

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

DİABETES MELLİTUS HASTALARINDA YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMUN GLİSEMİ REGÜLASYONU VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Ümit KAPLAN

ANKARA
2021



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

DİABETES MELLİTUS HASTALARINDA YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMUN GLİSEMİ REGÜLASYONU VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Ümit KAPLAN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

ANKARA
2021

ONAY YAZISI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Dekanlığına;

" Diabetes mellitus hastalarında yaşam tarzı değişikliğine uyumun glisemi regülasyonu ve yaşam kalitesine etkisi" konulu çalışma jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

Asil Üye (Başkan) : Prof. Dr. Mustafa ÇELİK

Asil Üye : Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN

Asil Üye : Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER

Yedek Üye : Doç. Dr. Cenk AYPAK

Yedek Üye : Doç. Dr. Oktay SARI

ONAY:

Dr. Ümit KAPLAN' ın 21.01.2021 tarihinde savunduğu bu tez Gülhane Tıp Fakültesi Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK
Gülhane Tıp Fakültesi Dekanı

TEŞEKKÜR

Öncelikle hem asistanlık hayatımda hem de tez hazırlama sürecimde yol gösteren, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı ve tez danışmanım Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN'a;

Uzmanlık eğitimim süresince, yakın ilgisi, bilgi birikimi, her konuda desteği ve eğitimime katkılarından dolayı Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER'e,

Eğitimime ve tez çalışmama destek ve katkılarından dolayı Doç. Dr. Oktay SARI ve Doç. Dr. Coşkun MERİÇ'e;

Tez çalışmama katkısı, güler yüzü ve desteğiyle Diyetisyen Filiz BEYCAN'a;

Katkı ve desteklerinden dolayı Halil DOĞRUL ve Önder DEMİR başta olmak üzere uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalıştığım değerli uzmanlık öğrencisi arkadaşlarıma;

Zor ve engebeli yollarda yürürken bu günlere gelmemde her zaman destek olan başta annem Gülsen YALÇIN ve abim Volkan KAPLAN olmak üzere tüm aileme ve dostlarıma;

Yaşamımı değiştiren kadın, her zaman her konuda yanımda olduğunu hissettiğim eşim Tülin KAPLAN'a ve yaşama umudumuz, sevincimiz, kızımız Neva KAPLAN'a teşekkürü borç bilirim.

Dr. Ümit KAPLAN

Ankara- 2021

ÖZET

Dr. Ümit KAPLAN "Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyumun Glisemi Regülasyonu ve Yaşam Kalitesine Etkisi" Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara, 2021.

Amaç: Diabetes Mellitus (DM), ülkemizde yaygın olarak görülen bir kronik hastalık olup toplum için önemli bir sağlık sorunudur. DM gerek yaygınlığı, morbidite, mortalite oranları gerekse tedavi maliyeti nedeniyle önem arz etmektedir. Diyabetin önlenmesi ve tedavisinde ilk basamak, yaşam tarzı değişiklikleridir. Bizim çalışmamızdaki amacımız, DM'li hastaların yaşam tarzı değişikliklerine uyumlarını belirlemek, yaşam tarzı değişikliğine uyanlarla uymayanların glisemi regülasyonları ve yaşam kalitelerini karşılaştırmak, buna dayanarak yaşam tarzı değişikliğinin kronik bir hastalık olan DM hastalarında önemini vurgulamaktır.

Gereç ve Yöntem: 1 Ağustos 2019 - 30 Haziran 2020 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği Polikliniğine başvuran DM hastalığı olan, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalara, sosyodemografik özellikleri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), EQ-5D genel yaşam kalite ölçeği, yaşam tarzı, hastalık hakkında bilgi ve tutumunu sorgulayan sorulardan oluşan anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Hastaların açlık kan şekeri (AKŞ), A1C, lipid paneli ile biyokimyasal değerleri hastane bilgi sisteminden veri toplama formuna kaydedilmiştir. Diyetisyen tarafından 3 günlük diyet programına uyumu değerlendirilmiş ve boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi ölçümleri gibi antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Veriler SPSS programı ile uygun testlerle analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşları 49,3±11,8 (min= 19- max= 77) idi. Katılımcıların %6,3'ü (n=19) tip 1, %93,7'si (n=283) ise tip 2 idi. Katılımcıların %34,1'nde kronik hastalık olarak sadece diyabet varken kalanların bir ve/veya daha fazla kronik hastalıkları vardı. Katılımcıların %64,5'i (n=195) sigara, %88'i (n=266) ise alkol kullanmıyordu. Katılımcıların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine göre ortalama Met değerleri 459,8±638,3 (min= 0,0- maks= 7296,0), gruplamaları ise %73'ü (n=220) inaktif, %23'ü (n=69) az aktif, %4'ü (n=13) ise çok aktifti. Katılımcıların 3 günlük diyet ortalamasına göre alması gereken kaloriden fazla kalori alanların oranı %82,5 (n=249) iken daha az alanların oranı ise %17,5 (n=53) idi. EQ-5D'ye göre yaşam kalitesi indeks skor ortalaması 0,73±0,17, Visual Analog Skala (VAS) ortalaması ise 65,53±14,57 idi. Veriler analiz edildiğinde sigara kullanımı yüksek olan hastalarda yaşam kalitesinin düştüğü (p=0,010), fiziksel aktivite ve diyet uyumu artan hastalarda da yaşam kalitesi (p<0,001/p<0,001) ve glisemi regülasyonunun (p<0,001/p<0,001) arttığı görülmüştür. Sigara kullanımı ile glisemi regülasyonu (p=0,473), alkol kullanımı ile de yaşam kalitesi (p=0,051/p=0,126) ve glisemi regülasyonu (p=0,449) arasında negatif yönde bir ilişki olsa da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Yaşam tarzı değişikliği diabetes mellitus gibi kronik hastalıklarda son derece önemlidir. Diyabet hastalığının yönetiminde, komplikasyonlarının önlenmesinde yaşam tarzı değişikliklerine uyumun arttırılması glisemi regülasyonunu ve yaşam kalitesini arttırmaktadır. Diyabet hastalarının yaşam tarzı değişikliklerine uyumun arttırılması için aile hekimliğinin bütüncül yaklaşımı çerçevesinde alınacak tedbirler önemlidir.

Anahtar kelimeler: Diabetes mellitus, yaşam tarzı, yaşam kalitesi, glisemi regülasyonu

ABSTRACT

Dr. Ümit KAPLAN ‘‘The Effect of Adaptation to Lifestyle Change on Glycemic Regulation and Quality of Life Patients with Diabetes Mellitus’’ Gulhane School of Medicine, Department of Family Medicine, Medical Specialization Thesis, Ankara, 2021.

Objective: Diabetes Mellitus (DM) is a common chronic disease in our country and is an important health problem for the society. DM is important because of its prevalence, morbidity, mortality rates and treatment costs. The first step in preventing and treating diabetes is lifestyle changes. Our aim in our study is to determine the adaptation of patients with DM to lifestyle changes, to compare the glycemia regulations and life quality of those who do not comply with the lifestyle change, and to emphasize the importance of lifestyle change in DM patients, which is a chronic disease.

