



SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİOSMANPAŞA TAKSİM
SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EğİTİM ARAŞTIRMA
HASTANESİNE BAŞVURAN TİP 2 DİYABET
HASTALARININ DİYABETTE ENGELLER ÖLÇEğİ İLE
DEğERLENDİRİLMESİ

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

Dr. Mustafa Güngören

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2018



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

GAZİOSMANPAŞA TAKSİM

SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

**GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EĞİTİM ARAŞTIRMA
HASTANESİNE BAŞVURAN TİP 2 DİYABET
HASTALARININ DİYABETTE ENGELLER ÖLÇEĞİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

Dr. Mustafa Güngören

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Okcan BASAT

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2018

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
SİMGELER ve KISALTMALAR	ii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Diyabetin Tanımı Ve Epidemiyolojisi.....	3
2.2 Diyabetin Tanı Ve Sınıflaması.....	4
2.3 Diyabet Tedavi İlkeleri.....	8
2.3.1 Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	8
2.3.2 Egzersiz Ve Fizik Aktivite.....	10
2.3.3 Medikal tedavi.....	12
2.3.3.1 Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçların Kullanım İlkeleri...12	
2.3.3.2 İnsülin Tedavisi İlkeleri.....	16
2.4 Bireysel Diyabet İzlemi.....	19
2.5 Diyabette Yaşam Kalitesi.....	21
3.GEREÇ VE YÖNTEM	22
4.BULGULAR.....	25
5.TARTIŞMA	35
6.SONUÇLAR	39
7.KAYNAKLAR	40
8.EKLER	

Ek 1 : Etik Kurul Onayı.....	47
Ek 2 : Diyabette Engeller Ölçeği Kısa Form(DOQ-30).....	48
Ek 3 : Özgeçmiş.....	49



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi, birikim ve deneyimlerinden faydalandığım emeğini, desteğini, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen; mesleki gelişimimde büyük katkıları olan tez danışmanım aynı zamanda klinik şefim Doç. Dr. Okcan Basat'a

Tüm uzmanlık eğitimim sürecinde ve tez yazım aşamasında gerek sosyal gerek çalışma ortamında yardımlarını esirgemeyen ve asistanlığı daha çekilir kılan asistan arkadaşlarım ile her konuda kendisinden fikir ve destek aldığım Uzm. Dr. Sonay Özdemir'e

Rotasyonlarım boyunca eğitimime katkısı olan tüm öğretim görevlisi, uzman ve sağlık personeline

Çalışmaya gönüllü olarak katılan tüm diyabetlilere,

Her zaman yanımda olan hayattaki en değerli insanlara; aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Mustafa GÜNGÖREN

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	:Amerikan Diyabet Birliği
AKŞ	:Açlık Kan Şekeri
APG	:Açlık Plazma Glukozu
BKİ	:Beden Kitle İndeksi
DKA	:Diyabetik Ketoasidoz
DM	:Diyabetes Mellitus
DOQ	:Diyabette Engeller Ölçeği
DPP-4	:Dipeptidil Peptidaz-4
EASD	:Avrupa Diyabet Birliği
FDA	:Gıda ve İlaç Dairesi
GDM	:Gestasyonel Diyabetes Mellitus
GFR	:Glomerüler Filtrasyon Hızı
GLP-1	:Glukagon benzeri peptid-1
HbA1c	:Glikozillenmiş Hemoglobin A1c
HHD	:Hiperglisemik Hiperosmolar Durum
HHNK	:Hiperglisemik Hiperosmolar Non-Ketotik Koma
HT	: Hipertansiyon
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
KAH	:Koroner Arter Hastalığı
KVH	:Kardiyovasküler Hastalık
LA	:Laktik Asidoz
LADA	Yetişkinlerin Geç Başlangıçlı Otoimmün Diyabeti
LDL	:Düşük Dansiteli Lipoprotein

NKH	:Nonketotik Hiperosmolar
OAD	:Oral Anti Diyabetik
OGTT	:Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	:Plazma glukozu
SGLT-2	:Sodyum glikoz transporter
SMBG	:Evde Glukoz Takibi (self monitoring of blood glucose)
SPSS	:Statistical Package for the Social Sciences for Windows
SVH	:Serebrovasküler Hastalık
TBT	:Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEMED	:Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TURDEP	:Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Projesi
UKPDS	:United Kingdom Prospective Diabetes Study
WHO	:Dünya Sağlık Örgütü

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: İnsülin Harici Antidiyabetik İlaçlar Ve Etki Mekanizmaları

Tablo 2 : İnsülin Tipleri Ve Etki Profilleri

Tablo 3: Glisemik Kontrol Hedefleri

Tablo 4:Demografik Veriler

Tablo 5: Mikrovasküler Komplikasyon oranları

Tablo 6: Hastalık Türleri

Tablo 7: Diyabette Engeller Ölçeği Alt Grup Ortalama Puanları

Tablo 8:Diyabette Engeller Ölçeği/Cinsiyet İlişkisi

Tablo 9:Diyabette Engeller Ölçeği/Medeni Hal İlişkisi

Tablo 10:Tedavi Yöntemine Göre Metabolik Değişkenler İlişkisi

Tablo 11:Diyabette Engeller Ölçeği ile Tedavi Yöntemi İlişkisi

Tablo 12:Mikrovasküler Hasar ile Metabolik Değişkenler İlişkisi

Tablo 13:Makrovasküler Hasar Metabolik Değişkenler İlişkisi

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı tip 2 diyabet hastalarının hastalık sürecinde hastalıkla alakalı karşılaştıkları engelleri belirlemek ve bu engellerin metabolik değişkenlerle ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi dahiliye ve aile hekimliği polikliniklerine başvuran en az bir yıldır tip 2 diyabet tanısı olan 200 insülin kullanımı olan ve 200 yalnızca OAD kullanımı olmak üzere toplam 400 kişilik hasta popülasyonuna Diyabette Engeller Ölçeği kısa form ve hasta değerlendirme anketi uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %67.5'i kadın %32.5'i erkektir. Hastaların yaşları 30 ila 75 yıl arasında değişmekte olup ortalama $56,97 \pm 9,90$ yıl olarak saptanmıştır. Hastalık süresi en düşük 1 yıl en fazla 39 yıl olarak tespit edilmiştir. Hastalık süresi $9,17 \pm 6,79$ yıl şeklindedir. Çalışmaya katılan hastaların ortalama HbA1c değeri $\%8,01 \pm 1,9$ 'di. Ortalama glukoz değeri ise $172,4 \pm 78,9$ mg/dl olarak bulunmuştur. 400 hastanın %18,2'i nöropati, %11,8'inde nefropati, %25,5'inde retinopati gibi komplikasyonlar tespit edilmiştir. Tedavi yöntemine göre yaşam tarzı değişikliği engelleri(YTDE) arasındaki fark anlamlıdır. İnsülin kullanımı olan hastalar diyetle uyuma ve diyet biçimini sosyal hayatına adapte etmede sadece OAD tedavisi alan hastalara göre daha fazla zorlanmaktadırlar. Tedavi yöntemine göre egzersiz puanlamasında fark anlamlı bulunmuştur. İnsülin kullanımı olan hastalar egzersiz türü seçiminde egzersiz için motive olmada yaşam tarzına uygun egzersiz bulmak gibi konularda sadece OAD kullanımı olan gruba göre daha fazla engel yaşamaktadır.

Sonuç: Diyabetli hastalarda hastaların çoğunluğu kendi ifadeleri ile tedaviye iyi uyum gösterdiklerini belirtmelerine rağmen; hastaların büyük kısmının engel puanı beklenenden düşük ve metabolik göstergeleri olması gerekenden daha kötü tespit edilmiştir. Hastaların eğitim düzeyinin artırılarak karşılaştıkları zorlukların ve kötü metabolik değerlerin hastalığın kesin bir sonucu olmadığı iyi bir tedavi, uygun diyet, uygun egzersiz, iyi bir sosyal destek ile hastalıkla daha iyi bir şekilde mücadele etmeleri sağlanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Tip 2 diyabet, Diyabette Engeller Ölçeği Kısa Form



ABSTRACT

Objective: The purpose of the study is to determine the obstacles that patients with type 2 diabetes suffer during the disease process and to investigate the relationship between these obstacles and metabolic variables.

Method: The study was carried out by requesting 400 patients, who had been diagnosed with type 2 diabetes for at least one year, 200 of them taking insulin treatment and 200 of them using only OAD, to fulfill diabetes obstacles questionnaire short form (DOQ-30) and patient evaluation questionnaire in Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital Internal Medicine Clinic and Family Medicine Clinic.

Results: 67.5% of participants were female and 32.5% were male. The ages of patients were ranged from 30 to 75 years and average age was determined as 56.97 ± 9.9 years. Duration of the disease was confirmed as 1 year for minimal and 39 years for maximal and mean disease duration was found 9.17 ± 6.79 years. Average HbA1c value of the participants was 8.01 ± 1.9 Average blood sugar level was 172.4 ± 78.9 mg/dl. It has been determined that 18.2% of patients had neuropathy, 11.8% of patients had nephropathy and 25.5% of patients had retinopathy. Based on the treatment methods, lifestyle changes scores was considered as meaningful ($p=0.006$). Patients using insulin were having more harder time to adapt healthy diet in their lives then the patients using only OAD treatment. Based on the treatment methods, difference in exercise scoring was considered as meaningful ($p<0.001$). According to findings, patients who were using insulin were having more obstacles than the patients who were using only OAD in the areas of determining correct exercise types, determining correct exercise based on their lives style and motivating themselves for exercises etc.

Conclusion: despite the fact that patients were considering themselves being in a good harmony with the treatment, metabolic signs showed the opposite. This inconsistency can be explained by the fact that the patients are considering diabetes as untreatable. If they pay more attention to their diets and follow their exercises correctly, disease of diabetics can be controlled and spreading of it can be blocked.

Keywords: Type 2 diabetes, Diabetes Obstacle Questionnaire short form(DOQ-30)



1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet hem gündelik hayatı hem de yaşam kalitesini ciddi şekilde etkileyen kronik bir hastalıktır. Günümüzde ekonomik gelişmeler, sanayileşme ve beklenen yaşam süresinin uzamasıyla birlikte toplumun hastalık profilleri değişmiş, yaygın enfeksiyöz hastalıklar yerini kronik ve dejeneratif hastalıklara bırakmıştır. Uluslararası Diyabet Federasyonu(İDF) verilerine göre 2017 yılı itibariyle Türk toplumunun %12.8 diyabet hastasıdır. Bu oran yüksek gibi gözükse de İDF'in 2045 beklentisi bu oranın da ötesinde yaklaşık %16.5 seviyesindedir(1).

Tip 2 diyabetin gelişimine neden olan faktörler genetik, obezite, yanlış beslenme alışkanlıkları, fiziksel inaktivite, ileri yaş, hipertansiyon, etnik köken, bozulmuş glukoz toleransı, gestasyonel diyabet varlığı gibi multifaktöryel etkenlerdir(2).

Diyabetin tedavi ve bakım protokolü içeriğini ilaç tedavisi, tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite/egzersiz, öz-yönetim eğitimi ve bireysel izlem oluşturur. Diyabetin bireysel yönetimi genellikle diyet, fiziksel aktivite/egzersiz, ayak bakımı, ilaç ve insülin kullanımı, kendi kendine kan şekeri izlemine kapsayan çok bileşenli öz bakım aktivitelerini ve bu aktiviteler ile ilgili yaşam biçimi değişikliğini kapsar(1, 3). Tip 2 DM gelişiminde etkisi olan faktörlerden değiştirilebilir olanların değiştirilmesi hastalık tanısı konduktan sonra bile tedavinin en önemli kısmını oluşturmaktadır.

Diyabet, yaşam boyu devam eden bir hastalık olması bakımından; hastalığın denetimi, belirtilerinin olabildiğince ortadan kaldırılabilmesi ya da hafifletilebilmesi, komplikasyonlarının önlenmesi ve geciktirilmesi için uygun görülen tedavi yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu konuda en önemli görev de hastaya düşmektedir. Zira diyabet hastanın; beslenme alışkanlıklarında değişiklik yapılmasını, günlük besin değişimlerini öğrenmesini, yiyecek hazırlama ve pişirme kurallarını bilmesini, hastalığın belirtilerini ve bu belirtilere bağlı olarak da acil önlemler alabilecek durumda olmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle hastanın diyabetini nasıl yöneteceği konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması için eğitilmesi önemlidir(4).

Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi diyabette de, komplikasyonların önlenmesi ile sağ kalımın artırılması kadar yaşam kalitesinin yükseltilmesi de büyük önem taşır. Diyabetli bireyler kronik hastalığı olmayanlara göre daha düşük yaşam kalite düzeylerine sahiptirler. Hastaların karşılaştıkları durumların ne kadarının hastalığın doğal sürecinden kaynaklı ne kadarının hastalık yönetimindeki hatadan kaynaklı olduğunu belirlemek adına hastalar tanı sonrası geniş kapsamlı olarak hastalık hakkında bilgilendirilmeli kontrol muayenelerinde de hastalık sürecinde yaşadıkları tecrübeler üzerine konuşulmalıdır.

Bu çalışma hastaların tedavi sürecinde karşılaşılabileceği potansiyel sorunların hayatlarını etkileme derecesini belirlemek ve bu olası sorunların azaltılmasında izlenebilecek yollara dikkat çekmek amacıyla tasarlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Diyabetin Tanımı Ve Epidemiyolojisi

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik, geniş spektrumlu hiperglisemi ile seyreden bir metabolizma bozukluğudur(5,6).

Diyabetin doğasında var olan hiperglisemi iyi yönetilmediğinde uzun dönemde sağlığı tehdit eden ve yaşamı tehlikeye sokan retinopati, nefropati, periferik ve otonom nöropati gibi birtakım kronik komplikasyonlar meydana gelir(6).

