 Jan;93(1):137–88.
17. Fioretto P, Zambon A, Rossato M, Busetto L, Vettor R. SGLT2 Inhibitors and the Diabetic Kidney. Diabetes Care. 2016 Aug;39 Suppl 2:S165-71.
18. Gloyn AL, Drucker DJ. Precision medicine in the management of type 2 diabetes. Lancet Diabetes Endocrinol. 2018 Nov;6(11):891–900.
19. Caprnda M, Mesarosova D, Ortega PF, Krahulec B, Egom E, Rodrigo L, et al. Glycemic Variability and Vascular Complications in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Folia Med (Plovdiv). 2017 Sep;59(3):270–8.
20. Riobó Serván P. [Diet recomendations in diabetes and obesity]. Nutr Hosp. 2018 Jun;35(Spec No4):109–15.
21. Khazrai YM, Defeudis G, Pozzilli P. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. Diabetes Metab Res Rev. 2014 Mar;30 Suppl 1:24–33.
22. Mozaffarian D, Ludwig DS. The 2015 US Dietary Guidelines: Lifting the Ban on Total Dietary Fat. JAMA. 2015 Jun;313(24):2421–2.
23. Yamada S. Paradigm Shifts in Nutrition Therapy for Type 2 Diabetes. Keio J Med. 2017 Sep;66(3):33–43.
24. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2016 Nov;39(11):2065–79.
25. Bolla AM, Caretto A, Laurenzi A, Scavini M, Piemonti L. Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes. Nutrients. 2019 Apr;11(5).
26. Can S, Arslan E, Ersöz G. Güncel Bakış Açısı İle Fiziksel Aktivite. Ankara Üniv Spor Bil Fak. 2014;12(1):1–10.
27. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. Diabetes Care. 2010 Dec;33(12):2692–6.
28. Lumb A. Diabetes and exercise. Clin Med. 2014 Dec;14(6):673–6.

29. Aschner PM, Muñoz OM, Girón D, García OM, Fernández-Ávila DG, Casas LÁ, et al. Clinical practice guideline for the prevention, early detection, diagnosis, management and follow up of type 2 diabetes mellitus in adults. Colomb medica (Cali, Colomb. 2016 Jun;47(2):109–31.
30. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020 Jan;43(Suppl 1):S48–65.
31. Ferriolli E, Pinheiro F, Pessanha AS, Cristina J, Marchesi LS. Diabetes and Exercise in the Elderly. 2014;60:122–9.
32. Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein H, et al. Therapy of Type 2 Diabetes. Exp Clin Endocrinol diabetes Off journal, Ger Soc Endocrinol [and] Ger Diabetes Assoc. 2019 Dec;127(S 01):S73–92.
33. Ayvaz G, Kan E. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisinde Oral Antidiyabetik İlaçlar Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi. Diyabet ve Obezite. 2010;8.
34. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care [Internet]. 2020 Jan 1;43(Supplement 1):S98 LP-S110.
35. Foretz M, Guigas B, Viollet B. Understanding the glucoregulatory mechanisms of metformin in type 2 diabetes mellitus. Nat Rev Endocrinol. 2019;15(10):569–89.
36. Kirpichnikov D, McFarlane SI, Sowers JR. Metformin: an update. Ann Intern Med. 2002 Jul;137(1):25–33.
37. Lebovitz HE. Thiazolidinediones: the Forgotten Diabetes Medications. Curr Diab Rep. 2019 Nov;19(12):151.
38. Nanjan MJ, Mohammed M, Prashantha Kumar BR, Chandrasekar MJN. Thiazolidinediones as antidiabetic agents: A critical review. Bioorg Chem. 2018 Apr;77:548–67.
39. Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein H, et al. Therapy of Type 2 Diabetes. Exp Clin Endocrinol diabetes journal, Ger Soc Endocrinol [and] Ger Diabetes Assoc. 2019 Dec;127(S 01):S73–92.
40. Wei Y, Xu W. Effect of acarbose on cardiovascular events and new-onset diabetes in patients with coronary heart disease and impaired glucose

tolerance. Future Cardiol. 2019 Mar;15(2):127–33.