Materials and Methods: Patients with diabetes mellitus who admitted to the University of Health Sciences Gülhane Training and Research Hospital Endocrinology and Metabolic Diseases Clinic between 1 August 2019 – 30 June 2020, who met the inclusion criteria and volunteered to participate in the study, were informed about their sociodemographic characteristics, International Physical Activity Scale (IPAQ), EQ-5D The questionnaire form consisting of questions about general quality of life scale, lifestyle, knowledge and attitude about the disease was applied by face-to-face interview technique. Biochemical values of the patients with FBG, A1C, lipid panel were recorded in the data collection form from the hospital information system. Compliance with the 3-day diet program was evaluated by the dietician and anthropometric measurements such as height, weight, waist circumference, hip circumference and neck circumference were made. The data were analyzed with the SPSS program with appropriate tests**.**

Results: The mean age of the patients included in the study was 49,3±11,8 (min= 19- max=77). Diabetes mellitus types of the participants were 6,3% type 1 and 93,7% type 2. While 34,1% of the participants had only diabetes as a chronic disease, those who remained had one and/or more chronic diseases. 64,5% of the participants did not use cigarettes and 88% did not use alcohol. According to the International Physical Activity Questionnaire of the participants, the average Met values are 459,8±638,3 (min= 0,0- max= 7296,0), and their grouping is 73% inactive, 23% less active, 4% was very active. The proportion of those who ate more than the calories required to take according to the 3-day diet average was 82,5%, while the proportion of those who received less was 17,5%. According to the EQ-5D, the mean quality of life index score was 0,73 ± 0,17, and the mean Visual Analog Skala (VAS) was 65,53±14,57. According to the results of the analysis of the data, the quality of life decreases in patients with high smoking (p=0,010). Quality of life (p<0,001/p<0,001) and glycemia regulation (p<0,001/p<0,001) were also observed to increase in patients with increased physical activity and dietary compliance. Although there was a negative relationship between smoking and glycemia regulation (p=0,473), alcohol use and quality of life (p= 0,051/p= 0,126) and glycemia regulation (p= 0,449), it was not statistically significant.

Conclusion: Lifestyle change is extremely important in chronic diseases such as diabetes mellitus. Increasing compliance with lifestyle changes in the management of diabetes and preventing its complications increases glycemia regulation and quality of life. Measures to be taken in the context of family medicine holistic approach to improve compliance with lifestyle changes in patients with diabetes is important.

Key words: Diabetes mellitus, lifestyle, quality of life, glycemic regulation

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONAY i
TEŞEKKÜR ii
ÖZET iii
ABSTRACT v
İÇİNDEKİLER vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ix
TABLOLAR DİZİNİ xi
ŞEKİLLER DİZİNİ xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Diabetes Mellitus 3
2.1.1. Tanımı 3
2.1.2. Epidemiyolojisi 3
2.1.3. Sınıflandırması 4
2.1.3.1. Tip 1 Diabetes Mellitus 5
2.1.3.2. Tip 2 Diabetes Mellitus 5
2.1.3.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus 6
2.1.4. Semptomları ve tanı kriterleri 6
2.1.5. Prediyabet 8
2.1.6. Tedavi 8
2.1.6.1. Yaşam tarzı değişiklikleri 9
2.1.6.2. Tıbbi tedavi 11
2.1.6.2.1. Oral antidiyabetikler 11
2.1.6.2.2. İnsülin 11
2.1.7. Komplikasyonlar 13
2.2. Diabetes Mellitus Tarama 16
2.3. Diyabetik Hasta Eğitimi 20
2.4. Yaşam Kalitesi 21
3. GEREÇ VE YÖNTEM 23
3.1. Araştırmanın Amacı ve Şekli 23

3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi 23
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 23
3.4. Araştırma Verilerinin Toplanması 24
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi 27
3.6. Araştırmanın Etik İlkeleri 28
4. BULGULAR 29
5. TARTIŞMA 51
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 65
7. KAYNAKLAR 67
8. ÖZGEÇMİŞ 77
9. EKLER 79
9.1. DEĞERLENDİRME FORMU 79
9.2. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY FORMU 83
9.3. TIPTA UZMANLIK EĞİTİM KURULU (TUEK) ONAY FORMU 84

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A1C : Glikozillenmiş Hemoglobin
ADA : American Diabetes Association
AKG : Açlık Kan Glukozu
APG : Açlık Plazma Glukozu
BGT : Bozulmuş Glukoz Toleransı
DKA : Diyabetik Ketoasidoz
DM : Diabetes Mellitus
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü- World Health Organization,WHO
eGFR : Estimated Glomerular Filtration Rate- Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı
EQ-5D : European Quality of Life 5 Dimensions- Avrupa Yaşam Kalitesi Ölçeği 5 Boyutlu
GDM : Gestasyonel Diabetes Mellitus
HDL : High Density Lipoprotein- Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HHD : Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF : International Diabetes Federation
IPAQ : The International Physical Activity Questionnaires- Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği
KW : Kruskal-Wallis Testi
LDL : Low density lipoprotein- Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
M.S. : Milattan Sonra
MET : Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeğinde Kullanılan Aktivite Birimi
MWU : Mann Whitney U Testi
OAD : Oral Antidiyabetik
OGTT : Oral Glukoz Tolerans Testi
PG : Plazma Glukozu
PKOS : Polikistik Over Sendromu
PPG : Postprandiyal Plazma Glukozu
SPSS : Statistical Package for Social Sciences

TURDEP : Türkiye Diyabet Prevalans Çalışması

UKPDS : United Kingdom Prospective Diabetes Study

VAS : Visual Analogue Scale

VKİ : Vücut Kitle İndeksi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Diyabet Sınıflaması 5
Tablo 2. Tanı Kriterleri 7
Tablo 3. DM Tedavisinde Glisemi Hedefleri 9
Tablo 4. Katılımcıların yaş ve cinsiyetlerinin dağılımı (n= 302)..... 29
Tablo 5. Katılımcıların sosyodemografik durumlarının dağılımı (n=302) . 29
Tablo 6. Katılımcıların kronik hastalık durumlarının dağılımı (n=302) 30
Tablo 7. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin dağılımı (n=302) 31
Tablo 8. Katılımcıların EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeğine göre almış oldukları skorların dağılımı 33
Tablo 9. Katılımcıların yaşam tarzı ile ilgili durumlarının dağılımı (n=302)..... 33
Tablo 10. Katılımcıların hastalıklarıyla ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı (n=302)..... 35
Tablo 11. Katılımcıların biyokimyasal değerlerinin dağılımı..... 36
Tablo 12. Katılımcıların önerilen diyet programlarının incelenmesi (n=302)..... 37
Tablo 13. Katılımcıların eğitim düzeyi ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi . 38
Tablo 14. Katılımcıların meslek durumu ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi . 39
Tablo 15. Katılımcıların gelir düzeyi ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi . 40
Tablo 16. Katılımcıların diyabet tipleri ile VKİ, fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi 41
Tablo 17. Katılımcıların diyabet yaşları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi 42
Tablo 18. Katılımcıların diyabet için kullandıkları ilaç tipleri ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 43
Tablo 19. Katılımcıların diyabet ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmamaları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 44
Tablo 20. Katılımcılarda kan şekerinizi düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem kullanan ve kullanmayanlar ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 45
Tablo 21. Katılımcıların kronik hastalık sayısı ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi 46

Tablo 22. Katılımcıların fiziksel aktivite ve diyet uyumları ile biyokimyasal değerlerinin ilişkisinin incelenmesi (n=302) 47
Tablo 23. Katılımcıların VKİ ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi 47
Tablo 24. Katılımcıların sigara kullanımı ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 48
Tablo 25. Katılımcıların alkol kullanımı ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 49
Tablo 26. Katılımcıların fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi..... 49
Tablo 27. Diyet uyumu ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi 50

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tip 2 Diyabette Tedavi Algoritması 13
Şekil 2. Erişkin Tip 2 Diyabette Tarama 18
Şekil 3. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tarama Şeması 19
Şekil 4. Katılımcıların VKİ'ye Göre Dağılımları 31
Şekil 5. Katılımcıların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine Dağılımları 32