Diabetes mellitus(DM), tüm dünyada hızla artış gösteren önemli bir sağlık sorunudur. Tüm dünyada diyabetli hasta sayısı epidemi halinde artmaktadır. 2018 yılı uluslararası diyabet federasyonu verilerine göre diyabetik hasta sayısını 425 milyondur ve en az bu sayının yarısı kadar tanı almamış diyabetli mevcuttur(7). 1980 yılına ait verilere göre 108 milyon olan diyabetli sayısı toplumun %4.7 sine tekabül ederken su an ulaşılan 425 milyon %8.5 ile neredeyse ikiye katlanmıştır(8). IDF'e göre diyabetli hasta sayısı 2045 yılında %48 lik artışla 629 milyona ulaşacaktır. Ülkemizde 1997-1998 yıllarında Türkiye genelinde 270 köy ile 270 mahalle merkezinde yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) çalışması sonuçlarına göre 20-80 yaş gurubunda diyabet prevalansı %7.2 dir(9,10). 2010 yılında gerçekleştirilen TURDEP-II'ye göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı görülmüştür. Diyabetin Dünya'da ve ülkemizde artışının en önemli nedeni demografik ve epidemiyolojik dönüşümdür. Dünya'daki en yaygın kronik hastalıklardan biri olmakla birlikte, prevalansı nüfus artışı, sedanter yaşam tarzı, kentselleşme, obezite ve yaşlanma etkisiyle giderek artmaktadır (11,12)

WHO'ya göre 2016 yılında gerçekleşen 57 milyon ölümün 41 milyonluk kısmı yani yaklaşık % 71'i bulaşıcı olmayan hastalıklar sebebiyle gerçekleşmiş ve bu ölümlerin çoğunluğunu kardiyovasküler hastalıklar(17.9 milyon), kanser(9 milyon), kronik solunumsal hastalıklar(3.8 milyon) ve diyabet(1.6 milyon) oluşturmaktadır(13).Geçtiğimiz on yılda diyabet prevalans artışı düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelere göre yüksek gelir düzeyine sahip ülkelere göre daha fazla artış göstermiştir. Aynı zamanda yüksek kan şekeri veya diyabet sebepli 70 yaş altı

ölümlerde düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerdeki ölüm oranı yüksek gelir düzeyine sahip ülkelere göre daha fazladır(13).

2.2 Tanı Ve Sınıflama

Son 20 yılda diyabet tanı kriterlerinin belirlenmesi açısından ADA/EASD/TEMĐ olarak küçük farklılıklar olsa da günümüzde kabul edilmiş tanı kriterleri tüm büyük ölçekli diyabet cemiyetleri tarafından ortak olarak kabul edilmektedir. TEMĐ 2018 e göre diyabet tanı kriterleri:

1. $APG \geq 126$ mg/dL (8 saat açlık sonrası)
2. . OGTT 2. Saat plazma glikozunun ≥ 200 mg/dL olması(testi en az 8 saatlik açlık sonrası sabah yapılması önerilir)
3. Rastgele $PG \geq 200$ mg/dL (Rastgele plazma glikozu günün herhangi bir zaman diliminde son yemek saati önemsenmeden yapılmaktadır) ve diyabetik semptomların eşlik etmesi
4. $HbA1C \geq \%6.5$ şeklinde tanımlanmıştır.

Diyabetin bütün tiplerinde temel özellik hiperglisemidir. Ancak hiperglisemiye neden olan fizyopatolojik mekanizma farklıdır. Tip 2 DM'nin bazı tiplerinde mutlak insülin eksikliği veya bozuk insülin salgılanmasına neden olan genetik bir kusur varken, diğer bazı tiplerinde temel özellik, insülin direncinin gelişmesidir(14). Diyabet 4 grupta incelenir ve bu gruplar;

I. Tip 1 diyabet Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan b-hücre yıkımı vardır.

II. Tip 2 diyabet İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir.

III. Gestasyonel diabetes mellitus(GDM) Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet formudur.

IV. Diğer spesifik diyabet tipleri; Monogenetik diyabetler (neonatal diyabet, mody) egzokrin pankreas hastalıkları(kistik fibrozis,pankreatit), ilaç ya da kimyasal sebepli diyabetler(glukokortikoidler vs.)

Tip 1 Diyabet

Tip 1 diyabet insülin üretiminin olduğu pankreasın beta hücrelerine karşı gelişen otoimmün bir hastalıktır. Bunun sonucu olarak vücutta insülin üretimi olmaz ya da yok denecek miktarda olur; bu da insülin tarafından dengelenmesi gereken kan glukoz seviyesinde artışa yol açıp hastalığın semptomlarının ortaya çıkmasını sağlar. Tip 1 diyabetin gelişimine neden olan süreç tam anlaşılamasa da genetik özellikler viral enfeksiyonlar toksinler veya beslenmeyle ilgili faktörler etiyolojide yer alır(15). Hastalık herhangi bir yaşta başlayabilse de en sık çocukluk ve adolesan dönemlerde gözlenir. Tip 1 diyabet hastaları glukoz seviyesini normal sevilere tutabilmek için günlük insülin enjeksiyonlarına gereksinim duyarlar. Tip 1 diyabetli hastalar diyabetin komplikasyonlarından kaçınmak adına düzenli insülin enjeksiyonu, kan şekeri takibi ve sağlıklı yaşam ve beslenme alışkanlığı gibi özellikler edinmelidir. Tip 1 diyabet tanısı yüksek kan şekeri seviyelerinin yanında poliüri, polidipsi, kuru ağız, enerji açığına bağlı halsizlik, polifaji, ani kilo kaybı, terleme, görme bozuklukları gibi semptomlarla ortaya çıkabilir. Yine de diyabet türünü belirlemek bazen zor olabilir bu gibi durumlarda ek tanı yöntemleri gerekebilir(16). Diyabet insidansı dünyada artmakta ancak bu artış ülkeden ülkeye bölgeden bölgeye büyük farklılıklar göstermektedir(17). Bu durumun sebebi tam olarak açıklanamasa da ortak görüş olarak genetik ve çevresel faktörler suçlanmaktadır(18).

Tip 2 Diyabet

Tip 2 diyabet insülin direnci ve insülin sekresyon bozukluğu ile ortaya çıkan bir hastalıktır. Çoğunlukla 30 yaş sonrası ortaya çıkar, fakat son 10-15 yılda obezite prevalansındaki artışa bağlı olarak özellikle çocukluk veya adolesan çağlarında Tip 2 diyabet vakaları artmaya başlamıştır(6).İleri yaş, obezite, sedanter yaşam,

gestasyonel diyabet öyküsü, hipertansiyon ve dislipidemisi olan kişilerde daha sık görülür. Sıklıkla kuvvetli bir genetik yatkınlık olmasına rağmen genetiği komplekstir ve tam olarak tanımlanamamıştır. Tüm diyabetli hastaların %85-90' lık kısmını oluşturur(19,20). Hastaların çoğu obezdir. Aynı zamanda bu obezite, diyabetin ortaya çıkmasına, var olan diyabetin daha da kötüleşmesine neden olur (21,22)

Hastalar için diyabet olduğunu öğrenmek stresli şok edici bir deneyim ama genel olarak adapte olunan bir süreçtir. Ancak başka hastalıkları da olan hastalar yeni tanı aldığı diyabeti ciddiye almayabilir. Hatta hastalar doktorunu suçlayıp hasta olmadığına kendini ikna edebilir sağlıklı yaşam önerilerini ve tedaviyi reddedebilir. Hastaların büyük çoğunluna göre diyabet yaşam tarzını ve alışkanlıklarını değiştirmeye zorlayan bir hastalıktır. Fiziksel aktivite ve diyet sıklığını arttırmak diyet içeriğini düzenlemek gerekmektedir. Hatta bir çok durumda aile üyeleri de bu değişen diyet tipine adapte olmak zorunda kalır.

Diyabetikler sadece diyet alışkanlıkları değiştirmek sebepli strese girmez aynı zamanda motivasyon eksikliği, hastalık sebepli moral bozukluğu, oluşabilecek finansal problemler için de endişelenirler. Bir çok hasta yeme alışkanlığını değiştirmekten veya spor yapmaktansa bir fazla hap yada fazladan insülin yapmayı daha uygun görürler. Diyabetik hastalara çalışma ortamında iş arkadaşlarının yanında tedavi alma konusunda endişelenirler ve rahatsız olurlar.İş kaybetme korkusuyla tedavi uygulamalarını iş yaşamına adapte etmek ve diyetine uymak konusunda zorlanabilirler. Hatta diyabet hastalarının doktor kontrolleri diğer çalışanlara göre iş gücü kaybı yaratma ihtimali daha fazladır(23).

Tip 2 diyabet hastalığı tip 1 diyabet hastalığına nazaran tanı alma süreci daha uzun yıllara yayılır. Bunun sebebi olarak ani bir şekilde ortaya çıkan acil müdahale gerektirecek bir bulgu vermeyip çok yavaş bir seyir ile bulgu vermeye başlaması gösterilebilir.

Sonuç olarak tip 2 diyabetli hastaların 1/3 ile 1/2 si semptom vermediği veya hafif semptomlar vermesi sebebiyle uzun bir süre tanısız kalmaktadır. Bu tanısız periyot sebebiyle hastalarda hipergliseminin kronik etkileri nedeni sekonder komplikasyonlara tanı anında rastlanabilir. Hatta bu hastalar tip 2 diyabet tanısını

ayak ülseri görmede bulanıklık böbrek yetmezliği veya sık üriner sistem enfeksiyonu gibi diyabet komplikasyonlarından yola çıkılarak alabilmektedirler.

Tip 2 diyabetin sebepleri tam olarak anlaşılamasa da obezite artmış kilo ilerlemiş yaş aile hikayesi ve etnisite ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Değiştirilebilir nedenlerden olan obezite, sağlıksız beslenme, fiziksel inaktivite sigara içimi, gestasyonel diyabet tip 2 diyabet habercisidir ve önlem alınarak Tip 2 diyabet gelişmesi engellenebilir veya geciktirilebilir. Bu bahsedilen faktörlerin yanında glikoz indeksi yüksek besin ve içeceklerin tüketimi de tip 2 diyabet riskini arttırmaktadır.(24,25)

Tip2 diyabet hastalığı tedavisinde en önemli aşama sağlıklı yaşam tarzı edinmektir. Sağlıklı yaşam tarzı da sağlıklı diyet alışkanlıkları edinmek, artmış fiziksel aktivite, sigara bırakma, sağlıklı vücut ağırlığını sağlamak gibi durumları günlük hayata adapte etmekten geçer. Eğer bu girişimler yüksek kan şekerini düşürmede yeterli düzeyde gelmezse medikal tedavi ajanlarından faydalanmak gerekmektedir.

Diyabetes Mellitus'un Komplikasyonları

Tip 1 diyabetli hastalarda akut komplikasyonların aniden ortaya çıkması daha sık rastlanan bir tablo iken Tip 2 diyabeti olan hastaların çoğu, ciddi kronik komplikasyonların başlangıcına kadar hastalıklarının farkında olmayabilirler. Diyabetik ketoasidoz (DKA) daha çok Tip 1 diyabette karşımıza çıkarken, hiperglisemik hiperosmolar non-ketotik koma(HHNC) tablosu tip 2 diyabetin ortaya çıkış tablosu olabilir (26). Tip 2 diyabet, daha çok nefropati, nöropati ve retinopati gibi mikrovasküler komplikasyonlar ile ilişkilidir. Bununla birlikte Tip 2 diyabetin asıl yükü, miyokard infarktüsü, inme ve periferik vasküler hastalığı içeren makrovasküler hastalıklara eğilimdir. Makrovasküler hastalık, Tip 2 diyabeti olan her üç hastanın ikisinde ölüm nedenidir (27). Patogeneğinde hem mikrovasküler hem de makrovasküler hastalığın olduğu diyabetik ayak ise komplikasyonlar arasında en önemli morbidite nedenidir(28). Diabetes mellitusun komplikasyonları akut (metabolik) ve kronik (dejenereatif) komplikasyonlar olmak üzere iki grupta incelenir:

A) Akut (metabolik) komplikasyonlar:

- Diyabetik ketoasidoz (DKA)
- Hiperglisemik hiperosmolar non-ketotik koma (HHNK)
- Laktik asidoz koması
- Hipoglisemi koması

B) Kronik (dejeneratif) komplikasyonlar:

1) Makrovasküler komplikasyonlar:

- Kardiyovasküler hastalıklar
- Serebrovasküler hastalıklar
- Periferik damar hastalığı

2) Mikrovasküler komplikasyonlar:

- Diyabetik nefropati
- Diyabetik retinopati
- Diyabetik nöropati

2.3 DİYABETTE TEDAVİ İLKELERİ

2.3.1 Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT) diyabetik hastaların tedavisinin temel taşlarından birisidir ve hastalığın seyri boyunca tedavinin bir parçası olmalıdır. Diyabetin önlenmesinden, komplikasyonların azaltılmasına ve önlenmesine kadar diyabetin her aşamasında çok büyük öneme sahiptir (5). Amerikan diyabet cemiyeti tarafından 1994 yılında yayınlanmış olan “Diabetes Mellitus’lu Hastalar İçin Beslenme Önerileri ve Prensipleri”, diyabet hastalarına bu dönemden önce uygulanan beslenme tedavilerine yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu doğrultuda o döneme dek diyabet hastalarına yönelik yapılan beslenme önerileri “diyet tedavisi” olarak nitelendirilmekteyken, bu dönemden itibaren “Tıbbi Beslenme Tedavisi” tanımlaması kullanılmaya başlanmıştır (29).

Amerikan Diyetisyenler Birliği, klinikte tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve gestasyonel diyabetlilere TBT sağlanmasına yönelik uygulama aşamalarını belirlemiştir. Tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk bir ay içinde, gestasyonel diyabetlilerin ise tanıyı izleyen ilk bir hafta içinde diyetisyene sevk edilmesi önerilmektedir. Eğitim ile desteklenmesi gereken 2-3 ziyaret için toplam, 2,5-3 saati kapsayan bir süre harcanması

gerektiği belirlenmiştir. İlk vizit için 60-90 dakika, diğer vizitler için 30-45 dakikalık bir sreye ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (10).