41. Chiasson J-L, Josse RG, Gomis R, Hanefeld M, Karasik A, Laakso M. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. Lancet (London, England). 2002 Jun;359(9323):2072–7.
42. Del Olmo-Garcia MI, Merino-Torres JF. GLP-1 Receptor Agonists and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. J Diabetes Res. 2018;2018:4020492.
43. Gallwitz B. Clinical Use of DPP-4 Inhibitors. Front Endocrinol (Lausanne). 2019;10:389.
44. Tentolouris A, Vlachakis P, Tzeravini E, Eleftheriadou I, Tentolouris N. SGLT2 Inhibitors: A Review of Their Antidiabetic and Cardioprotective Effects. Int J Environ Res Public Health. 2019 Aug;16(16).
45. Sharma AK, Taneja G, Kumar A, Sahu M, Sharma G, Kumar A, et al. Insulin analogs: Glimpse on contemporary facts and future prospective. Life Sci. 2019 Feb;219:90–9.
46. Varanauskiene E, Varanauskaite I, Ceponis J. [An update on multiple insulin injection therapy in type 1 and 2 diabetes]. Medicina (Kaunas). 2006;42(9):770–9.
47. Rendell M. Technosphere inhaled insulin (Afrezza). Drugs Today (Barc). 2014 Dec;50(12):813–27.
48. Baxter MA. The role of new basal insulin analogues in the initiation and optimisation of insulin therapy in type 2 diabetes. Acta Diabetol. 2008 Dec;45(4):253–68.
49. F. Petersen ZL and SP. “Impact of demographics on patients’’ acceptance of ICT for diabetes self-management: Applying the UTAUT model in low socio-economic areas.” In: 2020 Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS) ISBN: 978-1-7281-3770-4. 2020. p. 1–6.
50. Babazadeh T, Dianatinasab M, Daemi A, Nikbakht HA, Moradi F, Ghaffari-Fam S. Association of Self-Care Behaviors and Quality of Life among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Chaldoran County, Iran. Diabetes Metab J. 2017 Dec;41(6):449–56.
51. Pippitt K, Li M, Gurgle HE. Diabetes Mellitus: Screening and Diagnosis. Am

Fam Physician. 2016 Jan;93(2):103–9.

52. Ekoe J-M, Goldenberg R, Katz P. Screening for Diabetes in Adults. Can J diabetes. 2018 Apr;42 Suppl 1:S16–9.
53. Hearnshaw H, Wright K, Dale J, Sturt J, Vermeire E, Van Royen P. Development and validation of the Diabetes Obstacles Questionnaire (DOQ) to assess obstacles in living with Type 2 diabetes. Diabet Med. 2007;24(8):878–82.
54. Kahraman G, Güngör Tavşanlı N, Baydur H, Özmen D, Özmen E. Tip-2 diyabet hastalarında Diyabette Engeller Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Anadolu Psikiyatr Derg. 2016;17(1):33–44.
55. Rodríguez-Almagro J, García-Manzanares Á, Lucendo AJ, Hernández-Martínez A. Health-related quality of life in diabetes mellitus and its social, demographic and clinical determinants: A nationwide cross-sectional survey. J Clin Nurs. 2018 Nov;27(21–22):4212–23.
56. Mokhtari Z, Gheshlagh RG, Kurdi A. Health-related quality of life in Iranian patients with type 2 diabetes: An updated meta-analysis. Diabetes Metab Syndr. 2019;13(1):402–7.
57. Chong S, Ding D, Byun R, Comino E, Bauman A, Jalaludin B. Lifestyle Changes After a Diagnosis of Type 2 Diabetes. Diabetes Spectr. 2017 Feb;30(1):43–50.
58. Zhang X, Norris SL, Chowdhury FM, Gregg EW, Zhang P. The effects of interventions on health-related quality of life among persons with diabetes: a systematic review. Med Care. 2007 Sep;45(9):820–34.
59. Larsson D, Lager I, Nilsson PM. Socio-economic characteristics and quality of life in diabetes mellitus--relation to metabolic control. Scand J Public Health. 1999 Jun;27(2):101–5.
60. Güngören M. "'Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Araştırma Hastanesine başvuran tip 2 diyabet hastalarının diyabette engeller ölçeği ile değerlendirilmesi'".İstanbul. 2018.Ulusal Tez Merkezi Tez No:528559
61. 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

Sep;25(9):1551–6.