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, pankreastan yeterince insülin üretmediğinde veya vücut ürettiği insülini yeterli ve etkili bir şekilde kullanamadığında ortaya çıkan kronik, metabolik bir hastalıktır. Diyabet prevalansı özellikle son birkaç on yılda olmak üzere sürekli artmaktadır ve önemi giderek artan bir halk sağlığı sorunudur (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2016 yılında yayınladığı Küresel Diyabet Raporu'nda dünya genelinde diyabet prevalansının 1980 yılından 2014 yılına kadar neredeyse iki katına çıktığı ve yetişkin nüfusta %4,7'den %8,5'e yükseldiği rapor edilmiştir (1). 2013 yılı itibari ile dünya genelinde 382 milyon diyabet hastası var iken 2035 yılında bu sayının %55 oranında artarak 592 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (2). Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP) çalışmasına göre tip 2 diyabet prevalansı %7,2 olarak tespit edilmiş, daha sonra yapılan TURDEP-II çalışmasında ise ülke genelinde 20 yaş üzerinde tip 2 diyabet sıklığının önceki çalışmalara göre önemli derecede arttığı ve %13,7'ye ulaştığı görülmüştür (3, 4). Yapılan araştırmalar diyabetin giderek artan önemli bir toplum sağlığı problemi olduğunu göstermektedir. Diyabet hastalığının önlenmesi, etkin tedavisi, olası komplikasyonlarının oluşmadan önlenmesi bireyin sağlığı, toplum sağlığı ve hastalığın maliyet etkin yönetimi açısından önemlidir.

Diyabetik hastalarda yaşam tarzı değişiklikleri tedavinin temelini oluşturmaktadır. Yaşam tarzı değişiklikleri denildiğinde fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları, uyku, tütün ve alkol kullanımı kast edilmektedir. Yaşam tarzı değişikliği insülin tedavisinden sonra (insülin %1,5-2,5) %1,0-2,0 ile A1C'de en fazla azalmaya neden olan etmendir (5). Yapılan bazı çalışmalarda diyabet gelişiminin yaşam tarzı değişikliği ile %58'e kadar önlenebileceği gösterilmiştir (6).

Diyabet hastalarında glisemi hedefleri yaşa göre değişse de diyabet hastalığının ve komplikasyonlarının önlenmesinde önemlidir. Glisemi regülasyonu için hastanın yaşam tarzı değişikliklerine uyum temel teşkil

etmekle birlikte, hastaya verilen tedavi, hastanın ilaç uyumu, ek hastalıklar gibi etki eden faktörler vardır.

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini; bireyin yaşadığı kültür ve değer sistemleri içinde amaçları, beklentileri, standartları ve ilgilerine bağlantılı bir şekilde yaşamındaki yerini algılaması olarak tanımlamaktadır (7). Yaşam kalitesini etkileyen birçok faktör vardır. Diyabet hastalarında yaşam tarzı değişikliklerine uyum, uyumu etkileyen faktörler ve yaşam kalitesi ve etkileyen faktörlerle ilgili çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (8-11). Biz çalışmamızda yaşam tarzı değişikliğinin yaşam kalitesine etkisini araştırmayı amaçladık.

Bu çalışmada amacımız, kronik bir hastalık olan DM hastalığında yaşam tarzı değişikliğinin önemini vurgulayıp, yaşam tarzı değişikliğinin glisemi regülasyonu ve yaşam kalitesine etkisini göstermek ve hastalığın maliyet etkin yönetimine ayrıca toplum sağlığına katkı sağlamaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus

2.1.1. Tanımı

Diyabet, pankreastan yeterince insülin üretmediğinde veya vücut ürettiği insülini yeterli ve etkili bir şekilde kullanamaması sonucu ortaya çıkan kronik, metabolik bir hastalıktır. Diyabet prevalansı özellikle son birkaç on yılda olmak üzere sürekli artmaktadır ve önemi giderek artan bir sağlık sorunudur (1).

Diyabetin tarihçesi eski çağlara kadar dayanmaktadır. Bilinen en eski kayıt milattan önce 1500'lere uzanan Mısırdaki papiruslardadır. Bu kayıtlarda hastalığın çok fazla idrara çıkma olarak tanımlandığı görülmektedir. İkinci yüzyılda, günümüzde diabetes mellitus ve diabetes insipidus olarak bilinen hastalıkların farklı olduğu ilk kez bir Yunan bir doktor olan Kapadokya'lı Aretaeus tarafından anlaşılmıştır. Milattan sonra 400-500 yıllarında ise Hindistan'lı doktorlar Sushruta ve Charaka, karıncaların diyabetli kişilerden gelen idrara doğru yönlendiğini gözlemlemiş ve bunu "bal idrarı" olarak adlandırmışlardır. Doktor Avicenna (M.S. 980-1037) ise diyabet hastalığını anormal iştah ve gözlemlenen kangren olarak değerlendirmiş, tedavi olarak bir tohum karışımı geliştirmiş (acı bakla, çemen otu, beyaz zerdeçal) ve Tıbbın Kanunu isimli çalışmasında yayınlamıştır (12). Diyabet tarihsel öyküsünün yanında sanayi devrimi, modern hayatın getirdiği yaşam tarzı değişiklikleri, beslenme alışkanlıklarındaki değişim nedeniyle toplumda görülme sıklığı ve önemi giderek artan, birey ve toplum sağlığını etkileyen kronik bir hastalıktır.

2.1.2 Epidemiyoloji

2000 yılında, küresel çapta diyabetle yaşayan yetişkinlerin sayısı tahmini olarak 151 milyondu. Bu sayı 2009 yılında %88 artarak 285 milyona ulaştı. 2019 yılında, 20-79 yaşları arasındaki yetişkinlerin %9,3'ünün yani dünya genelinde toplam 463 milyon insanın diyabetle yaşadığı hesaplanmaktadır. Diyabette görülen en sık alt tip, tip 2 DM olmasına karşın 20 yaşın altındaki 1,1 milyon çocuk ve ergen tip 1 DM hastasıdır (13). Tüm

dünya genelinde DM prevalansı artmasına karşın, sanayileşme, değişen yaşam tarzları ile birlikte sedanter yaşam tarzı, obezitenin fazlalaşması ve buna bağlı olarak, tip 2 DM görülme sıklığındaki artış diğer tiplere göre belirgin seviyede daha fazladır (14). Bu durum diyabet hastalarında yaşam tarzının önemini vurgulamaktadır.

Ülkemizde diyabet prevalansını belirlemek için, toplum genelini yansıtacak şekilde tasarlanmış ve uluslararası standartlara uygun olarak yapılmış ilk çalışma 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP)'dır. Bu çalışmada, ülke genelinde diyabet prevalansı %7 olarak bulunmuştur. Kadınlarda ve kentsel bölgelerde yaşayanlarda oranın daha yüksek olduğu bildirilmiştir (4). 2010 yılında ise devam çalışması olarak gerçekleştirilen TURDEP II çalışması sonuçlarına göre ülkemizde diyabet prevalansının % 13,7'ye yükseldiği tespit edilmiştir (3).

2.1.3. Sınıflaması

Diabet Mellitus sınıflamasında temel olarak dört klinik tip yer almaktadır; Tip 1, Tip 2, Gestasyonel DM ve diğer spesifik diyabet tipleridir. En sık görülen tip 2 DM'dir (15).