Diyabetli bireyler bireyselleştirilmiş tıbbi beslenme tedavisi almalıdır. Beslenme ile ilgili amaçlara ulaşmak için; diyabetli birey ve ekip üyelerinin işbirliği yapması gerekir. Tıbbi beslenme tedavisini diyetisyen yapar. Ancak tüm ekip üyelerinin beslenme tedavisi hakkında bilgili olmaları ve diyabetli bireyin gereksinimi olan yaşam biçimi değişikliklerini yapmada onu desteklemeleri esastır. TBT düzenlenirken diyabetli bireye ait yaş, cinsiyet, ağırlık, BKİ, alışma koşulları sosyoekonomik durum, eğitim düzeyi ve beslenme alışkanlıkları gibi veriler göz önünde bulundurulmalıdır (30). Tıbbi beslenme tedavisi, diyabetin en önemli tedavi yöntemlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Zira tıbbi beslenme tedavisi, hastanın ihtiyaçları doğrultusunda ve bireysel bir program dhilinde hazırlanmaktadır(6).

Tip 2 diyabetiklerin yaklaşık % 30'unun kan şekeri düzeylerinin sadece tıbbi beslenme tedavisi ile ayarlanabildiği belirtilmektedir. Bu doğrultuda diyabetli bireyin tıbbi beslenme programı düzenlenirken; yaşı, cinsiyeti, BKİ, alışma koşulları, sosyo – ekonomik durumu, eğitim düzeyi ve beslenme alışkanlıkları gibi hususlar göz önünde bulundurulmaktadır. Bununla birlikte tıbbi beslenme tedavisinde temel amaç, vücut ağırlığının azaltılması olmalıdır. Bu nedenle de hastaların beslenme planında enerji kısıtlamasına gidilmeli ve hastalara sık sık ve azar azar yemenin önemi anlatılmalıdır (31).

Tıbbi beslenme tedavisinde hastanın olması gereken normal kilosu belirlenmeli ve hasta için zayıf ya da şışman kararının verilmesinin ardından günlük total enerji hesaplanmalıdır. ADA; diyabetliler için günlük total enerjinin % 50 ile % 60'ının posadan zengin karbondihidratlardan, % 15 ile % 20'sinin proteinlerden ve % 25 ile %30'unun yağlardan oluşması gerektiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda tıbbi beslenme programı menüye dönüştürülmeli ve hastaya enerji ve besin öğeleri bağlamında değişim listeleri sunularak, diyabet komplikasyonlarının varlığı halinde tıbbi beslenme tedavisinde gerekli değişiklikler yapması gerektiği iletilmelidir önerilen günlük enerjinin % 65'i ana öğünlerde, % 35'i de ara öğünlerde tüketilmek üzere 2,5 – 3 saat aralıklarla besin tüketilmesi sağlanmalıdır (32).

Diyabette alınan besinin gerektirdiği kadar insülin yanıtı olmadığı için, yiyeceklerin gün içerisinde dağıtılması önem taşımaktadır. Uzun açlık periyotlarından sonra aşırı yiyecek alınması ile oluşan enerji ne kadar yüksek ise, insülin yanıtındaki bozukluk da o denli belirginleşmektedir. Bu nedenle de diyabetli hastalarda kan şekerinde büyük dalgalanmaların olmasını önlemeye yönelik olarak, az aralıklarla yemek yenilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte insülin ve oral hipoglisemik ilaç alan diyabetlilerde öğün düzenlemesi, tedavide kullanılan ajanların etkilerinin başlama, pik ve devam süreleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır (33).

Her besinin yemekten sonra kan şekerini yükseltme hızları birbirinden farklıdır. Genellikle glisemik indeksi düşük olan kuru fasulye, nohut, mercimek, bulgur, buğday, yulaf ezmesi, kepekli ekmek, elma, armut ve portakal gibi posalı yiyecekler kan şekerini hızla yükseltmemektedirler. Bununla birlikte beyaz ekmek, pirinç, patates ve kurutulmuş meyvelerin glisemik indeksleri yüksektir ve kan şekerini hızla yükseltmektedirler. Bu doğrultuda glisemik indeksi yüksek besinler kan şekerini daha hızlı ve daha fazla yükselttiklerinden, diyabet tıbbi beslenmesinde bu tür besinlere daha az yer verilmelidir (34).

2.3.2 Egzersiz ve Fizik Aktivite

Diyabette egzersizin uzun süreli yararları, kan şekeri kontrolü sağlaması, özellikle dokuların duyarlılığını artırması, yüksek lipid düzeyini düşürmesi, hafif ve orta dereceli hipertansiyonda iyileşme sağlaması, kilo vermeyi kolaylaştırması, kardiyovasküler sistem koordinasyonunu artırması ve bu doğrultuda metabolik kontrolü iyileştirmesi olarak ifade edilmektedir (3). Tip 2 DM tedavisinin amacı, mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları önlemek veya geciktirmek için, kan şekerini normale yakın sınırlar içerisinde tutmak ve ideal lipid düzeyleri sağlamaktır. Fiziksel aktivite/ egzersiz, insülin direncini azaltan, lipid anormalliklerini düzelter, hipertansiyon regülasyonuna yardımcı olan, obezitenin gerilemesinde etkisi olan önemli bir yaklaşım şeklidir. Tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk ve ağrı gibi semptomların azalmasını sağlar (35). Bunun yanı sıra düzenli fiziksel aktivite/egzersiz stresi azaltır, psikolojik iyilik halini güçlendirir ve yaşam kalitesini artırır (13). Ayrıca yüksek riskli bireyleri tip 2 diyabetten korumaya yardımcı olur (36-38).

Bu etkilere ek olarak fiziksel aktivite, yüksek diyabet riski taşıyan kişilerde uygun diyet ile birlikte uygulandığında diyabet gelişme riskini %30 ile %58 oranında azalttığı vurgulanmaktadır (39,40). Düşük maliyetli ve farmakolojik olmaması nedeniyle fiziksel aktivitenin diyabet tedavisindeki önemi giderek artmıştır(41).

Diyabetlilerde egzersiz programına başlamadan önce detaylı bir muayene ve laboratuvar testlerinin yapılması gerekmektedir. Bu fiziksel değerlendirme sürecinde; hastanın kalp hastalığı, hipertansiyonu, göz, böbrek ve sinir sistemine ait herhangi bir sorunu olup olmadığı belirlenmektedir. ADA tarafından da, egzersiz programına başlanılmasından önce 30 yaş ve üzeri diyabetlilerde egzersiz tolerans testi yapılması önerilmektedir (6,42).

Hastaların fiziksel kapasitesi, diyabet komplikasyonların varlığı, kullandığı ilaçlar, alışkanlıkları dikkate alınarak fiziksel aktivitenin/egzersizin türü, yoğunluğu ve süresi hasta ile birlikte seçilmelidir. Bunun için; hastalara fiziksel aktivite/egzersiz programına hafiften başlayarak giderek artan süre ve yoğunlukta devam etmelerinin ve yürüyüş, yüzme, bisiklete binme gibi düzenli fiziksel aktivite/egzersiz yapmalarının önemi anlatılmalıdır.

Diyabetiklerde egzersiz programı planlanırken dikkat edilecek noktalar ;

- Fiziksel aktivite/egzersiz programı bireye özgü olmalıdır.
- Fiziksel aktivite/egzersiz öncesi kan şekeri 100mg/dl'nin altında ve 250mg/dl'nin üstünde olmamalıdır.
- Fiziksel aktivite/egzersiz öğünden 1-1.5 saat sonra yapılmalıdır.
- İnsülin fiziksel aktivite/egzersizden en az 1 saat önce alınmalıdır 22
- Fiziksel aktivite/egzersiz öncesi ve sonrasında, kan şekeri ölçülerek, gerekirse ilave yiyecekler verilebilir.
- Sık sık kan basıncı ölçülmelidir.
- Fiziksel aktivite/egzersiz sonrasında alınacak olan insülin oranı %30 azaltılmalıdır.
- Fiziksel aktivite/egzersiz haftada en az 3 defa yapılmalıdır .
- Yalnız başına fiziksel aktivite/egzersiz yapılmamalıdır.
- Yeterli sıvı dengesi sağlanmalıdır.
- Denge ve yürüme yeteneği azaldığında fiziksel aktivite/egzersiz bırakılmalıdır.
- Fiziksel aktiviteden/egzersizden önce aşırı yemek yememeye dikkat edilmelidir.

-Diyabetli fiziksel aktivite/egzersiz yapıyor diye fazla şeker ve tatlılar yememelidir.
-Fiziksel aktivite/egzersizden hemen önce egzersiz yapılan adaleye insülin yapılmadıkça, fiziksel aktivite/egzersiz ile insülin yerleri arasında bir ilgi olmadığı belirtilmiştir (43)

2.3.3 Medikal Tedavi

Tip 2 diyabetli hastalar kan şekerlerini kontrol altında tutabilmeleri için; önce kilo verme, diyabetik diyet ve egzersiz önerilmektedir. Bu önlemler yetersiz kaldığında oral antidiyabetikler, oral antidiyabetikler de yetersiz ise insülin tedavisi kullanılmaktadır.

2.3.3.1 Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçların Kullanım İlkeleri

Oral antidiyabetik (OAD) insülin salgılama yeteneği henüz tükenmemiş, pankreasında insülin üretimi azalarak da olsa devam eden diyabetlilerde kullanılan ilaçlardır. Tip 2 diyabet yönetiminin özellikle ilk dönemlerinde uygulanan temel tedavi yöntemidir (44). OAD' ler insülin direncini ortadan kaldırarak ve yetersiz olan insülin salınımını arttırarak kan glikoz seviyesini istenilen sınırlarda tutmaya çalışır.

Biguanidler

Tip 2 diyabet tedavisinde kontrendikasyon olmadığı takdirde başlanması gereken ilk ilaçtır. Etkili güvenli ve ucuz olması ilk seçenek olmasını gerektiren nedenlerden sadece birkaçıdır. Aynı zamanda kardiyovasküler hastalık riskini ve ölümü azaltmaktadır(45). Sülfonilürelelere göre HbA1c, kilo ve kardiyovasküler hastalık kaynaklı ölümlerin gerilemesinde daha etkindir(46). Metformin karaciğerde, tip 2 diyabette artmış olan glukoneogenezi inhibe eder. Metformin ayrıca barsaktan glukoz absorpsiyonunu azaltır, insülin duyarlılığını artırır ve iştahı (muhtemelen sindirim üzerine olan yan etkileri ve belki de GLP-1'i artırıcı etkileri nedeniyle) kısmen baskılar. Karaciğer yetmezliği gebelik evre 4 kalp yetmezliği gfr<30 ml/dk kontrendikasyonlarındandır. Bulantı, diyare, B12 eksikliği gibi yan etkileri de mevcuttur. The Diabetes Prevention Program Outcomes Study (DPPOS) önerisine göre B12 vitamin düzeyleri anemisi ve periferik nöropatisi olan hastalarda periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Sulfonilüreler

Primer etkilerini pankreas üzerinde gösterirler. Sulfonilüreler etki mekanizması olarak pankreas beta hücreleri üzerindeki reseptöre bağlanarak K-ATP kanalını kapatırlar ve hücre içi kalsiyumunda artış olur, bu da insülin salgılanması ile sonuçlanır . En sık ve en önemli yan etkileri hipoglisemi, kilo alma, hepatotoksisitedir.(6)

Meglitinidler

Bu grupta repaglinid ve nateglinid bulunur. Etki mekanizmaları ve yan etkileri sülfonilürelere benzer. Sülfonilürelere farklı olarak etkisi daha hızlı başlayıp, kaybolur. Bu nedenle öğünlerle birlikte alınırlar GLN grubu ilaçların, etki süreleri kısadır ve APG üzerindeki etkileri zayıf olup postprandial hiperglisemiye düşürmekte daha etkindir. Her ana öğün öncesi alındıklarından doz esnekliği sunmaları ve maliyetlerinin yüksek olmaması, bu gruba avantaj sağlar.(5)

Tiazolidindionlar

Bu gruptaki ilaçlar kas ve karaciğerde insülin sensitivitesini arttırmaktadırlar. Karaciğerde glikoz üretimini azaltırken, kaslarda da glikoz kullanımını arttırırlar. Periferik dokularda insülin rezistansını azaltarak etkinlik gösterirler. Etkilerini PPAR'e (peroxisome proliferator activated reseptör) bağlanarak gösterirler. Tip1 DM karaciğer yetmezliği kalp yetmezliği olan hastalarda kullanılması kontrendikedir(5,6).

Tablo 1: İnsülin Harici Antidiyabetik İlaçlar Ve Etki Mekanizmaları

İnsülin dışı glikoz düşürücü ajanlar			
İlaç sınıfı	İlaç etken maddeleri	İlaç etki mekanizmaları	
biguanid	Metformin	Hepatik glikoz üretimini azaltır.	
sülfonilüreler	Glipizid, glizazid, glibenklamid, glimepirid, glibornurid, glükidon	İnsülin sekresyonunu artırır.	
meglitinidler	Repaglinid, nateglinid	İnsülin sekresyonunu artırır.	
Thiazolidinediones	Pioglitazon, rosiglitazon	İnsülin sensitivitesini artırır	
Alfa glukozidaz inhibitörleri	Akarboz, miglitol	Gıst'ten KH emilimini ve sindirimini azaltır.	
DPP-4 inhibitors	Sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin, linagliptin, alogliptin	Glukoza bağımlı olarak insülin sekresyonu artışı glukagon sekresyonu azalışı yapar.	
Safra asidi salgılayıcılar	Koleselvelam (ülkemizde onaylı değildir)	Hepatik glikoz üretimini azaltır inkretin seviyesini artırır	
Dopamin-2 reseptör agonistleri	Bromokriptin (ülkemizde onaylı değildir)	Metabolizmanın hipotalamik düzenlenmesini sağlar insülin sensitivitesini artırır.	
SGLT2 inhibitörleri	Canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin	Glukozun böbreklere geri emilimini azaltır	
Glip1 reseptör agonistleri	Eksemetid, liraglutid, liksisenatid, albiglutid, dulaglutid, semaglutid	İnsülin sekresyonunu glikoz bağımlı olarak artırır.	
Amylin mimetics	pramlintid	Glukagon sekresyonunu azaltır. mide boşalma zamanını uzatır. tokluk hissi artırır.	