62. Silva-Tinoco R, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, De la Torre-Saldaña V, León-García E, Serna-Alvarado J, Orea-Tejeda A, et al. Influence of social determinants, diabetes knowledge, health behaviors, and glycemic control in type 2 diabetes: an analysis from real-world evidence. BMC Endocr Disord. 2020 Aug;20(1):130.
63. Akın S, Bölük C. Prevalence of comorbidities in patients with type-2 diabetes mellitus. Prim Care Diabetes. 2020 Oct;14(5):431–4.
64. Göktaş O, Öz Gül Ö, Ertürk E. Changes in the management of type 2 diabetic patients in family medicine practices in the Bursa region. Prim Care Diabetes. 2017 Apr;11(2):178–83.
65. Huebschmann AG, Huxley RR, Kohrt WM, Zeitler P, Regensteiner JG, Reusch JEB. Sex differences in the burden of type 2 diabetes and cardiovascular risk across the life course. Diabetologia. 2019;62(10):1761–72.
66. Body mass index - BMI-World Health Organization/Europe. Erişim Tarihi: 16.10.2020.
67. Wang P, Abdin E, Sambasivam R, Chong SA, Vaingankar JA, Subramaniam M. Smoking and Socio-demographic correlates of BMI. BMC Public Health. 2016 Jun;16:500.
68. Singapore Burden of Disease Study 2010.Ministry of Health "'Epidemiology & Disease Control Division'" Singapore. 2014. ISBN 978-981-07-9564-1.
69. Ong SK, Fong CW, Ma S, Lee J, Heng D, Deurenberg-Yap M and others. A longitudinal study of socio-demographic determinants of body weight and waist circumference changes in a multi-ethnic Asian population. Int J Obes. 2009;33:1299–308.
70. Sobal J. Obesity and socioeconomic status: a framework for examining relationships between physical and social variables. Med Anthropol. 1991 Sep;13(3):231–47.
71. Saboya PP, Bodanese LC, Zimmermann PR, Gustavo A da S, Macagnan FE, Feoli AP, et al. Lifestyle Intervention on Metabolic Syndrome and its Impact on Quality of Life: A Randomized Controlled Trial. Arq Bras Cardiol. 2017 Jan;108(1):60–9.

72. Volaco A, Cavalcanti AM, Filho RP, Précoma DB. Socioeconomic Status: The Missing Link Between Obesity and Diabetes Mellitus? Curr Diabetes Rev. 2018;14(4):321–6.
73. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk Çağında Obezite. Türk Tabipleri Birliği Sürekli Tıp Eğitimi Derg. 2002;11(1):8–10.
74. Ramírez Aranda JM, van Weel C, Goodyear-Smith F. Strategies for Increasing the Role of Family Medicine in Mexican Health Care Reform. J Am Board Fam Med. 2017;30(6):843–7.
75. Lin SP, Wang MJ. Strategic management of behavioural change in type 2 diabetic patients. Public Health. 2012 Jan;126(1):18–24.
76. Pilv L, Rätsep A, Oona M, Kalda R. Prevalent obstacles and predictors for people living with type 2 diabetes. Int J Family Med. 2012;2012:842912.
77. Khoo CM, Leow MK-S, Sadananthan SA, Lim R, Venkataraman K, Khoo EYH, et al. Body fat partitioning does not explain the interethnic variation in insulin sensitivity among Asian ethnicity: the Singapore adults metabolism study. Diabetes. 2014 Mar;63(3):1093–102.
78. Polat B, Özcanarslan F, Bucak F. İnsülin tedavisi görmekte olan diyabetik hastaların tedavilerine ilişkin bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi. Sağlık Akad Derg. 2017;4(3):221–35.
79. Petermann F, Díaz-Martínez X, Garrido-Méndez Á, Leiva AM, Martínez MA, Salas C, et al. [Association between type 2 diabetes and physical activity in individuals with family history of diabetes]. Gac Sanit. 2018;32(3):230–5.
80. Rabel M, Mess F, Karl FM, Pedron S, Schwettmann L, Peters A, et al. Change in Physical Activity after Diagnosis of Diabetes or Hypertension: Results from an Observational Population-Based Cohort Study. Int J Environ Res Public Health. 2019 Nov;16(21).
81. Erdem S , Bayrak B , Uğur M , Orman M AH. Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda yaşam tarzı değişikliklerine uyum. İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Derg. 2016;2(4):243–6.
82. Brennan L, Teede H, Skouteris H, Linardon J, Hill B, Moran L. Lifestyle and Behavioral Management of Polycystic Ovary Syndrome. J Womens Health (Larchmt). 2017 Aug;26(8):836–48.