Tablo 1. Diyabet Sınıflaması(15)

I. Tip 1 Diabetes Mellitus	β-hücre hasarı ve buna bağlı olarak gelişen insülin eksikliği vardır.
II. Tip 2 Diabetes Mellitus	İnsülin direnci temel sorundur ve insülin sekresyon defekti vardır.
III. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)	Gebelik sırasında ortaya çıkar ve genellikle doğumla birlikte düzelir fakat ilerde diyabet gelişme riski taşır.
IV. Diğer Spesifik Diyabet Tipleri	A. β-hücre fonksiyonlarının genetik defekti B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları D. Endokrinopatiler E. İlaç veya kimyasal ajanlar F. İmmun aracılıklı nadir diyabet formları G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar H. Enfeksiyonlar

2.1.3.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Mutlak insülin noksanlığına sebep olan beta hücrelerinde hasar vardır. Bu hasara genellikle otoimmünite sebep olur. Genellikle 30 yaş altında başlar. Hiperglisemi belirtileri ani başlar. Poliüri, polidipsi, çabuk yorulma, halsizlik, ağız kuruluğu, şiddetli kilo kaybı ve noktüri mevcuttur. Hastalığın semptom verdiği yaşa ve hastalığın evresine göre şikâyet farklılık gösterebilir. Erken dönemlerde noktüri, poliüri, polidipsi, yorgunluk, ağız kuruluğu gibi semptomlar görülebilirken, ilerlemiş evredeki tanı ve tedavisi gecikmiş hastalarda ketoasidoz bulgularıyla ilk kez müracaat edilebilir. Diyabetik ketoasidoza (DKA) yatkınlık vardır (16). Tip 1 DM tüm diyabet vakalarının %5-10'unu oluşturmaktadır (15).

2.1.3.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

İnsülin direnci zemininde, progresif olarak insülin sekresyon bozukluğu ile karakterize olan diyabet tipidir. Genellikle 30 yaşından sonra başlar.

Obezite görülme sıklığındaki artışa paralel olarak çocuk ve adolesan çağda görülme sıklığı artmaktadır. Genetik yatkınlık zemininde yaşam tarzının etkisi vardır. Hastalar genellikle obez veya fazla kiloludur. Başlangıçta DKA'ya yatkınlık yoktur fakat ilerleyen dönemde beta hücre rezervinin azalmasına bağlı olarak görülebilir. Genellikle sessiz başlangıçlıdır ve uzun süre belirti vermeyebilir. Bu nedenle risk altındaki grubun taranması önemlidir. Buna karşın bazı hastalar bulanık görme, el-ayak uyuşması, karıncalanma, ağrı, iyileşmeyen yaralar ve tekrarlayan mantar enfeksiyonları gibi şikayetlerle başvurabilir. Bazense hastalık kronik komplikasyonlarının etyolojik nedeni araştırılırken tespit edilir (koroner arter hastalığı, periferik damar hastalığı gibi) (16). Tip 2 DM, tüm diyabet hastalarının %90-95'ini oluşturmaktadır(15).

2.1.3.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)

Gestasyonel diyabet, genellikle ilk kez gebelik süresince saptanan değişik derecelerde glukoz intoleransı olarak tanımlanmaktadır (15). Gebeliğe bağlı gelişen fizyolojik insülin direncinin abartılı olarak görülmesi olarak da tanımlanabilir. Genellikle asemptomatik seyreder ve sıklıkla doğum sonrası düzelir. Fakat ilerleyen gebeliklerde tekrarlayabilir ve hastalarda ilerleyen yaşlarda tip 2 DM gelişebilir. Gebelik sırasında anne ve fetüs açısında çeşitli riskler vardır. Bu yüzden takibi ve taranması önemlidir (16).

2.1.4. Semptomları ve tanı kriterleri

Diyabetin klasik semptomları; poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, noktüridir. Daha nadir olarak bulanık görme, açıklanamayan ve istenmeyen kilo kaybı, dirençli enfeksiyonlar, rekürren mantar enfeksiyonları, kaşıntı görülebilir (15).

Tablo 2. Tanı Kriterleri

Prediyabet ve Diyabet Tanı Kriterleri		
	Prediyabet	**Diyabet**
A1C	5.7–6.4% (39–47 mmol/mol) *	≥6.5% (48 mmol/mol) **
Açlık plazma glukozu	100–125 mg/dL (5.6–6.9 mmol/L) *	≥126 mg/dL (7.0 mmol/L) **
Oral glukoz tolerans testi	140–199 mg/dL (7.8–11.0 mmol/L) *	≥200 mg/dL (11.1 mmol/L) **
Rastgele plazma glukozu		≥200 mg/dL (11.1 mmol/L) ***
**Her 3 test için de risk devam etmektedir, üst sınıra yakın değerler daha risklidir.* ***Tanı için aynı testte 2 veya farklı 2 testte yükseklik gereklidir.* ****Hiperglisemi semptomları olan hastalarda.*		

Gestasyonel Diyabet Tanı Kriterleri						
			APG	**PG 1.st**	**PG 2.st**	**PG 3.st**
İki aşamalı test	**İlk aşama**	50 g glukozlu test	-	≥140	-	-
	İkinci aşama	100 g glukozlu OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)	≥95	≥180	≥155	≥140
Tek aşamalı test		75 g glukozlu OGTT (en az 1 patolojik değer tanı koydurur)	≥92	≥180	≥153	-
APG: Açlık plazma glukozu, 1.st PG, 2.st PG, 3.st PG: 1., 2., 3.st plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi						

Kan glukozu ölçümü esas olarak venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi kullanılarak ölçülmelidir. Açlık plazma glukozu testi için en az 8-10 saat süren açlık gereklidir. Rastlantısal plazma glukozu için hastanın besin tüketimine bağlı olmaksızın günün herhangi bir saatinde ölçülerek değerlendirilebilir. Oral Glukoz Tolerans Testi standart şekilde oral olarak 75 g glukoz alımı ile yapılmalıdır. Plazmadaki glukoz ölçüm sonuçlarına göre tam kan glukoz ölçümü %11, kapiller glukoz ölçümü %7, serum glukoz değeri %5 civarında daha düşük tespit edilir. A1c'nin tanı testi olarak kullanılabilmesi için, uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle ölçüm yapılmış olması gerekmektedir. A1C testi bazı durumlarda (anemi, hemoglobinopati, gebelik durumu, C ve E vitamini gibi antioksidan kullanımı) değişiklikler gösterebildiği için bu durumların varlığında tanı testi olarak kullanılmamalıdır. Diyabet tanı

testlerinde OGTT ve A1C'nin birbirine göre üstünlüğü gösterilmemiştir (17).

2.1.5. Prediyabet

Prediyabet; plazma glukoz test sonuçları normalden yüksek olan ancak diabet mellitus tanı kriterlerini karşılamayan durumlar olarak tanımlanır. Daha önce 'Sınırda Diyabet' veya 'Latent Diyabet' diye anılan Bozulmuş glukoz toleransı ve Bozulmuş açlık glisemi durumları artık Prediyabet olarak kabul edilmektedir. Prediyabet, diyabete dönüşmeden önce gerekli önlemleri alarak hastalıktan korunma sağlanabilir.

Amerikan Diyabet Birliğinin (ADA: American Diabetes Association) prediyabet için önerileri;

- Başlangıç ağrılığına göre en az %7 kilo kaybı
- En az 150 dk/hafta olmak üzere orta şiddette fiziksel aktivite, örneğin yürüyüş
- Yaşam tarzı değişikliklerine rağmen A1C>6 ise metformin başlanabilir.
- Klinik diyabete ilerleyiş yıllık izlenir şeklindedir (18).

2.1.6. Tedavi

Diyabet hastasına yaklaşım, aile hekimliğinin temel prensiplerinden olan biyopsikososyal yaklaşım ilkesine uygun olmalı, hasta ve çevresi bir bütün olarak ele alınmalıdır. Hastalar değerlendirilirken psikolojik durumları ve sosyal hayatları ihmal edilmemelidir.