Alfa Glukozidaz İnhibitörleri

Alfa glükozidaz inhibitörleri ince bağırsaktaki alfa glükozidaz enzimini geri dönüşümlü olarak inhibe ederek karbonhidrat kompleksinin sindirimini geciktirir ve postprandiyal glüköz ve insülin düzeylerini düşürür. Monoterapi olarak daha çok bozulmuş glüköz toleransı olan veya erken tanı almış tip 2 diyabetli olgularda kullanımı mevcuttur. Daha çok diğer anti-diyabetik ajanlarla birlikte kombine tedavilerde kullanılırlar. Gebelik, emzirme, ağır gastrointestinal hastalıklar, ilaca aşırı duyarlılık durumları ve Tip 1 diyabette tek başına kullanım AGİ için kontrendikasyon olarak sayılabilir(5,6)

GLP1 Reseptör Agonistleri

Bu grup ilaçlar, GLP-1 reseptörlerini aktive ederek pankreas b-hücrelerinin glukoza duyarlılığını artırır, a-hücrelerinden glukagon sekresyonunu baskılar, gastrik boşalmayı geciktirir ve doyma hissini artırır. İnsülin sekresyonunu glukoza bağımlı olarak artırdıkları için hipoglisemi riski düşüktür. Zamanla gerileyen bulantının yanında kusma ve diyare en önemli yan etkileridir.(6)

DPP-4 İnhibitörleri

İnkretin artırıcı ilaçlar, endojen inkretinlerin yemek sonrası yıkımını, DPP-4'ü inhibe etmek suretiyle geciktirerek endojen GLP-1 ve GİP düzeylerini yükseltir, insülin sekresyonunu glukoza bağımlı olarak artırır, alındıktan sonraki postprandiyal gluköz düzeyini ılımlı miktarda düşürür ve glukagon sekresyonunu baskırlarlar.(6)

SGLT-2 İnhibitörleri

Renal proksimal tubulusda SGLT2 inhibisyonuna yol açarak böbrekten gluköz reabsorpsiyonunu azaltır ve idrar yolu ile gluköz ekskresyonunu artırır. İnsülin den bağımsız olarak etki gösterdiklerinden diyabetin herhangi bir aşamasında kullanılabilirler. Başlıca avantajları; bir miktar kilo kaybı (ortalama 2 kg kadar) sağlaması, hipoglisemi riskinin düşük olması ve kan basıncını (2-4 mmHg), serum

ürik asit düzeyini ve albuminüriyi düşürmesidir. Bu grup ilaçların başlıca dezavantajları; genitoüriner (özellikle kadınlarda genital mikotik) enfeksiyon riskini artırması, poliüri, sıvı kaybı, hipotansiyon, baş dönmesi, LDL-kolesterol ve serum kreatinin düzeylerini bir miktar (başlangıçta geçici olarak) yükseltmesidir(6)

2.3.3.2 İnsülin Tedavisi İlkeleri

İnsülin pankreasta langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinden salgılanan bir hormondur. Temel etkisi kan şekerini düşürmektir. Değişik tipleri bulunan İnsülin, tüm tip 1 diyabetlilerde yaşam boyunca ve tip 2 diyabetlilerde OAD' ye cevapsızlık gelişen ilerlemiş dönemlerde veya hamilelik, preoperatif dönem, ağır enfeksiyon, gibi sıkı metabolik kontrol gerektiren özel durumlarda veya acil metabolik durumlarda insülin tedavisine başvurulur. Tip 2 diyabetin başlangıç tedavisi genel olarak insülin içermez. TBT, fiziksel aktivite, kilo kaybı ve oral antidiyabetik ilaçlar başlangıçta glisemik kontrolü sağlamak için yeterli iken zamanla glisemik kontrol sağlanamadığında insüline geçiş yapılmaktadır. İnsülin, oral antidiyabetik ilaçlarla birlikte ya da tek başına kullanılabilir(47).

Diyabette insülin tedavisindeki amaç bazal ve bolus olan bu fizyolojik salınımı taklit ederek hiperglisemik semptomları ortadan kaldırmak, uzun dönemde diyabetin mikro ve makrovasküler komplikasyonlarını önlemek veya geciktirmek, diyabetlinin yaşam kalitesini artırmaktır (48). İnsülinin tipi, özellikleri, konsantrasyonu, uygulanan doz, enjeksiyon yeri, derinliği ve tekniği, insülin yapıldığı yerdeki lokal kan akımı, egzersiz, ortam ısısı, karaciğer böbrek fonksiyonları, insülin reseptör defektlerinin var olup olmaması ve bazı olgularda genetik farklılıklar insülin tedavisini etkilemektedir günümüzde kullanımı olan bir çok insülin formu mevcuttur. Bu insülinler hasta ve hastalığın durumuna göre seçilerek ve hasta eğitimi verilerek diyabet tedavisinde kullanılır. İnsülin tedavisinde hipoglisemi ve kilo artışı en önemli yan etkilerdir.

İnsülin tedavisini gerektirecek durumlar aşağıda sıralanmıştır

Klasik tip 1 diabetes mellitus ve LADA olguları

Aşağıdaki bazı durumlarda tip 2 diabetes mellitus tanısı olan hastalarda insülin

tedavisine geçilmesi önerilir:

- İnsülin dışı anti-hiperglisemik ilaçlar ile metabolik kontrol sağlanamaması
- Aşırı kilo kaybı
- Ağır hiperglisemik semptomlar
- Hiperglisemik aciller (DKA, HHD)
- Akut Mİ
- Akut, ateşli ve sistemik hastalıklar
- Major cerrahi operasyonlar
- Gebelik ve laktasyon
- Ağır karaciğer ve böbrek yetersizliği
- İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlara alerji ve ağır yan etkiler
- Klinik olarak ciddi insülin rezistansı
- Uzun süreli yüksek doz kortikosteroid kullanımı
- Diyet ile kontrol altına alınamayan GDM

Tablo 2 : İnsülin Tipleri Ve Etki Profilleri

İnsülin tipi	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Görünüm
KISA/HIZLI ETKİLİ				
Regüler u100	30-60 dk	2-4 st	5-8 st	Berrak
Lispro u100& u200	<15 dk	30-90 dk	3-5 st	Berrak
Lispro u200	<15 dk	30-90 dk	3-5 st	Berrak
Biyobenzer insülin lispro u100	<15 dk	30-90 dk	3-5 st	Berrak
Aspart	<15 dk	1-3 st	3-5 st	Berrak
Glulisin	15-30 dk	30-60 dk	4 st	Berrak
Regüler inhaler	<5 dk	20-40 dk	3 st	Toz
Çok hızlı etkili aspart	4 dk	30-90 dk	3-5 st	Berrak
ORTA ETKİLİ				
Regüler u500	30 dk	2-4 st	<24 st	Berrak
NPH	1-2 st	4-10 st	>14 st	bulanık
UZUN ETKİLİ				
Detemir	3-4 st	6-8 st(piksiz)	20-24 st	Berrak
Glargin u300	90 dk	piksiz	24 st	Berrak
Biyobenzer insülin glargin u100	90 dk	piksiz	24 st	berrak
Glargin u300	90 dk	piksiz	26 st	Berrak
Degludec u100& u200	30-60 dk	piksiz	>30 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	14-24st	Bulanık
Deg/Asp 70/30	14-72 dk	2-3 st	>24 st	Berrak

2.4 Bireysel Diyabet İzlemi

Bireysel yönetim eğitimi diyabeti başarılı şekilde yönetmenin temelidir. Diyabette bireysel yönetim, ancak bireysel yönetim eğitimi ile sağlanabilir ve bu eğitim diyabet tedavisinin en önemli bileşenidir (4,6). Diyabetli hastaların eğitilmesi; bilgi ve becerisinin artırılması doğrultusunda bakımı konusunda aktif hale gelmesinin, bağımsız karar verme yeterliliği kazanmasının ve problemlere başa çıkma gücünün artırılmasının sağlanması olarak ifade edilmektedir. Bu doğrultuda diyabet hastaların etkili bireysel yönetim gerçekleştirmeleri olası olabilmekte ve iyi glikoz, lipid ve BKİ kontrolü sağlanabilmektedir(49). Diyabet tedavisinde ve kontrolünde hedeflenen sonuçlar; diyabetlinin bireysel yönetimini sağlayabilmesi ve bunun sonucunda metabolik kontrolün iyileşmesi, komplikasyonların ortaya çıkışının veya ilerlemesinin engellenmesi, sağlık düzeyinin yükseltilerek yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir. Bu konuda diyabet organizasyonları SMBG'nin insülin kullanımı olan hastalar için gerekli olduğunu söylemektedir. Ancak the American Diabetes Association's (ADA) Standards of Medical Care in Diabetes 2017'ye göre kan glukoz ölçümlerinin ne zaman ne sıklıkta yapılacağı konusunda tam anlamıyla görüş birliği yoktur. Özbakım diyabet hastalık yönetiminde ana unsurlardan belki de en önemlisidir (50,51). SMBG'nin sıklığı ve zamanı, hastanın özel ihtiyaçlarına ve hedeflerine göre belirlenmelidir. Günlük SMBG; özellikle insülin tedavisi alan hastalarda asemptomatik hipogliseminin izlenmesi ve önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Tip 2 diyabetli hastalarda SMBG'nin optimal sıklığı ve zamanlaması kesin olmamakla birlikte, glikoz hedeflerine ulaşmayı sağlayacak yönde olmasının sağlanması gerektiği belirtilmektedir(1). Bu ölçümlerde genel hedefler TEMD'e göre belirtilmiştir(tablo 3). Tip 2 diyabet tedavisi doktor muayeneleri haricinde %95 oranında hasta tarafından yönetilen bir süreçtir. Sağlık profesyonellerinin hasta ile temasları çok sınırlı olup hastalar muayeneler arasındaki süreçte problemlerle baş başa kalmaktadır. (52)

Tablo 3: Glisemik Kontrol Hedefleri

	Hedef(*)	gebelikte
A1C	$\leq \%7$	$\%6-6.5$
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dl	70-100 mg/dl
Öğün sonrası 1. st PPG	-	<140 mg/dl(**) (tercihen <120 mg/dl)
Öğün sonrası 2. st PPG	<160 mg/dl	<120 mg/dl

(*)Glisemik hedefler bireyselleştirilmelidir. Hastanın yaşam beklentisi, diyabet yaşı, hipoglisemi riski, diyabet komplikasyonları ve eşlik eden diğer hastalıklarına göre belirlenmeli, gerekirse daha esnek glisemik kontrol hedeflenmelidir.

(**)Gebelerde öğün sonrası 1.st PG takip edilmelidir.

(A1C: HbA1c, APG: Açlık plazma glukoz, 1.st PPG ve 2.st PPG: 1.st ve 2.st postprandiyal plazma glukoz.)

Glisemik hedefler bireyselleştirilmelidir. Yaşam beklentisi düşük, diyabet süresi uzun, tekrarlayan ciddi hipoglisemi atakları, eşlik eden mikro ve makrovasküler komplikasyonları veya eşlik eden diğer hastalıkları var ise ya da diyabet kontrolü uzun süredir kötü ise daha esnek glisemik kontrol hedefleri tercih edilmelidir. SMBG kişilere tedaviye verdikleri bireysel cevabı değerlendirme ve glisemik hedeflere ulaşıp ulaşılamadığını değerlendirme imkânı vermektedir. SMBG'nin sonuçları, hipogliseminin önlenmesinde ve ilaçların, Tıbbi Beslenme Tedavisi ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesinde yararlı olabilir. SMBG sıklığı hastaya göre belirlenmelidir. Örneğin bazal-bolus insülin tedavisi altındaki Tip 1 diyabetliler, gebeler, insülin pompası kullanan diyabetliler ve kontrolsüz tip 2 diyabetlilerde ölçüm her gün 3-4 kez; diğer tip 2 diyabetlilerde haftada 3-4 kez olmalıdır(6). HbA1c testinin yapılması ile sağlık hizmeti sunucuları hastanın son 2 – 3 aya ait ortalama glikoz değerlerini ölçebilmekte ve tedavinin etkinliğini değerlendirebilmektedirler. Testi, diyabet olan herkese öncelikle glisemik kontrolün derecesini belirlemek ve sürekli bakımın bir parçası olarak rutin olarak yapılmalıdır. Belirtildiği üzere HbA1c Testi son 2 – 3 aya ait ortalama kan şekerini göstermesi nedeniyle kullanıldığı gibi, metabolik kontrolün hedef değerlere ulaşıp ulaşmadığının belirlenmesi amacıyla da yaklaşık 3 ayda bir yapılmalıdır. HbA1c Testi'nin düzenli olarak yapılması, hedef değerlerden uzaklaşmanın güncel olarak tespit edilmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda HbA1c Testi'nin sıklığı; her hasta için klinik duruma, kullanılan tedavi yöntemine ve hekim kararına göre belirlenmelidir (6).

2.5 Diyabette Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi; yaşam koşulları içinde elde edilebilecek kişisel doyumun düzeyini etkileyen hastalıklara ve günlük yaşamın fiziksel, ruhsal ve toplumsal etkilerine verilen kişisel tepkileri gösteren bir kavramdır

Kronik hastalıklar dünya genelinde yaygınlığı giderek artan, önemli morbidite, mortaliteye neden olan, yüksek ekonomik maliyeti ve yaşam kalitesindeki kayıplar nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kronik hastalıklar arasında diyabet; obezite pandemisine paralel olarak giderek yaygınlık kazanmakta tek veya başka kronik hastalıklara eşlik ederek, ulusal hastalık yükleri içinde giderek artan basamaklarda yer almaktadır (53). Diyabetli bireylerde yaşam kalitesinin sağlam bireylere kıyasla düşük olduğu bilinen bir gerçek olup, tanı, günlük tedavi ve akut ve kronik komplikasyonlar ile başa çıkabilme becerisinin kişilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlıkları üzerinde önemli etkileri olduğu dünya üzerinde birçok çalışma ile gösterilmiştir(54,55) Kronik hastalıkların yaşam kalitesini azaltması, sosyal ve tıbbi hizmetlerin yükünü arttırması sağlığa bağlı yaşam kalitesi ölçümlerini geliştirmiştir(56). Diyabet hastalarının yaşam kalitesi birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Diyabet kontrol ve komplikasyon çalışması araştırma grubu 1996 yılında yayınladıkları araştırmada, diyabetli grubun yaşam kalitesi puanlarının genel popülasyona göre daha düşük çıktığını bulgulamışlardır. Benzer şekilde Rubin ve Peyrot 1999 yılında yayınladıkları makalelerinde diyabetik hasta grubunun yaşam kalitesi skorlarının genel popülasyondan düşük olduğunu; fakat diğer kronik hastalıklarla karşılaştırıldığında diyabetik grubun daha yüksek puanlar aldıklarını belirtmişlerdir. Gries ve Alberti'nin yürütmüş oldukları bir çalışmanın sonucuna göre ise ağır diyet kısıtlamalarının, günlük düzenli ilaç kullanımı gerekliliğinin, insülin tedavisinin, diyabetin semptomlarının ve uzun dönem komplikasyonlarının diyabetik hastaların yaşam kalitesini etkilediği vurgulanmıştır (57).Hastaların yaşam kalitelerini yükseltmek adına bireylerin düzenli sağlık takiplerine gelmeleri tanısı konulabilecek hastalık erken dönemde tanımlanması ve gereken önlemlerin alınması önemlidir. Diyabet açısından ek olarak tanı sonrası uyulması gereken tedavi önerileri diyet önerileri yaşam tarzı önerileri yaşam kalitesini arttırmada önemi yer tutmaktadır.