83. Kahan S. Overweight and obesity management strategies. Am J Manag Care. 2016 Jun;22(7 Suppl):s186-96.
84. Gask L, Macdonald W, Bower P. What is the relationship between diabetes and depression? a qualitative meta-synthesis of patient experience of co-morbidity. Chronic Illn. 2011 Sep;7(3):239–52.
85. Kahn LS, Vest BM, Karl R, Tumiel-Berhalter L, Taylor R, Schuster RC, et al. Living with diabetes on Buffalo, New York's culturally diverse West Side. Chronic Illn. 2013 Mar;9(1):43–56.
86. Mohammadi S, Karim NA, Talib RA, Amani R. The impact of self-efficacy education based on the health belief model in Iranian patients with type 2 diabetes: a randomised controlled intervention study. Asia Pac J Clin Nutr. 2018;27(3):546–55.
87. Bowen ME, Cavanaugh KL, Wolff K, Davis D, Gregory RP, Shintani A, et al. The diabetes nutrition education study randomized controlled trial: A comparative effectiveness study of approaches to nutrition in diabetes self-management education. Patient Educ Couns. 2016 Aug;99(8):1368–76.
88. Vandekerckhove M, Vermeire E, Weeren A, Van Royen P. Validation of the Diabetes Obstacles Questionnaire (DOQ) to assess obstacles in living with type 2 diabetes in a Belgian population. Prim Care Diabetes. 2009 Feb;3(1):43–7.
89. Mosnier-Pudar H, Hochberg G, Eschwege E, Virally M-L, Halimi S, Guillausseau PJ, et al. How do patients with type 2 diabetes perceive their disease? Insights from the French DIABASIS survey. Diabetes Metab. 2009 Jun;35(3):220–7.
90. Gucciardi E, Wang SC-T, DeMelo M, Amaral L, Stewart DE. Characteristics of men and women with diabetes: observations during patients' initial visit to a diabetes education centre. Can Fam Physician. 2008 Feb;54(2):219–27.
91. Colagiuri R, Girgis S, Eigenmann C, Gomez M, Griffiths R. National Evidenced Based Guideline for Patient Education in Type 2 Diabetes. Diabetes Australia and the NHMRC, Canberra. 2009. ISBN: 978-0-9806997-0-8 (online) 978-0-9806997-1-5.

EKLER

EK 1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu

Tarih:

Cinsiyet: Kadın /Erkek

Yaş: Boy: Kilo:

Sigara: Alkol:

1-Medeni durum:

a) Evli b) Bekar c) Diğer (boşanmış, eşi vefat etmiş)

2-Öğrenim durumu:

a) Okuryazar değil b) İlkokul c) Lise ve dengi d) Üniversite ve üstü

3-Meslek:……..

a) Aktif çalışan b) Çalışmayan

4-Aylık gelir:

a) 2500 TL ve altı b) 2501-4999 TL c) 5000 TL ve üstü

5-Hastaneye başvurma:

a) Muayene b) Tahlil ve tetkik c) İlaç temini d) Diğer

6-Diyabet süresi:

a) 0-5yıl b) 6-9yıl c) 10 yıl ve üstü

7-Ek hastalık:

a) Var b) Yok (Varsa nedir?.....)

8-Tedavi:

a) Oad (oral anti diyabetik=ağızdan tedavi) b) İnsülin c) İkisi birlikte

9-Hane halkı sayısı:

a) 1-3 b) 4-6 c) 7 ve üzeri

10-Aileniz de diyabet (şeker) hastası olan var mı?:

a) evet b) hayır

1-Yaşam tarzı değişikliğini daha önce duydunuz mu?

a) Evet b) Hayır

2-Yaşam tarzı değişikliği sizce nedir?

a) Sağlıklı beslenme + düzenli fiziksel aktivite (egzersiz, spor)yapıyor olmak

b) Diyet yapmak

c) Arada bir spor yapmak

d) Çalışmayı bırakmak, gezmek

3-Yaşam tarzı değişikliği hakkında başvurduğunuz sağlık personeli tarafından yeterince bilgilendirildiğinizi düşünüyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Kısmen

FİZİKSEL AKTİVİTE

1-Haftada en az 3 gün spor, egzersiz (tempolu yürüme, koşma, yüzme vb) yapıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Haftada 3 günden az spor yapıyorum

2-Haftada toplam 150dk (2,5 saat) spor yapıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Haftada 150dk az spor yapıyorum.