Diyabet hastalığında özellikle tip 2 DM'de tedavinin temelini yaşam tarzı değişiklikleri oluşturmalıdır. Her diyabet hastasına yaşam tarzı değişikliklerinin önemi, diyabet riskinin yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle %44-58 oranında azaltılabileceği, geciktirilebileceği ve önlenebileceği anlatılmalıdır (19). Yaşam tarzı değişikliğinin yerine hastaya önerilecek herhangi bir medikal tedavi yoktur. Hasta yaşam tarzını değişikliklerini uygulamadan verilen medikal tedavi yeterli olmaz. Yaşam tarzı düzenlenen hastalarda yeterli glisemik kontrol sağlanamamışsa medikal tedaviye gereksinim duymalıdır. Tip 1 diyabette ise durum biraz farklıdır.

Yaşam tarzı değişiklikleri şart olmakla beraber mutlak insülin yetmezliği olduğu için insülin tedavisi gereklidir (20). Diyabetin medikal tedavisinde; hastanın uygulaması gereken sağlıklı yaşam tarzı tedavinin temeli olmak üzere hastaya uygun tedavi seçilerek tedavi bireyselleştirilmelidir.

Diyabetin tedavisinin temel amacı kanda glikoz seviyelerini istenen seviyelerde tutmaktır. Diyabet hastalığının tedavisi nonfarmakolojik olarak yaşam tarzı değişiklikleri ve farmakolojik olarak çeşitli ajanlarla sağlanmaktadır (5).

Tablo 3. DM Tedavisinde Glisemi Hedefleri

Parametreler	HEDEF*	GEBELİKTE HEDEF
A1C	≤%7 (53 mmol/mol)	%6-6.5 (42-48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dL	<95 mg/dL
Öğün sonrası 1. saat PPG	-	<140 mg/dL (**)
Öğün sonrası 2. saat PPG	<160 mg/dL	<120 mg/dL
(*) Tedavi hedefleri bireysel olarak belirlenmelidir. Hastanın yaşam beklentisi, diyabet yaşı, hipoglisemi riski, diyabet komplikasyonları ve eşlik eden diğer hastalıklarına göre kişiye özgü olarak belirlenmeli, gerekirse daha esnek glisemik kontrol hedeflenmelidir. *(**) Gebelerde öğün sonrası 1. saat PG takip edilmelidir.* *(PG: Plazma glukoz, APG: Açlık plazma glukoz, PPG: Postprandiyal plazma glukoz)*		

2.1.6.1. Yaşam tarzı değişiklikleri

Özellikle Tip 2 DM olmak üzere tüm diyabet tiplerinde yaşam tarzı değişiklikleri tedavinin temelini oluşturmaktadır. Tüm hastalara yaşam tarzı değişikliklerinin önemi vurgulanmalı ve her vizitte tekrar anlatılmalıdır. Sadece yaşam tarzı değişiklikleri ile %58'e kadar prediyabet hastalarında diyabet gelişiminin önlenebildiği çalışmalarla gösterilmiştir (19). Yaşam tarzı değişiklikleri sadece hastalığın gelişimini önlemede değil, glisemik hedeflerin kontrol altında tutulmasında da önemlidir. Tip 2 diyabette yaşam tarzı değişiklikleri ile A1C düzeylerinde %1-2 oranında azalma sağlanmaktadır (21). Bu değerler insülinden sonra diğer tüm medikal ajanların sağladığı

değerlerden daha yüksektir.

Diyabetik hastalar için yaşam tarzı değişikliklerinin içinde alkol-sigara kullanımı, beslenme ve egzersiz vardır. Hastaların alkol ve sigara kullanma durumları mutlaka sorgulanmalıdır. Alkol ve sigara kullanan hastaların alışkanlıklarını bırakmaları için gerekli danışmanlık verilmelidir. Her vizitte alkol-sigara kullanımı tekrar sorgulanmalı, zararları anlatılmalıdır.

Beslenme için uzman diyetisyene yönlendirilmeli ve beslenme alışkanlıkları düzenlenmelidir. Diyabet hastalarının beslenmesindeki temel ilkeler;

- Günlük kalorinin %45-65'i karbonhidratlardan, <%30'u yağlardan (doymamış yağlardan zengin) ve %10-20'si proteinlerden karşılanmalıdır.
- Günlük kalori tüketimi 300 mg'ı aşmamalıdır.
- Posa tüketimi her 1000 kcal/gün için >14 g olmalıdır.
- Tuz tüketimi 2400-3000 mg/gün olarak kısıtlanmalıdır. Hipertansiyon varsa <2400 mg/gün, hipertansiyon ve nefropati varsa <2000 mg/gün olmalıdır.
- Alkol tüketimi erkeklerde ≤2 içki/gün, kadınlarda ≤1 içki/gün olmalıdır.
- Yapay tatlandırıcı kullanımı tartışmalıdır fakat fazla olmamak kaydıyla kullanılabilir (22).

Diyabet hastalarının fiziksel aktivitelerindeki temel ilkeler;

- En az 150 dk/hafta orta şiddette fiziksel aktivite, yürüyüş gibi
- Kontrendike değilse, 3 gün/hafta kondisyon arttırıcı egzersiz
- Başlangıçta %7 olmak üzere ideal vücut ağırlığına ulaşacak şekilde kilo kaybı
- Aşağıdaki durumlarda egzersiz yapılması sakıncalı olabilir:
  - ♦ Kontrolsüz plazma glukoz düzeyleri
  - ♦ Ağır nöropati
  - ♦ Aktif kardiyovasküler hastalık
  - ♦ Retinopati (proliferatif) (özellikle zorlayıcı egzersizler)

- Vitreus kanaması
- Yüksek hipoglisemi riski (22).

2.1.6.2. Tıbbi tedavi

Tıbbi tedavi, oral antidiyabetik (OAD) ilaçlar ve insülin olarak gruplandırılır. Tip 1 DM ve GDM'da tedavinin temeli insülindir. Tip 2 DM'de ise kontrendike bir durum yok ise metformin ile tedaviye başlanmalıdır. Tedavi algoritması Şekil 1'de gösterilmiştir.

2.1.6.2.1. Oral antidiyabetikler (OAD)

Diyabet tedavisinde kullanılan başlıca antihiperglisemik ilaç grupları; biguanidler, tiazolidindionlar, insülinmimetikler, insülin salgılatıcılar, sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri ve alfa glukozidaz inhibitörleridir. Dünyada başka ülkelerde kullanılabilen fakat ülkemizde diyabet tedavisinde ruhsat almadığı için kullanılamayan bazı ilaçlar; insülinmimetik etkili bir amilin analoğu olan pramlintid ile dopamin 2 agonisti olan hızlı etkili bromokriptin ve safra asidi sekestranı olan kolesevelam vb.dir (5).

2.1.6.2.2. İnsülin

İnsülin 1922 yılında keşfedilmiş ve diyabet hastalarında tedavide kullanılmaya başlanmıştır. Başlıca Tip 1 diyabet hastaları olmak üzere diyabet hastalarının yaşam süresini ve yaşam kalitesini büyük ölçüde yükseltmiştir.

Günümüzde kullanılan birçok tipte insülin vardır ve insülinlerin birçok farklı kullanım yöntemleri bulunmaktadır. Ülkemizde tip 2 diyabetli hastalarda en sık kullanılan yöntemlerden biri, sabit karışım olarak bulunan hızlı ve uzun etkili insülinlerin disposable kalemlerle günde 2 defa veya bazal insülinlerin OAD'lerle birlikte, günde 1-2 doz olarak uygulanması şeklindedir (17).