3.GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın tipi ve amacı

Bu araştırma Tip 2 diyabet hastalarının hastalık sebepli karşılaştıkları engellerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen gerekli verilerin prospektif yöntemle toplandığı tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır.

Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman

Araştıma Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde dahiliye ve aile hekimliği polikliniklerine başvuran hastalar çalışmaya alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma nisan 2018 ile ekim 2018 arasında yürütülmüştür.

Araştırmanın evreni ve örneklem

Araştırmanın evreni Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi dahiliye ve aile hekimliği polikliniklerine nisan 2018 ile ekim 2018 tarihleri arasında başvuran, çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan 400 adet Tip 2 diyabet tedavisi alan hasta oluşturmaktadır.

Dahil edilme dışlanma kriterleri

18-75 yaş arasındaki Tip 2 diyabet hastaları Araştırmaya alınma ölçütlerinde araştırmaya katılacak kişinin

- en az bir yıldır Tip 2 diyabet tanısı konmuş ve tedavi alıyor olması
- nörolojik ve zihinsel sorununun olmaması,
- görme ve işitme sorununun olmaması,
- sözel iletişim kurabilmesi yer almaktadır.

Çalışma dışında bırakılacaklar:

- tip 1 diyabet hastaları
- gestasyonel diyabetli hastalar

Verilerin toplanması

Çalışma 01.04.2017 - 01.10.2018 tarihleri arasında S.B.Ü. Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi dahiliye ve aile hekimliği polikliniklerine başvuran 200 en az bir adet OAD kullanan ve insülin kullanımı olmayan ile 200 de insülin kullanımı olan toplam 400 hasta dahil edilerek yapılmıştır. Her birey araştırmaya dahil edilmeden önce bilgilendirilerek çalışmanın amacı anlatılmış ve gönüllü olur formu imzalatılmıştır. Veri toplama aracı olarak hastalığa ilişkin tanıtıcı özellikleri belirleme soru formu, diyabetlinin hastalık açısından engel teşkil eden tutumları belirlemek amacıyla 30 sorudan oluşan “Diyabette engeller ölçeği kısa form” (DOQ-30) kullanılmıştır.

Diyabette Engeller Ölçeği Kısa Form(DOQ-30)

Diyabette engeller ölçeği Hearnshaw ve arkadaşları tarafından 2006 yılında geliştirilen ve diyabet hastalarının karşılaşılabilecekleri engelleri tespit etmeyi ve derecelendirmeyi amaçlayan 8 alt bölümden 176 sorudan oluşan bir ölçektir. Diyabette engeller ölçeği kısa formu ise ölçeğin uygulanabilirliğini arttırmak için geliştirilen bir ölçektir.

Diyabette engeller ölçeği kısa formu ise 2015 yılında PİL V ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir(58). DOQ-30’ın ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yaman tarafından yapılmıştır(58). Sonuçlar ölçeğin diyabetli bireylerde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Ölçek toplam 9 alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçek maddeleri 1’den 5’e kadar puanlanmış, likert tipte bir ölçektir. Puan>3 ise engel durumunun mevcut olduğunu, puan ≤3 ise soruya ait durumun engel teşkil etmediğini ifade etmektedir. Alt gruplar soru sayısı bakımından farklılık göstermektedir. 4 adet soru içeren grupların sınır değeri 12 puan 2 adet soru içeren grupların sınır değeri 6 puan olarak belirlenmiştir. Veriler yüz-yüze görüşme yöntemi ile ortalama 10 dakikada toplanmıştır.

Diyabette Engeller Ölçeği Kısa Form

- Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerde Engeller(4 soru)
- Öneri ve Destek Almada Engeller(4 soru)

- Bilgi ve İnanç Engeller(4 soru)
- Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri(4 soru)
- Egzersiz(4 soru)
- Kendini İzleme Engelleri(4 soru)
- Görüşme Hakkındaki Tereddütler(2 soru)
- Tedavi(2 soru)
- İnsülin kullanımı(2 soru)

Gibi alt başlıklar altında hastaların genel anlamda karşılaştığı engelleri sınıflandırmayı amaçlamıştır. Ankette yer alan maddeler, 5'li Likert skalası ile değerlendirmektedir (1: hiç katılmıyorum, 2:katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5:çok katılıyorum). Her alt başlık kendi sınıfında değerlendirilmiştir.

Verilerin analizi

Normallik denetimi Shapiro Wilk ve tek örneklem Kolmogorov Smirnov testleri, histogram, Q-Q plot ve box plot grafikleri çizilerek yapıldı. Veriler ortalama, s.sapma, medyan, minimum, maksimum, frekans ve yüzde şeklinde verildi. Ölçeğin iç tutarlılık değerlendirmesi Cronbach alfa testi ile yapıldı. İki kategorili değişkenlere ait ölçek skorları Mann Whitney U testi ile analiz edildi. 3 ve üzeri kategori içeren değişkenler Kruskal Wallis tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırıldı. Çoklu karşılaştırmalar Dunn testi ile yapıldı. Anlamlılık sınırı $p<0.05$ ve çift yönlü olarak alındı. Analizler NCSS 10 (2015. Kaysville, Utah, USA) yazılım programı kullanılarak yapıldı.

İzinler

Bu çalışma S.B.Ü. Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu / İstanbul onayı ile yapılmıştır (Tarih:21.03.2018 ve Onay No: 33)

4.BULGULAR

SOSYO DEMOGRAFİK VERİLER

Çalışma için 200 adet insülin kullanımı olan ve 200 adet sadece OAD kullanımı olan en az 1 yıldır diyabet tanısı olan tip 2 diyabet hastaları alınmıştır(tablo 4). Bu diyabetlilerden %67.5(n=270) i kadın %32.5(n=130)'i erkektir. Hastaların yaşları 30 ila 75 yıl arasında değişmekte olup ortalama $56,97 \pm 9,90$ yıl olarak saptanmıştır.

Eğitim durumları incelendiğinde % 22 sinin okuryazar olmadığı %4 ünün ise yüksek öğrenim mezunu olduğu belirlenmiştir. Hastaların %8,8 i okuryazarlığı olup herhangi bir okul eğitimi almamıştır.%50,5 i ilkokul mezunudur. Ortaokul eğitimi alanlar %7, lise eğitimi alanlar ise %7,8dir. Medeni durumlarına göre %84.5(n=338) i evli %15.5(n=62) i bekar olarak tespit edilmiştir(tablo 4).

Hastaların meslek dağılımları incelendiğinde %14.7(n=59) si aktif çalışan %85.3(n=341) ü ise ev hanımı emekli ve işsizlerden oluşan grup olduğu görülmektedir(tablo 4).

Gelir durumları %72(n=290) sinin kazancı 0-1600 TL bandında %24(n=96) ünün 1601-3000TL bandında %3,5(n=14) inin 3000TL den yüksek bulunmuştur. Katılımcıların %6.3(n=25) ü yalnız %82.3(n=329) eşi ile %11.3(n=45) akraba veya çocukları ile ve %0,3(n=1) huzurevinde yaşamını sürdürüyordu(tablo 4).

Tablo 4:Demografik Veriler

DEĞİŞKENLER	Sayı	% (Yüzde)
Cinsiyet		
Kadın	270	67,5
erkek	130	32,5
Medeni durum		
Evli	338	84,5
Bekar	62	15,5
Gelir durumu		
0-1600	290	72,5
1601-3000	96	24
3000+	14	3,5
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	88	22
Okuryazar	35	8,8
İlkokul	202	50,5
Ortaokul	28	7
Lise	31	7,8
Üniversite/yükseklisans	16	4

HASTALIĞA AİT VERİLER

Hastalık süresi en düşük 1 yıl en fazla 39 yıl olarak tespit edilmiştir. Ortalama hastalık süresi $9,17 \pm 6.79$ yıl olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların ortalama HbA1c değeri $\% 8,01 \pm 1,9$ olarak bulunmuştu. Ortalama glukoz değeri ise 172.4 ± 78.9 olarak tespit edildi. 400 hastanın $\%18,2(n=73)$ nöropati, $\%11.8(n=47)$ inde nefropati, $\%25.5(n=102)$ ünde retinopati tespit edilmiştir(tablo5).

Tablo 5: Mikrovasküler Komplikasyonlar

	sayı	%(Yüzde)
Retinopati	102	25,5
Nefropati	47	11,7
Nöropati	73	18,2

Hastalar ek hastalık yönünden sorgulandığında en sık görülen hastalık grubu % 42 ile kardiyovasküler sistem hastalıklarıydı. Hastaların %25 lik diliminde diyabet harici ek hastalık yokken % 17.5 inde birden fazla sistemik hastalığı tespit edilmiştir.

Tablo 6: Hastalık Türleri

Hastalık türü	sayı	% (yüzde)
Yok	101	25,3
Kalp damar sistem	171	42,8
Solunum sistemi	22	5,5
Endokrin	10	2,5
Kas iskelet	12	3
Gastrointestinal	8	2
Üriner	6	1,5
Birden fazla	70	17.5

Tablo 7: Diyabette Engeller Ölçeği Alt Grup Ortalama Puanları

		Mean	Standart deviation
Sağlık profesyonelleri ile ilişki	5,23	(20 puan üzerinden)	2,63
Önerive destek alma	6,24	(20 puan üzerinden)	3,78
Bilgi ve inanç	7,20	(20 puan üzerinden)	3,95
Yaşam tarzı değişikliği	7,08	(20 puan üzerinden)	3,2
Egzersiz	7,38	(20 puan üzerinden)	3,4
Kendini izleme	8,89	(20 puan üzerinden)	4,98
Görüşme hakkında tereddütler	4,07	(10 puan üzerinden)	2,20
Tedavi	2,40	(10 puan üzerinden)	1,53
İnsülin kullanımı	8,87	(10 puan üzerinden)	1,80

Cinsiyetlere göre yaşlar homojen dağılım göstermişti.(p=0,40). Erkeklerin yaş ortalaması 56,41±10,1 yıl kadın yaş ortalaması 57,24±9,81 yıl olarak bulundu. Cinsiyete göre hastalık süreleri benzerdir.(p=0,166). Cinsiyete göre HbA1c değerlendirildiğinde erkeklerde(p50=7,75) kadınlara(p50=7.40) kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmişti. Cinsiyetlere göre vücut kitle indeksinde anlamlı fark mevcuttur. Erkeklerde ortalama 28.42±4,1 kg/m² kadınlarda ortalama 31,96±6,121 kg/m² dir.

Kadın erkek arasında sağlık profesyonelleri ile ilişkideki engeller(SPIE) puanlaması arasında farklılık yoktur. Hekimle olan görüşmeler kadın erkek açısından benzer şekilde geçmektedir(p=0,168).

Cinsiyetlere göre öneri ve destek alma(ÖDAE) puanları arasındaki fark anlamlıdır. Kadınlar çevresinden öneri ve destek almada erkeklere göre daha fazla zorlanmaktadır. ÖDAE erkeklerde medyan'10' iqr(4-10) kadınlarda medyan'10' iqr(9-10) şeklindedir.

Cinsiyetlere göre bilgi ve inanç (BİE) puanlaması arasındaki fark anlamlıdır. Kadınlar diyabetin sonuçları konusunda diyabet hakkında bilgi edinmede ve hastalığı kontrol etmede erkeklere göre daha fazla zorlanmaktadırlar. Erkeklerde medyan 4 iqr(4-6) kadınlarda medyan 7 iqr(4-11) olarak bulunmuştur.

Cinsiyetlere göre yaşam tarzı değişikliği engelleri(YTDE) arasında anlamlı bir fark yoktur(p=0,063). Diyabetli olarak diyetle uyma diyet biçimini sosyal hayatına adapte etmede kadın erkek arasında herhangi bir fark gözlenmemiştir.

Cinsiyetlere göre egzersiz puanlamasında anlamlı fark gözlenmemiştir(p=0,30).

Cinsiyetler arasında kendini izleme engelleri(KİE) puanlamasında arasında belirgin fark gözlenmemiştir(p=0,041). Her iki cins de kan şekeri ölçümü sırasında benzer hayal kırıklığına sahip ve benzer seviyede fiziksel acı hissediyorlar. Yüksek değerleri gördüğünde benzer derecede endişeleniyor. Erkeklerde medyan 8 iqr(4-11.25) kadınlarda medyan 8(4-12)dir.

Cinsiyetlere göre görüşme hakkındaki tereddütler(GHT) puanlamasında anlamlı fark vardır. Kadınlar erkeklere göre diyabeti hakkında çevreyle ve sağlık

profesyonelleri ile görüşmede daha fazla endişelenmektedirler. Erkeklerde medyan 2 iqr(2-6) kadınlarda medyan 5 iqr(2-6) şeklindedir.

Cinsiyetler arasında tedavi puanlamasında fark yoktur($P=0,914$). Katılımcılar hekimi tarafından doğru tedavinin doğru dozlama ile verildiğine inanmaktadırlar.