3-Haftada 2 gün esneme hareketleri yapıyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

BESLENME

1-Diyetisyenden diyabet (şeker)-sağlıklı beslenme eğitimi aldınız mı?

a) Evet b)Hayır

2-Size verilen diyet programına uyuyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Kısmen

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1-Genellikle yemeğimi bitirdikten sonra hala aç hissediyorum					
2-Diyabetim kişisel ilişkilerim üzerine büyük bir yük getirmektedir.					
3-Diyabetiniz varsa normal bir yaşam sürmek için çok az umudunuz vardır					
4-Diyet değişikliğim ailem üzerinde baskı yapmaktadır					
5-Evden uzakta olduğum zaman diyet yapmakta zorlanırım					
6-Yeme alışkanlıklarımı değiştirmek zorunda kaldığımda üzülüyorum					
7-Yaşam tarzıma uygun şekilde egzersiz yapamıyorum					
8-Düzenli egzersiz yapma masraflarını göze alamıyorum					
9-Zevkli bir egzersiz bulamadım					
10-Egzersiz yapmak için motivasyon eksikliğim var					
11-Kilo kontrolü benim için gerçek bir sorun					
12-Sağlık profesyonellerinin tavsiyelerine uyarak yaşam tarzımı değiştirmek benim için mümkün değil					

EK 2. Anket Bilgilendirme Formu

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN TİP 2 DİYABETLİ HASTALARIN YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

ANKET BİLGİLENDİRME FORMU

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 18 yaş üstü Tip 2 diyabetes mellitus(şeker hastalığı) tanılı erişkin bireylerin katılımcı olarak alındığı bu çalışma; Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı uzmanlık tezi araştırmasıdır. Araştırma; gönüllülere verilen anket formu kullanılarak yürütülecektir.

Anketimiz 2 sayfadan oluşmaktadır; sosyo-demografik özellikler, 3 soruluk yaşam tarzı değişikliği bilgisi, 3 soruluk fiziksel aktivite, 2 soruluk beslenme ve 12 soruluk yaşam tarzı değişikliği engelleri kısmı olmak üzere 5 kısımdan oluşmaktadır. Verdiğiniz bilgiler bilimsel kaynaklı çalışmalar için kullanılacaktır. Tüm soruları cevaplamak yaklaşık 5-10 dakikanızı alacaktır. Anketimizde kimlik bilgileri istenmeyecektir. Katılıp katılmama durumunuz herhangi risk taşımamaktadır.

Bu çalışmada Tip 2 diyabetli hastaların yaşam tarzı değişikliğine uyumunu değerlendirmek; bu uyumu etkileyen faktörleri ortaya koymak ve uyumun önündeki engelleri saptayıp çözüm getirebilmeyi amaçlıyoruz. Çalışmaya katılım gönüllük esasına dayalıdır. Siz de bu çalışma için gönüllü olarak aile hekimliği uygulamalarının geliştirilmesine yardımcı olabilirsiniz. Tüm soruları eksiksiz bir şekilde yanıtlamanız çalışmamız için oldukça önemlidir.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Dr. Hafize YEĞİN
Araştırma Danışmanı: Dr.Öğr. Üy. Ayşe Gülsen CEYHUN PEKER