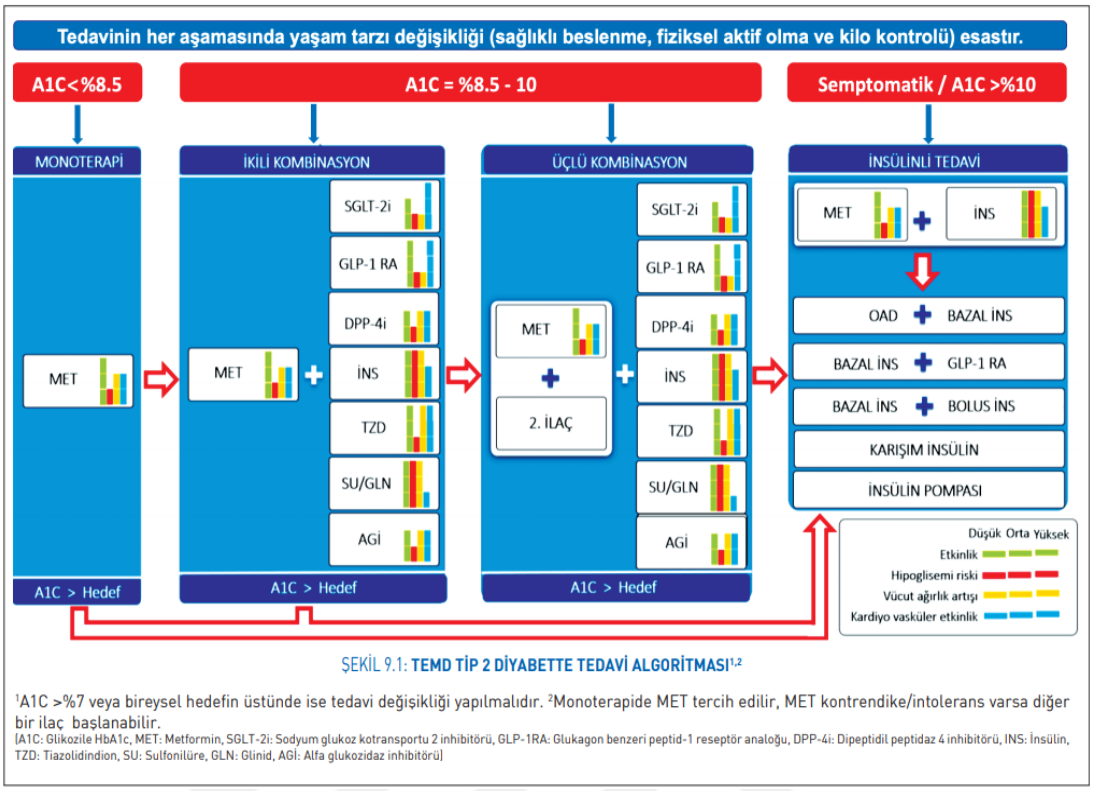
İnsülin tedavi endikasyonları:

i) Tip 1 diabetes mellitus
ii) İleri yaşta ortaya çıkan, başlangıçta yavaş seyirli otoimmun diyabet tipi
iii) Diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri ile kontrol altına alınamayan GDM olguları
iv) Tip 2 DM hastalarda insülin kullanılmasının önerildiği durumlar:

• İnsülin dışındaki antidiyabetik ilaçlarla gerekli glisemik kontrolün sağlanamaması (örneğin glisemi ≥300 mg/dL veya A1C ≥%10 (86 mmol/mol) olması)

• Aşırı kilo kaybı, aşikâr hipertrigliseridemi ve ketozis gibi insülin eksikliği düşündüren bulguların varlığı

• Poliüri, polidipsi gibi ağır hiperglisemik semptomların varlığı
• Hiperglisemik acil durumlar
• Akut miyokard infarktüsü
• Ateşli, akut ve sistemik hastalıklar
• Büyük cerrahi operasyonlar
• Ağır böbrek ve karaciğer yetersizliği
• İnsülin dışı antidiyabetik ilaçlara alerji veya yan etkiler
• Klinik olarak ciddi insülin direnci
• Uzun süreli yüksek doz steroid kullanımı (5).



ŞEKİL 9.1: **TEMD TİP 2 DİYABETTE TEDAVİ ALGORİTMASI**[1,2]

[1]A1C >%7 veya bireysel hedefin üstünde ise tedavi değişikliği yapılmalıdır. [2]Monoterapide MET tercih edilir, MET kontrendike/intolerans varsa diğer bir ilaç başlanabilir.
(A1C: Glikozile HbA1c, MET: Metformin, SGLT-2i: Sodyum glukoz kotransportu 2 inhibitörü, GLP-1RA: Glukagon benzeri peptid-1 reseptör analoğu, DPP-4i: Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörü, INS: İnsülin, TZD: Tiazolidindion, SU: Sulfonilüre, GLN: Glinid, AGİ: Alfa glukozidaz inhibitörü)

Şekil 1. Tip 2 Diyabette Tedavi Algoritması

** Bu tablo Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diyabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem klavuzu 2019 (12. Baskı, Ağustos 2019) 'ndan alıntılanmıştır.*

2.1.7. Komplikasyonlar

Dünyada diyabet yaygınlığının artmasına bağlı olarak komplikasyon görülme sıklığı da artmaktadır. Bu durum birlikte diyabetle ilişkili komplikasyonlara bağlı morbidite, mortalitenin artmasına ve ekonomik maliyetleri de arttırarak diyabet hastalığının önemli bir toplum sağlığı sorunu haline gelmesine neden olmuştur (23).

Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması (United Kingdom Prospective Diabetes Study, UKPDS)'nda tip 2 DM hastalarında A1C'de %1.0 azalmanın mikrovasküler komplikasyonlarda %37, miyorkard infarktüsünde %14, diyabete bağlı ölümlerde ise %21 oranında azalma oluşturacağı bildirilmiştir (24). Bu durum diyabetin ve komplikasyonlarının önlenmesinin önemini göstermektedir.

Diyabet komplikasyonları akut ve kronik komplikasyonlar olmak üzere ikiye başlık altında incelenir.

2.1.7.1. Akut Komplikasyonlar

a.Diyabetik Ketoasidoz

Diyabetik ketoasidoz, diyabetin en ciddi akut komplikasyonlarından biridir. Diyabetik ketoasidoz, aşırı yüksek kan şekeri düzeyi, ciddi bir insülin eksikliği ve insülinin etkisine karşı çalışan hormonlarda (glukagon, katekolaminler, kortizol ve büyüme hormonu) bir artış olduğunda ortaya çıkan bir komplikasyondur. Kanda aşırı kan glukoz yüksekliğiyle beraber kanda ve idrarda keton ismi verilen kimyasal maddeler birikir. Bu durum ne kadar geç fark edilir ve geç tedavi edilirse, metabolik bozulma o kadar kötüleşir ve kalıcı sakatlık ve mortalite riski artar. Diyabetik ketoasidozlu kişilerin çoğu tip 1 diyabet hastalarıdır ancak enfeksiyon, travma, stres gibi durumlarda tip 2 diyabet hastalarında da görülebilir (13).

b.Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD)

Genellikle tip 2 DM hastalarında görülür. HHD, tip 2 diyabetli hastalarda en ciddi akut hiperglisemik acil durumdur. Mental durum değişiklikleri, ağır hiperglisemi durumu (PG >600 mg/dL) ve serum ozmolalitesinde artış (>320 mOsm/kg) vardır. DKA'dan farklı olarak ketonemi ve ketonüri görülmez. Tedaviye rağmen mortalite oranı %15 gibi yüksek bir seviyededir (25).

c.Hipoglisemi

Hipoglisemi, diyabet tedavisinin en sık görülen yaşamı tehdit edici akut komplikasyonudur. ADA Çalışma Grubu, diyabeti olan hastalarda hipoglisemiyi, bireyi zarara maruz bırakan anormal derecede düşük plazma glukoz konsantrasyonunun (semptomlu veya semptomsuz) tüm atakları olarak tanımlamıştır (26). Hipoglisemi, tip 1 ve tip 2 diyabetin glisemik yönetiminde ana sınırlayıcı faktördür (27). Özellikle insülin tedavisine

sekonder gelişir ve geriatrik yaş grubunda daha fazla olmak üzere önemli bir akut komplikasyondur.