Cinsiyetler arasında insülin kullanımı puanı arasında anlamlı fark vardır($p<0,001$). İnsülin kullanan kadınlar erkeklere göre insülin kullanımının hayatlarını daha karmaşık hale getirdiğini ifade ediyor ve OAD aşamasından insülin aşamasına geçmenin diyabetin daha da ilerlediği anlamına geldiğini düşünüyor. Erkeklerde medyan 10 iqr(6-10) Kadınlarda medyan 10 iqr(9-10) şeklindedir

Tablo 8: Diyabette Engeller Ölçeği/Cinsiyet İlişkisi

DİYABETTE ENGELLER ÖLÇEĞİ/cinsiyet	P değeri	Erkek medyan(p2 5-p75)	Erkek Mean/SS	Kadın medyan(p2 5-p75)	Kadın mean/SS
Sağlık profesyonelleri ile ilişkideki engeller(SPIE)	0,168	4(4-4)	5,04±2,57	4(4-6)	5,32±2,66
Öneri ve destek almadaki engeller(ÖDAE)	0,000	10(6-10)	8,32±2,05	10(9-10)	9,14±1,6
Bilgi inanç engelleri(BİE)	0,000	4(4-6)	5,51±3,05	7.5(4-11)	8,02±4,08
Yaşam tarzı değişikliği engeli	0,631	7(4-8)	6,97±3,17	8(4-8)	7,14±3,30
Egzersiz	0,304	6(4-11)	7,24±3,74	8(4-10)	7,44±3,28
Kendini izleme engelleri	0,041	8(4-11.25)	8,14±4,65	8(4-12)	9,25±5,10
Görüşme hakkındaki tereddütler	0,001	2(2-6)	3,56±1,94	5(2-6)	4,31±2,27
Tedavi	0,914	2(2-2)	2,31±1,26	2(2-2)	2,44±1,68
İnsülin kullanımı	0,000	10(6-10)	8,32±2,058	10(9-10)	9,14±1,60

Medeni hal ile ölçek verileri arasında ve diğer demografik veriler ile yapılan karşılaştırmalarda anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Tablo 9: Diyabette Engeller Ölçeği/Medeni Hal İlişkisi

DİYABETTE ENGELLER ÖLÇEĞİ/ medeni hal	P değeri
Sağlık profesyonelleri ile ilişkideki engeller	0,975
Öneri ve destek almadaki engeller	0,832
Bilgi inanç engelleri	0,258
Yaşam tarzı değişikliği engelleri	0,783
Egzersiz	0,229
Kendini izleme engelleri	0,752
Görüşme hakkındaki tereddütler	0,370
Tedavi	0,355
İnsülin kullanımı	0,832

Uygulanan tedavi yöntemiyle vücut kitle indeksi arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir($p=0,887$). Açlık kan şekeri değerleri ile uygulanan tedavi arasında anlamlı fark vardı($p<0,001$). OAD kullanan grupta açlık kan şekeri 146 ± 57 mg/dl insülin kullanan grupta ise 198 ± 88 mg/dl. Tedavi yöntemiyle yaş arasında anlamlı fark tespit edilmedi($p=0,356$).

Hastalık süresi ilerledikçe insülin kullanımı oranı arttığı gözlenmektedir. Sadece OAD kullananlarda ortalama hastalık süresi $7,22\pm5,84$ yıl insülin kullanımı olanlarda ortalama hastalık süresi $8,81\pm2,08$ yıl olarak bulunmuştur.

Tedavi türüyle HbA1c arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. HbA1c düzeyi arttıkça OAD kullanımı yerini insülin kullanımına veya OAD + insülin tedavisine bırakmaktadır. OAD kullanan grupta ortalama HbA1c % $7,21\pm1,52$ insülin kullanımı olan grupta ortalama HbA1c % $8,81\pm2,08$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 10:Tedavi Yöntemine Göre Metabolik Değişkenler İlişkisi

Tedavi yöntemi	Yaş P=0,356	Bmi P=0,887	Hastalık süresi P=0,000	Glikoz P=0,000	Hba1c P=0,000
OAD	56,46±9,9	30,73±5,89 kg/m ²	7,22±5,84	146±57	7,21±152
İnsülin +/- OAD	57,48±9,8	30,89±5,72 kg/m ²	11.12±2,08	198±88	8,81±2.08

Sadece OAD kullanan hastalar ile insülin kullanımı olan hastalar arasında sağlık profesyonelleri ile ilişkideki engeller(SPIE) puanlaması arasında anlamlı bir farklılık vardır. Hekimle olan görüşmeler sırasında sadece OAD kullanımı olanlar insülin kullanımı olanlara göre daha fazla engelle karşılaşmaktadırlar. OAD kullanımı olanlarda medyan 4 iqr(4-6,75) insülin kullanımı olanlarda medyan 4 iqr(4-4) şeklindedir.

Tedavi yöntemine göre öneri ve destek alma(ÖDAE) puanları arasındaki fark anlamlıdır. Sadece OAD kullanımı olanlar çevresinden öneri ve destek almada insülin kullanımı olan tip 2 diyabetli hastalara göre daha fazla zorlanmaktadır. Sadece OAD kullanımı olanlarda ÖDAE medyanı 10 iqr(10-10) insülin kullanımı olanlarda ise medyan 10 iqr(6-10) şeklinde bulunmuştur.

Tedavi yöntemine göre bilgi ve inanç (BİE) puanlaması arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir(p=0,724). Yalnızca OAD kullanımı olanlar ve insülin kullanımı olan Tip 2 diyabet hastaları diyabetin sonuçları konusunda diyabet hakkında bilgi edinmede ve hastalığı kontrol etmede benzer seviyede engelle karşılaşmaktadırlar. Sadece OAD kullanımı olanlarda medyan 6 iqr(4-9) insülin kullanımı olanlarda ise medyan 5 iqr(4-10) olarak tespit edilmiştir.

Tedavi yöntemine göre yaşam tarzı değişikliği engelleri(YTDE) arasında anlamlıdır(p=0,006). İnsülin kullanımı olan hastalarda diyabetli olarak diyetle uyuma diyet biçimini sosyal hayatına adapte etmede sadece OAD tedavi alan hastalara göre daha fazla zorlanmaktadırlar. İnsülin kullanan grupta medyan 8 iqr(4-8) sadece OAD kullanımı olan grupta medyan 5 iqr(4-8) olarak gözlenmiştir.

Tedavi yöntemine göre egzersiz puanlamasında fark anlamlı bulunmuştur.(tablo 11) İnsülin kullanımı olan hastalar egzersiz türü seçiminde egzersiz için motive olmada yaşam tarzına uygun egzersiz bulmak gibi konularda sadece OAD kullanımı olan gruba göre daha fazla engel yaşamaktadır. İnsülin kullanımı olan grup medyan 8 iqr(4-12) sadece OAD kullanımı olan grupta medyan 4 iqr(4-8) şeklinde tespit edilmiştir.

Tedavi yöntemine göre kendini izleme engelleri(KİE) puanlamasında arasında belirgin fark gözlenmiştir(tablo 11). İnsülin kullanımı olanlar sadece OAD kullanımı olanlara göre kan şekeri ölçümü sırasında meşgulken kan şekeri ölçümüne zaman yaratma konusunda hayal kırıklığını daha fazla yaşıyor ölçüm sırasında daha fazla canı yanıyor. Yüksek değerleri gördüğünde daha fazla endişeleniyor. İnsülin kullanımı olan grupta medyan 8 iqr(7-14,75) sadece OAD kullanımı olan grupta medyan 6 iqr(4-10) şeklinde tespit edilmiştir.

Tedavi yöntemine göre görüşme hakkındaki tereddütler(GHT) puanlamasında anlamlı fark bulunmuştur(tablo 11). İnsülin kullanımı olanlar sadece OAD kullanımı olanlara göre diyabeti hakkında çevreyle ve sağlık profesyonelleri ile görüştüğünde daha fazla endişelenmektedirler. İnsülin kullanımı olanlarda medyan 6 iqr(2-6) sadece OAD kullanımı olanlarda medyan 2 iqr(2-6) olarak tespit edilmiştir.

Tedavi yöntemine göre tedavi puanlamasında arasında fark yoktur.(P=0,858) Katılımcılar hekimi tarafından doğru tedavinin doğru dozlama ile verildiğine inanmaktadırlar.

İnsülin kullanımı ile sadece OAD kullanımı olan grup arasında insülin kullanımı puanı arasında anlamlı fark tespit edilmiştir.(tablo 11) İnsülin kullanan grup sadece OAD kullanımı olan grubun düşündüğünden daha az engelle karşılaşmakta olduğunu ifade ediyor. İnsülin tedavisinin hayatlarının beklenenden daha fazla karmaşık hale getirmediğine inanmakta. İnsülin kullanan grupta medyan 10 iqr(6-10) sadece OAD kullanımı olan grupta 10 iqr(10-10) olarak bulunmuştur.

Tablo 11: Diyabette Engeller Ölçeği ile Tedavi Yöntemi İlişkisi

DİYABETTE ENGELLER ÖLÇEĞİ/tedavi yöntemi	P değeri	OAD medyan(p25- p75)	OAD mean/SS	İnsülin+/- OAD medyan(p25- p75)	İnsülin+/- OAD Mean/SS
Sağlık profesyonelleri ile ilişkideki engeller	0,001	4(4-6,75)	5,57±2,85	4(4-4)	4,90±2,34
Öneri ve destek almadaki engeller	0,000	10(10-10)	9,51±1,25	10(6-10)	8,24±2,03
Bilgi inanç engelleri	0,724	6(4-9)	7,10±3,64	5(4-10)	7,31±4,24
Yaşam tarzı değişikliği engelleri	0,006	5,5(4-8)	6,73±3,30	8(4-8)	7,44±3,18
Egzersiz	0,000	4(4-8)	6,65±3,29	8(4-12)	8,11±3,43
Kendini izleme engelleri	0,000	6(4-10)	7,43±4,27	8(7-14,75)	10,35±5,22
Görüşme hakkındaki tereddütler	0,000	2(2-6)	3,64±2,12	6(2-6)	4,50±2,19
Tedavi	0,858	2(2-2)	2,41±1,54	2(2-2)	2,39±1,52
İnsülin kullanımı	0,000	10(10-10)	9,51±1,25	10(6-10)	8,24±2,03

Mikrovasküler hasar ile yaş arasında anlamlı fark vardır(tablo 12). Mikrovasküler hasarı olan grupta ortalama yaş 59,46±9,28 yıl insülin kullanımı olmayan grupta 55,24±9,96 yıl şeklinde bulunmuştur.(tablo 12)

Mikrovasküler hasar ile BMI arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Mikrovasküler hasar ile hastalık süresi arasında anlamlı fark bulunmuştur. Hasar olan grupta 10,78±7,30 yıl hasar olmayan grupta 8,05±6,2 yıl şeklindeydi. (tablo 12)

Mikrovasküler hasar ile HbA1c arasında anlamlı fark vardır. Mikrovasküler hasarı olan grupta ortalama HbA1c $8,30 \pm 2,17$ mikrovasküler hasarı olmayan grupta $7,81 \pm 1,8$ seviyesindeydi.

Tablo 12: Mikrovasküler Hasar Metabolik Değişkenler İlişkisi

	Yaş P=0,000	BMI P=0,887	Hastalık süresi p=0,000	Hba1c P=0,023
Mikrovasküler hasar olmayan	55,24±9,96	30,72±5,38	8,05±6,2	7,81±1,8
Mikrovasküler hasar olan	59,46±9,28	30,93±6,37	10,78±7,30	8,30±2,17

Makrovasküler hasar ile yaş arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (tablo 13). Mikrovasküler hasar olmayanlarda ortalama yaş $56,39 \pm 9,85$ yıl olanlarda $62,68 \pm 8,63$ yıl şeklinde bulunmuştur. (tablo 13) Makrovasküler hasar ile BMI arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir (p=0,126). Makrovasküler hasar ile hastalık süresi arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Makrovasküler hasar olmayanlarda $8,73 \pm 6,5$ yıl olanlarda ortalama $13,46 \pm 7,89$ yıl hastalık geçmişi olduğu tespit edilmiştir. Makrovasküler hasar ile HbA1c seviyesi arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. (tablo 13)

Tablo 13: Makrovasküler Hasar Metabolik Değişkenler İlişkisi

	Yaş P=0,000	BMI P=0,126	Hastalık süresi p=0,000	HbA1c P=0,62
Makrovasküler hasar olmayan	56,39±9,85	30,88±5,65	8,73±6,532	7,97±2,01
Makrovasküler hasar olan	62,68±8,635	30,11±7,13	13,46±7,897	8,32±1,69

5.TARTIŞMA

Diyabet yaşam kalitesini bozan kronik genelde ilerleyici bir hastalıktır. Diyabetli bireylerin yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik olarak yapılan çeşitli araştırmalarda; hastanın yaşı, cinsiyeti, sosyo ekonomik durumu, diyabet süresi, metabolik kontrol durumu ve tedavi şekli gibi çok sayıda faktörün yaşam kalitesini etkilediği belirlenmiştir (9, 12, 14). Diyabetli bireylerin sağlık durumları ve yaşam kalitelerinin iyileştirilebilmesi için yaşam tarzlarında bazı değişiklikler yapmaları kaçınılmazdır. Bu çalışmada; diyabetli bireylerin cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, öğrenim durumu, ekonomik durumu, beden kitle indeksi, diyabet süresi, tedaviye uyumu, diyabete eşlik eden hastalıkları, metabolik kontrol durumu incelenerek, bunların diyabet hastalığı üzerinde yarattığı engel durumu değerlendirilmiştir(59-61)

Araştırmada örnekleme alınan hastaların yarısından fazlasını kadınlar oluşturmuştur. Kartal'ın 2008 senesinde yayınladığı Tip 2 Diyabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutumları ve Tutumu Etkileyen Faktörler isimli çalışmasında kadınlar %58.2 seviyesinde bizim çalışmamızda ise 67,5 seviyesindeydi. Diyabetin, kadınlarda görülme sıklığının erkeklere göre daha fazla olduğu ülkemizde yapılan TURDEP ve TEKHARF çalışmaları ile de belirlenmiştir(9,62). Gelişme sürecinde olan toplumlarda diyabetin kadınlarda daha sık görüldüğü bildirilirken gelişmiş toplumların çoğunda ise diyabet açısından cinsiyet farkı bildirilmemiştir(63). Hastaların yaş ortalaması $56,97 \pm 9,90$ yıl Kartal'ın çalışmasında hastaların yaş ortalaması $56,44 \pm 12,12$ yıldır ve oldukça benzerdir. Gelişmekte olan ülkelerde diyabetli bireylerin çoğu 45-64 yaş aralığında olup, gelişmiş ülkelerde ise diyabetlilerin büyük çoğunluğunu 64 yaş üstü bireylerin olduğu bilinmektedir(64). Araştırmamızda hastaların ortalama BMI ları $30.81 \pm 5,80$ seviyesindeydi ve bu değer WHO BMI sınıflamasına göre sınıf I obez sınıfına dahildir(65). Bu değerler Chourdakis ve arkadaşlarını tip 2 diyabetli hastalarda kişisel bakım çalışmasındaki ortalama 30.1 ± 5.44 değeriyle oldukça benzerdir.(66)

Olguların büyük bir bölümü evlidir (Tablo 4). Bu çalışmada diyabetli bireylerin medeni durumları ile engel düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Mollaoğlu'nun çalışmasında da medeni durumun öz-yeterlilik düzeyi üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir(67).