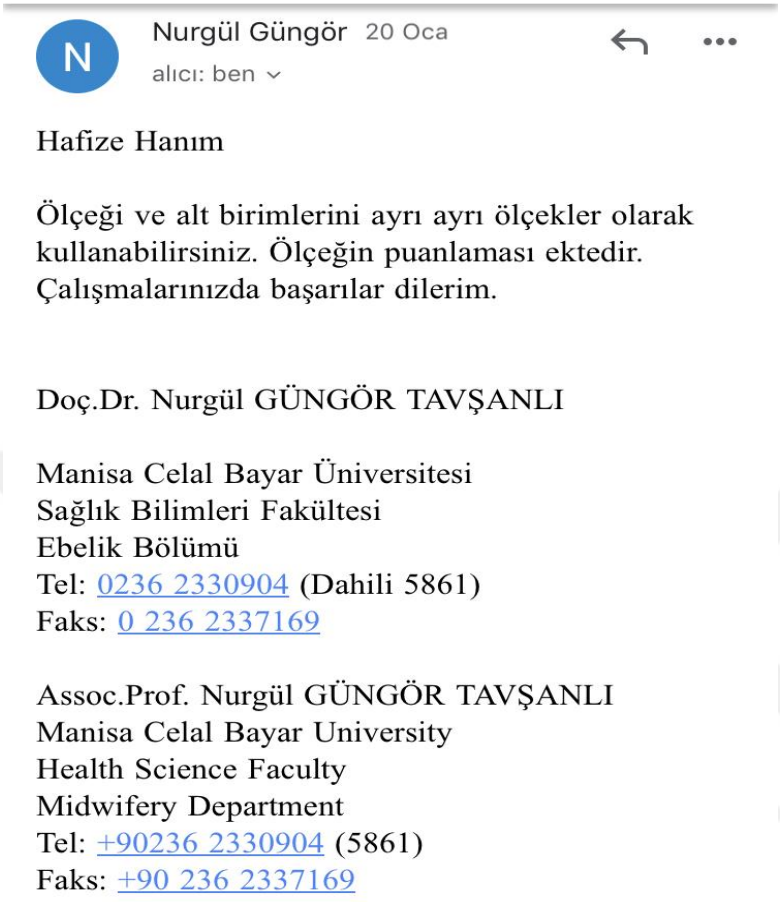
EK 3. Ölçek Kullanma İzni ve Puanlaması

Ölçeğin Puanlaması

Ölçeğin puan hesaplamasında, ölçekteki her alt boyutta yer alan maddelere verilen yanıtların en az % 70'ine yanıt verilmesi halinde, ölçekteki alt boyutlardan bazı maddeler çıkartıldığında(ölçek sahibinin bilgisi dâhilinde) her alt boyutta yer alan maddelere verilen yanıtların en az % 75'ine yanıt verilmesi halinde, o boyuta ait ortalama değer hesaplanmıştır. Bu değer (+2) ile (-2) arasında değişmektedir. Araştırmacıların kolay anlayabilmesi ve karşılaştırılabilir bir şekilde inceleyebilmesi açısından elde edilen puanlar 50 ile çarpılarak (+100) ile (-100) arasında dağılan bir puan elde edilmiştir. Analizde bu puan kullanılmıştır. (-100)'e yakın olan puanlar hastaların bu durumla ilgili zorluk yaşamadığına, (+100)'e yakın olan puanlar ise hastanın bu durumla ilgili zorluk yaşadığına işaret etmektedir.

İlk olarak tüm ölçekte yapılan analizler sonucunda bazı maddelerde uyumsuzluk olduğu tespit edilmiş, ölçekteki maddeler tekrar incelenmiş, ölçeğin geliştiricisi olan Prof. Jeremy Dale ile görüşülüp bu maddelerin ölçekten çıkartılabileceğine yönelik izin alınmıştır. Bunu sonucunda İlaç Engelleri alt boyutunda yer alan 6. soru, Kendi Kendini İzlem Engelleri alt boyutunda 4. soru, Bilgi ve İnanç Engelleri alt boyutunda 23. ve 25. sorular çıkartılmış, Tanıdaki Engeller alt boyutunda 28. soru ifade farklılığı olduğu için ters çevrilerek analize alınmış 29. ve 30. sorular çıkartılmıştır. Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerde Engeller alt boyutuna bakıldığında, 13. soru çıkartılmış, Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri alt boyutunda 1. soru, Diyabetle Başa Çıkma Engelleri alt boyutunda 7. soru, Öneri ve Destek Almada Engeller alt boyutunda 7. soru ölçekten çıkartılmıştır.

Ölçek Kullanma İzni



Nurgül Güngör 20 Oca

alıcı: ben

Hafize Hanım

Ölçeği ve alt birimlerini ayrı ayrı ölçekler olarak kullanabilirsiniz. Ölçeğin puanlaması ektedir. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Doç.Dr. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI

Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ebelik Bölümü
Tel: 0236 2330904 (Dahili 5861)
Faks: 0 236 2337169

Assoc.Prof. Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI
Manisa Celal Bayar University
Health Science Faculty
Midwifery Department
Tel: +90236 2330904 (5861)
Faks: +90 236 2337169

EK 4. Etik Kurul Onayı

İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

Tarih: 26.03.2020

Sayın
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Gülsen CEYHUN PEKER
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Sorumluluğunuzda yürütülmesi planlanan **"ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNE BAŞVURAN TİP2 DİYABETLİ HASTALARIN YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER"** başlıklı araştırmanız incelenerek, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Karar no:İ2-139-20

Prof.Dr.Nuray YAZIHAN
(Başkan)

Doç.Dr.Başak Ceyda MEÇO
(Başkan Yardımcısı)

Doç.Dr.Beyza DOĞANAY ERDOĞAN
(Üye)