2.1.7.1. Kronik Komplikasyonlar

DM'da kronik komplikasyonlar mikrovasküler ve makrovasküler olmak üzere iki başlık altında incelenir. Mikrovasküler komplikasyonlar diyabetik retinopati, diyabetik nefropati ve diyabetik nöropatidir. Makrovasküler komplikasyonlar ise hızlanmış ateroskleroza bağlı olarak gelişen koroner arter hastalığı, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalık ve diyabetik ayaktır (16).

a.Diyabetik Retinopati

Diyabet hastalarında en sık görülen mikrovasküler komplikasyon diyabetik retinopatidir. Diyabet hastalarının üçte birinden fazlasını etkileyen bir durumdur (23). Kan glukozunun kalıcı olarak yüksek seviyelerde seyretmesi, retinopatinin asıl nedenidir. Diyabetik retinopatide retinayı besleyen kan damarları ağı hasar görerek kalıcı olarak görme kaybına sebep olur (13).

b.Diyabetik Nefropati

Diyabet hastalarında erişkin yaş grubunda en başta gelen morbidite ve mortalite nedenlerinden birisi nefropatidir. Nefropati, diyabeti olan kişilerde, diyabeti olmayan kişilere göre çok daha yaygındır. Diyabet kronik böbrek hastalığının önde gelen nedenlerinden birisidir. Kan glukozu ve kan basıncını normale yakın seviyelerde tutmak nefropati riskini büyük ölçüde azaltır (13). Diyabetik nefropati oluşmaması için glisemik kontrolün sağlanması ve yıllık taramalarla nefropati yönünden hastalar taranması gerekmektedir. Erişkin dönemde erken olarak nefropatiyi araştırmak için mikroalbuminüri ölçümü yapılmalı ve eGFR hesaplanmalıdır (5).

c.Diyabetik Nöropati

Nöropati uzun süreli hiperglisemiden kaynaklanır ve vücutta bulunan

herhangi bir siniri etkileyebilir. En sık görülme şekli ayaklardaki duyu sinirlerini etkileyen periferik nöropatidir. Periferik nöropati, etkilediği sinirin duyu alanında karıncalanmaya ve duyu kaybına neden olur. Bu durum oluşabilecek yaralanmaların fark edilememesine, ülserasyona, yumuşak doku enfeksiyonlarına ve ilerleyen durumlarda ampütasyonlara neden olabilir. Nöropati bunun dışında erektil disfonksiyon, sindirim sistemi tutulumu, üriner sistem ve diğer birçok fonksiyonla ilgili sorunlara yol açabilir (13). Vücudun herhangi bir yerini tutabilmekle beraber özellikle alt ekstremiteleri tutar. Ayak ampütasyonlarının enfeksiyon ve iskemi ile birlikte en önemli nedenidir. Nöropati taraması fizik muayenenin yanında monoflaman bası testi gibi basit klinik testlerle yapılabilir. Tip 1 DM hastalarında 5 yılda bir, tip 2 DM hastalarında ise her yıl nöropati taraması yapılmalıdır (5).

d.Diyabetik ayak

Diyabetik ayak hastaların yaşam kalitesini etkileyen en önemli komplikasyonlardan biridir. Diyabetik ayak ile ilgili sorunlar başlıca 3 başlık altında incelenmektedir.

- Ayağın akut enfeksiyonları
- Diyabetik ayak ülserleri (kronik)
- Charcot nöroartropatisi

Diyabetik ayak yaraları hastanın yaşam kalitesini düşürmekte, tedavi maliyetlerinin artmasına, alt ekstremitede ampütasyonlara ve mortalite oranında artışlara neden olmaktadır. Bu nedenle diyabetik ayak taramaları ve oluştuktan sonra bakımı önemlidir (5).

2.2. Diabetes Mellitus Tarama

Tip 1 DM hastalığı için rutin tarama için endikasyon yoktur.

Tip 2 DM'de

1. VKİ'ne bakılmaksızın, 40 yaşından itibaren 3 yılda bir tarama yapılmalıdır. Tercihen açlık plazma glukozuyla yapılmalıdır.

2. VKİ ≥25 kg/m^2 olan asemptomatik kişilerin, aşağıda yazılı risk

durumlarından birini taşımaları halinde, daha erken yaşlardan itibaren ve daha sıkı olarak diyabet taraması gereklidir.

- Birinci ve ikinci derece akrabalarında diyabet hastalığı bulunan bireyler
- Diyabet yaygınlığı yüksek görülen etnik gruplara mensup bireyler
- GDM tanısı almış ve makrozomik bebek doğruma hikayesi olan kadınlar
- Kan basıncı ≥140/90 mmHg olan bireyler
- Dislipidemi durumları (HDL <35 mg/dL, trigliserid ≥250 mg/dL)
- Polikistik over sendromu (PKOS) tanısı olan bireyler
- Akantozis nigrikans gibi insülin direnci bulguları olan bireyler
- Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar
- Fizik aktivitesi az olan bireyler
- Doymamış yağlardan fakir ve posa miktarı düşük diyet alışkanlığı olan bireyler
- Atipik antipsikotik ilaç kullananlar ve şizofreni hastaları
- Renal transplantasyon gibi solid organ transplantasyonu yapılmış bireyler
- Uzun süreli antiretroviral tedavi veya kortikosteroid kullanan bireyler