Çalışmamıza katılan bireylerin %72 lik kısmı gelir durumlarına düşük göre düşük olduğu görülmüştür ve gelir durumu düşük olan bireylerin ortalama engel puanları gelir durumu orta ve iyi olanlara göre daha yüksek tespit edilmiştir. Erol'un (68) çalışmasında; ekonomik durumu iyi-çok iyi olan olguların, ekonomik durumu kötü ve orta düzeyde olanlara göre diyabet öz bakımına yönelik öz-etkililik düzeyleri daha yüksek bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda hastalık süresi $9,17 \pm 6,79$ yıl olarak tespit edilmiştir. Çıtlı ve arkadaşlarının çalışmasında diyabetli hastalarda ise hastalık süresi $6,8 \pm 6,2$ yıl şeklinde tespit edildiği görülmektedir(69). Bu fark bizim çalışmamızda OAD ve insülin kullanımı olan hastaların eşit sayıda alınmasından ve insülin kullanımı olan hastaların yaş ortalamasını yükseltmiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Hastaların yalnızca %11,8 lik dilimi lise ve üstü eğitimini tamamlamış hastalardan oluşurken Baykal ve arkadaşlarının Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastaların Tedavilerine Uyumlarının Değerlendirilmesi çalışmasına katılan 157 hastalık bir popülasyonda lise ve üstü eğitim alan hasta oranı %21.6 olarak bulunmuştur. TÜİK'in 2017 yılına ait 15 yaş üstü nüfus/ eğitim istatistikleri verilerine göre Türk toplumunda bu oran % 39,9 a tekabül etmektedir.(70) Kuşkusuz bu durum hastalığın ilerleyen yaşlarda görülmesi ve çalışmaya katılanların yaş ortalamasının yüksekliğinden aynı zamanda çalışmanın yapıldığı bölgenin sosyo ekonomik anlamda düşük seviyeli bir bölge olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızda ortalama HbA1c % $8,01 \pm 1,99$ seviyesinde ortalama açlık kan şekeri ise 172 ± 78 mg/dl bulunmuştur. Literatürde daha önce yapılmış çalışmalara bakıldığında, diyabet hastalarının AKŞ, HbA1c değerlerinin yüksek değerlerde olduğu, kötü kontrol sınırlarına uyduğu gözlenmiştir(17). Bir çok çalışmada HbA1c değerinin %7'den yüksek olduğu, kan şekeri değerinin yüksek ve kötü kontrol sınırlarında bulunduğu görülmüştür (71,72). Bu sonuçlar metabolik kontrol değişkenlerinin kötü olduğunu göstermekte ve diyabet yönetiminde daha fazla yardıma ihtiyaç duyulduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Çalışmaya katılan hastaların sadece %25.3 ünün Tip 2 diyabet yanında ek hastalığı yoktu ve ek hastalığı olarak %42.3 ile KVS hastalığı en sık gözlenen hastalıktı. Benzer çalışmalarda da ek hastalık miktarı %50 seviyesinin altına düşmemekte ve en sık gözlenen hastalık grubu KVS hastalıkları olmaktaydı.(71)

Çalışmamızda hastaların %25,5 inde retinopati %11,7 sinde nefropati ve %18,2 lik diliminde nöropati gözlenmişti. Baykal ve arkadaşlarının çalışmasında ise Araştırma kapsamına alınan hastalarda görülen mikrovasküler komplikasyonlara bakıldığında, hastaların %23.6'sı retinopati, %15.3'ü nefropati, %40.1'i nöropati mevcut. Ünlüsoy, yaptığı çalışmasında hastaların %20.9'unda retinopati, %11.8'inde nefropati, %22.1'inde nöropati Demirci , çalışmalarında hastaların %86.3'ünde retinopati, %63.5'inde nefropati, %92.3'ünde nöropati olduğunu saptamışlardır.(73)

Engel algısı diyabetli hastanın günlük iş, sosyal ve eğlence aktivitelerinin diyabet nedeni ile ne kadar olumsuz etkilendiği algısıdır. Çalışmamızda genel anlamıyla tüm hastalarda engel puanları düşük bulunmuş olup sadece insülin kullanımı engel puanları $8,87 \pm 1,80$ düzeyinde bulunmuştur. Yine de ölçek vasıtasıyla yapılan karşılaştırmalı analizlerde bir çok anlamlı sonuca ulaşılmıştır. Bhagavathula ve arkadaşlarının DOQ-30 vasıtasıyla Etiyopya'da yaptıkları çalışmada katılımcıların büyük bölümünün sağlık profesyonelleri ile ilişkisinde, sosyal çevreden destek almada engelle karşılaştıkları gösterilmiştir(74). Ancak bu durumu değerlendirirken katılımcıların %57 lik kısmının tip 1 diyabet olduğu ve Etiyopya'nın sağlık anlamında dünyadaki yeri de göz önünde bulundurulmalıdır. Orhan ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptığı bir çalışmada engel algısı 6 üzerinden $2,28 \pm 1,75$ olarak ortalamanın altında bulunduğu görülmektedir(72). Bu durum örneklem grubunun diyabeti engel olarak algılama düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Coşansu'nun çalışmasında da hastaların engel algıları düşük düzeyde bulunmuştur(3). Hastalar karşılaştıkları engelleri ortadan kaldırılamaz ya da hastalık sürecinin olması gereken dinamikleri gibi algılamaktadır. Hastalar tanı aşamasından itibaren verilecek eğitim, iyi takibi yapılan, tedavi edilen, sosyal çevre desteği sağlanmış bir şekilde işletilecek süreç gelecekte engel olarak tanımlanacak durumlar oluşmasını engelleyebilir.

Hastalar sosyal çevresinde Öneri ve destek alma konusunda belirgin bir engel gözlenmedi. Orhan ve arkadaşları da örneklem grubunun desteklendiklerine yönelik algılarının iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdi(72). Bhagavathula ve arkadaşları ise aile ve arkadaşlardan destek alma konusunda hastaların engel yaşadığını ifade etmiştir(74).

Çalışmamızda kadınlar destek alma konusunda erkeklere göre daha fazla engelle karşılaştıklarını ifade etmekte iken Coşansu'nun çalışmasında kadınlar çevrelerinden erkeklere göre daha fazla destek aldıklarını ifade etmekte(3).

Bizim çalışmamızda egzersize katılım konusunda kadın ve erkek benzer düzeyde çıkarken Coşansu'nun çalışmasında Egzersizde erkekler kadınlara göre daha fazla katılım sağlamıştır. Tedavi türüne göre egzersiz durumları karşılaştırıldığında insülin kullanımı olan grubu OAD kullanımı olan gruba göre fiziksel aktiviteye katılım konusunda daha fazla engelle karşılaşmaktaydı.

Cinsiyetler arasında kan şekeri ölçümü ile alakalı olarak her iki cins arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu anlamda Coşansu'nun çalışmasıyla benzerlik göstermektedir.

Tedavi şekli hastalarda egzersize katılım konusunda bir çok engel çıkarmaktadır. Bizim çalışmamızda bekleneceği gibi sadece OAD kullanımı olan hastalar insülin kullanımı olan hastalara göre egzersize katılımı daha az engelle karşılaşmakta olduğu tespit edilmiştir. Bu konuda Coşansu'nun çalışmasıyla benzerlik göstermektedir.

SMBG konusunda insülin kullanımı olan grup daha fazla engelle karşılaşmaktadır. Şüphesiz bu durum kan şekeri ölçme sıklığı ve ölçmek zorunda kalınan yıllarla ilgilidir. Coşansu da benzer bir şekilde insülin kullanımı olan grupta SMBG uyumu daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Eğitim düzeyi arttıkça bilgi düzeyi lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip olanlarda ortaokul ve altına belirgin anlamda üstün olduğu görülmüştür.

6.SONUÇ

Bir toplumda hastalıkların gidişatını daha iyi hale getirebilmek, kronik hastalığı mevcut bireyin kendi kendine yeterli duruma gelmesini sağlamak ve yaşam kalitesini yükseltmek ancak hasta eğitimi ile olur. Hasta eğitimi; hastalıklarla başa çıkabilmek, hastalığı kontrol altında tutabilmek, sağlığı olumlu yönde geliştirmek için gerekli diyet, egzersiz, düzenli ilaç kullanımı, düzenli takip gibi tutum ve davranışları alışkanlık haline getirerek bireylerde sorumluluk duygusunu geliştirmeyi amaçlar. Bireylerin hastalıkları doğru algılaması ve hastalığı ile ilgili doğru bilgi düzeyine ulaşması, hastalığı doğru yönetmede önemli bir etkiye sahiptir. Bu yönüyle hastaların karşılarına çıkabilecek engellerin tespiti ve bu engellerin ortadan kaldırılması önemlidir.

Hastanın Tip 2 DM hastalığına ve tedavisine uyum sağlayabilmesi için düzenli egzersiz yapması, diyetini uygulaması ve ilaçlarını doğru ve düzenli kullanması gerekmektedir. Hastaların çoğunluğu kendi ifadeleri ile tedaviye iyi uyum gösterdiklerini belirtmelerine rağmen; Hastaların büyük kısmının engel puanı beklenenden düşüktür. Buna rağmen hastaların birçoğu benzer çalışmalara göre daha yüksek oranda komplikasyonlara sahip daha kötü glisemik değerlere ve BMI'ye sahiptir.

Yapılması gereken hastaların mevcut hastalık durumlarını iyi analiz edebilmesi için diyabet eğitim seviyelerini yukarı çekmektir. Kuşkusuz hastaların sağlık hizmeti almak için ilk başvuru noktası olan aile hekimlerine bu konuda büyük sorumluluk düşmektedir.

7.KAYNAKLAR

- 1 international diabetes federation
<https://reports.instantatlas.com/report/view/704ee0e6475b4af885051bcec15f0e2c/TUR>)
- 2 International Diabetes Federation (IDF), Diabetes Atlas 8th Edition, 2017
<http://www.diabetesatlas.org/>
- 3 Coşansu, Gülhan Kuzu. "Tip 2 diyabetlilerde özbakım aktiviteleri ve diyabete ilişkin bilişsel-sosyal faktörler/Gülhan Coşansu (Kuzu); dnş. Semra Erdoğan." (2009).
- 4 Mensing, Carolé R., and Susan L. Norris. "Group education in diabetes: effectiveness and implementation." Diabetes Spectrum 16.2 (2003): 96-103.
- 5 ADA standarts of medical care in diabetes 2018
- 6 TEMD 2018
- 7 Cho, N. H., et al. "IDF Diabetes Atlas: global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045." Diabetes research and clinical practice 138 (2018): 271-281.
- 8 NCD Risk Factor Collaboration. "Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4· 4 million participants." The Lancet 387.10027 (2016): 1513-1530.
- 9 Satman, Ilhan, et al. "Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP)." Diabetes care 25.9 (2002): 1551-1556.
- 10 Satman, Ilhan, et al. "Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults." European journal of epidemiology 28.2 (2013): 169-180.
- 11 Çelik F. Tip 2 Diabetik Hastalarda Hiperlipidemi Tedavisinde Hedef Gerçekleşme Oranları ve Çeşitli Parametreler ile İlişkilerinin İncelenmesi. Uzmanlık Tezi. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği.İstanbul 2009. S.6-7
- 12 Caspard, Herve, et al. "Recent trends in the prevalence of type 2 diabetes and the association with abdominal obesity lead to growing health disparities in

- the USA: an analysis of the NHANES surveys from 1999 to 2014." *Diabetes, Obesity and Metabolism* 20.3 (2018): 667-671.
- 13 WHO(world health organization) Global report on diabetes 2016
 - 14 World Health Organization (WHO). Diabetes Factsheets.
www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html (Erişim Tarihi:18.06.2018).)
 - 15 International Diabetes FederationDiabetes and Cardiovascular Disease. Brussels, Belgium:International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/cvd
 - 16 Largay, Joseph. "Case study: New-onset diabetes: How to tell the difference between type 1 and type 2 diabetes." *Clinical Diabetes* 30.1 (2012): 25-26.
 - 17 You, Wen-Peng, and Maciej Henneberg. "Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth." *BMJ Open Diabetes Research and Care* 4.1 (2016): e000161
 - 18 Maahs, David M., et al. "Epidemiology of type 1 diabetes." *Endocrinology and Metabolism Clinics* 39.3 (2010): 481-497.
 - 19 Shah, Anoop Dinesh, et al. "Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1· 9 million people." *The Lancet* 385 (2015): S86.
 - 20 Davis, W. A., M. W. Knuiman, and T. M. E. Davis. "An Australian cardiovascular risk equation for type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study." *Internal medicine journal* 40.4 (2010): 286-292.
 - 21 Arslan, Metin. "Diabetes mellitusta tanı ve sınıflandırma." İliçin G, Biberoğlu K, Süleymanlar G, Ünal S. *İç Hastalıkları* 2 (2003): 2279-2295.
 - 22 Goldstein JB, Müller-Wieland D. *Tip 2 Diyabet*. (Çev. ed: Akman C), A. Martin Dunitz London and New York, 1. baskı, 2004; 3-11
 - 23 Vinter-Repalust, Nevenka, G. Petricek, and M. Katic. "Obstacles which patients with type 2 diabetes meet while adhering to the therapeutic regimen in everyday life: qualitative study." *Croatian medical journal* 45.5 (2004): 630-636.

- 24 Ting RZ, Lau ES, Ozaki R, et al. High risk for cardiovascular disease in Chinese type 2 diabetic patients with major depression—a 7-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry. J Affect Disord 2013; 149: 129–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.012>.
- 25 Avogaro, Angelo, et al. "Incidence of coronary heart disease in type 2 diabetic men and women: impact of microvascular complications, treatment and geographic location." Diabetes care (2007).
- 26 Özata M. Endokrinoloji- Metabolizma ve Diyabet, İstanbul Medikal Yayıncılık;2006:284-285
- 27 Kutlu, M.: Tip I Diabetes Mellitus (IDDM) Tedavisi. Ed: ARAL, Y.: Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıklarında Temel Tedavi., Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 1998, 255- 343.
- 28 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. "Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33)." The lancet 352.9131 (1998): 837-853.
- 29 Morris, Sara F., and Judith Wylie-Rosett. "Medical nutrition therapy: a key to diabetes management and prevention." Clinical diabetes 28.1 (2010): 12-18
- 30 Keskin, Mehmet Kürşad, et al. "Diyabetik ve non–diyabetik kadınlarda dislipidemi için beden kitle indeksi ve bel çevresi ne kadar belirleyicidir?." Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi35.2 (2009): 69-72
- 31 Empowerment and Self-Management of Diabetes Martha M. Funnell, MS, RN, CDE and Robert M. Anderson, EdD Clinical Diabetes 2004 Jul; 22(3): 123-127.
- 32 Lichtenstein, Alice H., et al. "Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee." Circulation 114.1 (2006): 82-96.
- 33 Kitiş, Y., and F. Karakum. "Diyabetlilerin oral hipoglisemik ilaç/insülin kullanma ve beslenmeye ilişkin riskli davranışları." Hemşirelik Forumu 6.6 (2003): 48-55.
- 34 Bozkurt, N., and E. Yıldız. "Diabetes Mellitus ve Beslenme Tedavisi." Byasal A. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi (2008).

- 35 Castonguay, Jessica, Christopher McKinley, and Dale Kunkel. "Health-related messages in food advertisements targeting children." *Health Education* 113.5 (2013): 420-432.
- 36 Hallal, Pedro C., et al. "Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects." *The lancet* 380.9838 (2012): 247-257.
- 37 Laaksonen, David E., et al. "Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: the Finnish diabetes prevention study." *Diabetes* 54.1 (2005): 158-165.
- 38 Meisinger, C., et al. "Leisure time physical activity and the risk of type 2 diabetes in men and women from the general population." *Diabetologia* 48.1 (2005): 27-34.
- 39 Fretts, Amanda M., et al. "Physical activity and incident diabetes in American Indians: the Strong Heart Study." *American journal of epidemiology* 170.5 (2009): 632-639.
- 40 Jeon, Christie Y., et al. "Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review." *Diabetes care* 30.3 (2007): 744-752.
- 41 Kasımay, Ö., and G. Metin. "Kronik hastalıklarda egzersiz." *Klinik Gelişim Dergisi* 22.1 (2009): 44-49.
- 42 Gleeson–Kreig, J. M. "Effects on self efficacy and behavior in people with type 2 diabetes: self monitoring of physical activity." *The Diabetes Educator* 32.1 (2006): 66-77.
- 43 İmamoğlu, Ş. "Diabetes Mellitus Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve izlenim. 3." Baskı İstanbul Deomed Medikal Yayıncılık(2009).
- 44 Yılmaz F. Diyabet ile ilgili sorunlar (DİSA) ölçeği'nin Türk diyabetliler için psikometrik uygunluğunun değerlendirmesi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2011.
- 45 Holman, Rury R., et al. "10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes." *New England Journal of Medicine* 359.15 (2008): 1577-1589.
- 46 Maruthur, Nisa M., et al. "Diabetes medications as monotherapy or metformin-based combination therapy for type 2 diabetes: a systematic

- review and meta-analysis." *Annals of internal medicine* 164.11 (2016): 740-751.
- 47 Bennett, P. H., and W. C. Knowler. "Diabetes Mellitus ve Glikoz Hemeostazının Tanımı, Teşhisi ve Sınıflandırması." Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ.(Editörler). Tanyolaç S (Çeviren). Yumuk V (Çeviri Editörü). *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul: Medikal Yayıncılık, Lippincott Williams & Wilkins (2008): 331-339.
- 48 Yılmaz, M. T. "Salman S." Diabetik hastada postprandial glukoz düzeyinin önemi. *Aktüel Tıp Derg* 8 (2003): 14-18.
- 49 Sousa, Valmi D., et al. "Relationships among self-care agency, self-efficacy, self-care, and glycemic control." *Research and theory for nursing practice* 19.3 (2005): 217.
- 50 Dallosso, Helen M., et al. "Self-monitoring of blood glucose versus self-monitoring of urine glucose in adults with newly diagnosed Type 2 diabetes receiving structured education: a cluster randomized controlled trial." *Diabetic Medicine* 32.3 (2015): 414-422.
- 51 Powers, Margaret A., et al. "Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics." *The Diabetes Educator* 43.1 (2017): 40-53.
- 52 Funnell, Martha M., and Robert M. Anderson. "Changing office practice and health care systems to facilitate diabetes self-management." *Current diabetes reports* 3.2 (2003): 127-133.
- 53 Mollahaliloğlu, Salih, et al. "Türkiye’de sağlığa bakış 2007." Ankara. Bölük Ofset Matbaacılık (2007).
- 54 Saatçi E, Tahmiscioğlu G, Bozdemir N, et al. The well-being and treatment satisfaction of diabetic patients in primary care. *Health and Quality of Life Outcomes* 2010;8:67. doi: 10.1186/1477-7525-8-67
- 55 Eren İ, Erdi Ö, Çivi İ. *Tip II Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Kalitesi ve Komplikasyonların Yaşam Kalitesine Etkisi*. *Klinik Psikiyatri* 2004;7(1):85-94.

- 56 Bilgin, Mucahit, et al. "A Study on Quality of Life in Patients with Diabetes." *Journal of Clinical and Analytical Medicine* 6.150 (2016): 159-163.
- 57 Güven, T. "Diabetes mellituslu hastalarda yaşam kalitesi ve depresyon etkisinin araştırılması." *Uzmanlık Tezi, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul* (2007).
- 58 Pilv, Liina, et al. "Development and validation of the short version of the diabetes obstacles questionnaire (DOQ-30) in six European countries." *European Journal of General Practice* 22.1 (2016): 16-22.
- 59 Gönen MS, Güngör K, Çilli AS, et al. Comprehensive analysis of health related quality of life in patients with diabetes: A study from Konya Turkey. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2007; 11: 81.88
- 60 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; 27: 101.105.
- 61 Zhang X, Norris SL, Chowdhury FM, Gregg EW, Zhang P. The effects of interventions on health-related quality of life among persons with diabetes. *Med Care* 2007; 45: 820.834
- 62 Onat A. Türk Erişkinlerinde Bozulmuş Açlık Glukozu ve Diyabet. Onat A (Editör). *TEKHARF Türk Halkının Kalp Sağlığı. Yelken Basım. İstanbul; 2007. s.124-132.*
- 63 King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes, 1995-2025; prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21:1414-31.
- 64 Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27:1047-53.
- 65 Who erişim tarihi 28.11.2018 <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>)
- 66 Chourdakis, Michael, et al. "Self-care behaviors of adults with type 2 diabetes mellitus in Greece." *Journal of community health* 39.5 (2014): 972-979.

- 67 Mollaoğlu M, Bağ E. Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Öz Yeterlilik Ve Etkileyen Faktörler. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 72(2):37-42
- 68 Erol Ö. İnsülin Kullanan Diyabetlilerde Hipoglisemi Korkusu ve Öz-etkililik (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı;2009.
- 69 Çıtıl, R., et al. "Diyabetik hastalarda tıbbi ve sosyal faktörlerin yaşam kalitesine etkisi." Erciyes Tıp Dergisi 32.4 (2010): 253-264.
- 70 TÜİK istatistiklerle Türkiye 2017 raporu
https://biruni.tuik.gov.tr/yayin/views/visitorPages/yayinGoruntuleme.zul;jsessionid=Tq4qXYOGOnNeqU73ThN-scZZ?yayin_no=442
- 71 Al-Keilani, Maha S., et al. "Self-monitoring of blood glucose among patients with diabetes in Jordan: Perception, adherence, and influential factors." Diabetes research and clinical practice126 (2017): 79-85.
- 72 Orhan, Berna, and Bilgi Gülseven Karabacak. "Tip 2 diyabetlilerde diyabete ilişkin bilişsel ve sosyal faktörler ve metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişki." (2016).
- 73 Baykal, Aynur, and Sevgisun Kapucu. "Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastaların Tedavilerine Uyumlarının Değerlendirilmesi." Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2.2 (2015).
- 74 Bhagavathula, Akshaya Srikanth, et al. "Perceived Obstacles Faced by Diabetes Patients attending University of gondar hospital, northwest ethiopia." Frontiers in public health 6 (2018): 81

EKLER

Ek 1 : Etik Kurul Onayı

T.C
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı: 33 **Tarih:** 21.03.2018

Konu: Onay yazısı

Sayın Okcan BASAT;

“ Gaziosmanpaşa Taksim Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Polikliniklerine Başvuran Tip 2 Diyabet Hastalarının Diyabette Engeller Ölçeği ile Değerlendirilmesi” çalışmanızın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.

Doç. Dr. Elife KİMİLOĞLU
Etik Kurul Başkan Yardımcısı

Ek 2: diyabette engeller ölçeği kısa form

Diabet Engeller Ölçeği Kısa Form Versiyonu

	Çok İyiyim (1-2)	İyiyim (3)	Ortamda (4)	İyiyim (5-7)	Hiç İyiyim (8-10)
Sağlık Profesyonelleri ile İlişkilerde Engeller					
• Yaşam tarzımı değiştirmek için gerçekçi hedefler belirlemede yardımcı olmuyor	☐	☐	☐	☐	☐
• Tedaviyle ilgili gerekli şeyler tarafıma anlatılmadı	☐	☐	☐	☐	☐
• Her bir seçimin iyi ve kötü yönleri benimle görüşülmedi.	☐	☐	☐	☐	☐
• Diyabetimin tedavisi ile ilgili alternatifler bana açıklanmadı	☐	☐	☐	☐	☐
Öneri ve Destek Almadaki Engeller					
• Alimden destek alamadığımı hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
• Arkadaşımdan destek alamadığımı hissediyorum	☐	☐	☐	☐	☐
• Diyabetli olarak kendimi çok yalnız hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
• Sosyal olarak desteklenseydim diyabet yönetimimi çok daha iyi yapabilirdim.	☐	☐	☐	☐	☐
Bilgi ve İnanç Engelleri					
• Diyabetin sonuçları hakkında yeterli bilgiye sahip değilim.	☐	☐	☐	☐	☐
• Diyabet tedavisinin yararları hakkında yeterli kadar bilgim yok.	☐	☐	☐	☐	☐
• Şeker hastalığımı kontrol edecek kadar bilgiye sahip değilim.	☐	☐	☐	☐	☐
• Kaynak bilgilerini anlamakta güçlük çekiyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Yaşam Tarzı Değişikliği Engelleri					
• Diyabetim kişisel ilişkilerim üzerine büyük bir yük getirmektedir.	☐	☐	☐	☐	☐
• Diyet değişikliğim ailem üzerinde baskı yapmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐
• Yeme alışkanlıklarımı değiştirmek zorunda kaldığımda üzülüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
• Uymaya çalıştığım diyabetik diyet sosyal hayatımı sekteye uğratır.	☐	☐	☐	☐	☐
Egzersiz					
• Zevkli bir egzersiz bulamadım.	☐	☐	☐	☐	☐
• Egzersiz yapmak için motivasyon eksikliğim var.	☐	☐	☐	☐	☐
• Yaşam tarzıma uygun şekilde egzersiz yapamıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
• Düzenli egzersiz yapma masraflarını göze alamıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Kendi İzleme Engelleri					
• Kan şekeri ölçmek hayal kırıklığı hissettiriyor.	☐	☐	☐	☐	☐
• Meşgul olduğum zaman kan şekeri ölçümü yapmak zor geliyor.	☐	☐	☐	☐	☐
• Kan şekeri ölçtüğümde yüksek değerle karşılaşmak beni korkutuyor	☐	☐	☐	☐	☐
• Kendi kendime kan şekeri ölçmenin çok rahatsız edici olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Görüşme Hakkındaki Tereddütler					
• Diyabet olduğum söylendiğinde korku hissettim.	☐	☐	☐	☐	☐
• Hemşirelerle görüştüğüm zaman güçsüzlük hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
Tedavi					
• Doğru ilaç dozunun reçete edildiğini düşünmüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
• Doğru ilacın reçete edildiğini düşünmüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
İnsülin kullanımı					
• İnsülin kullanmak yaşamımı karmaşık hale getiriyor.	☐	☐	☐	☐	☐
• İnsülin kullanmak diyabetimin kötüye gitmesi demektir.	☐	☐	☐	☐	☐

EK 3: Özgeçmiş

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Mustafa GÜNGÖREN

Doğum yeri ve tarihi: Balıkesir 15.04.1990

Uyruğu: T.C

Medeni durumu: Bekar

İletişim adresi: S.B.U Gaziosmanpaşa Taksim Sağlık Uygulama ve Araştırma
Merkezi Aile Hekimliği Kliniği

E-posta adresi: mustafagungoren@gmail.com

Tel: 0506 152 90 57

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Asistanlığı
(şubat 2016-halen)

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi (2008-2014)

III- Ünvanları: asistan doktor

IV- Mesleki Deneyimi

Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Acil Servis (2014-2015)

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği

(şubat 2016-halen)