3. Prediyabetik bireyler yılda bir, GDM tanısı almış kadınlar ise üç yılda bir diyabet açısından taranmalıdır.

<u>GDM'da</u>

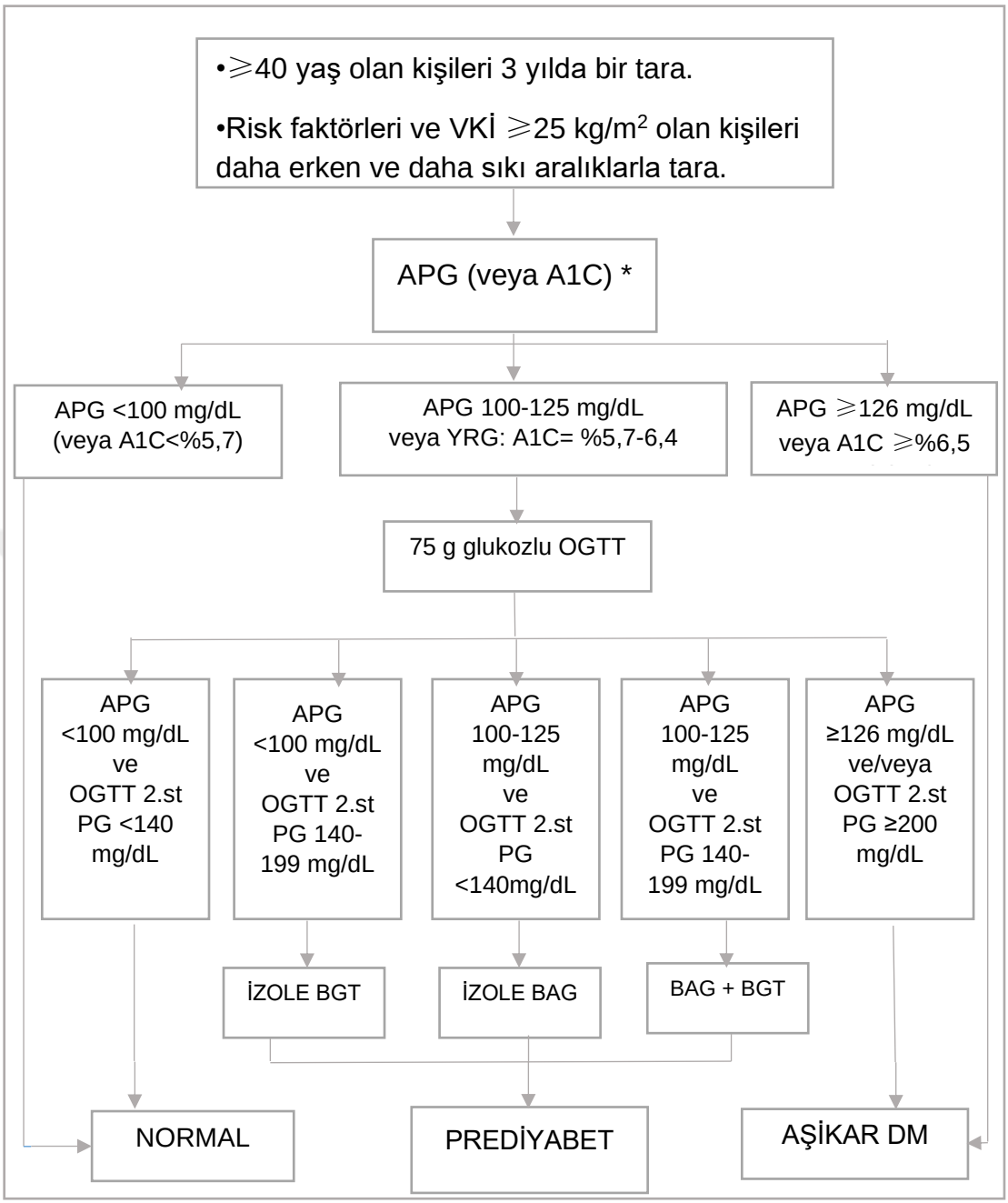
1.Tüm gebelerde semptom olmasına bakılmaksızın, ilk prenatal muayeneden itibaren GDM riski değerlendirilmeli ve APG ölçülmelidir.

2.24-28. gebelik haftaları arasında OGTT yapılmalıdır.

3.GDM olan kadınlara doğumdan sonra 6-12. haftalarda OGTT yapılmalıdır (75 mg OGTT).

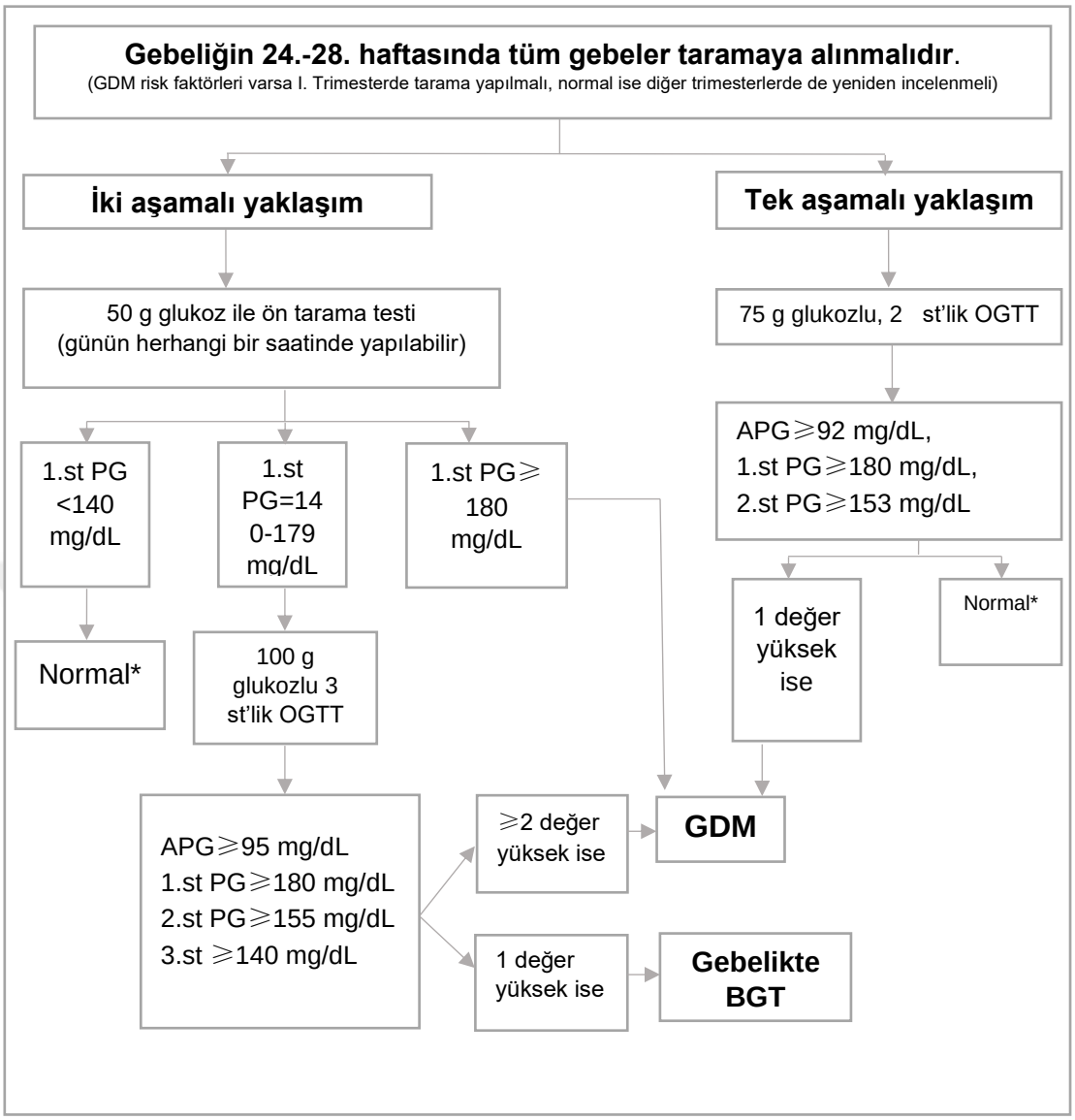
4.GDM olan kadınlara hayat boyu 3 yılda 1 kez diyabet taraması yapılmalıdır (5).

Taramaların nasıl yapılacağı Şekil 2 ve 3'te gösterilmiştir.



Şekil 2. Erişkin Tip 2 Diyabette Tarama

**A1C tayinleri uluslararası standartlara uygun bir yöntemle yapılmalıdır. VKİ: Beden kitle indeksi, APG: Açlık plazma glukozu, A1C: Glikozillenmiş HbA1c, YRG: Yüksek risk grubu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, 2.st PG: OGTT'de 2.saat plazma glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, BAG: Bozulmuş açlık glukozu, DM: Diabetes mellitus.*



Şekil 3. Gestasyonel Diabetes Mellitus Tarama Şeması

(*) GDM risk faktörleri varsa 3. trimesterde yeniden incelenmeli. GDM: Gestasyonel diabetes mellitus, PG: Plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, APG: Açlık plazma glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı.

2.3. Diyabetik Hasta Eğitimi

TİP 1 DM

- Ne zaman ne yemesi gerektiğini bilmeli
- Egzersiz süresince ve sonrasında ne yapması gerektiğini bilmeli
- Günde 4-8 defa kendi kendine plazma glukozu ölçümü yapmayı bilmeli
- Günde 2-5 kez insülin enjeksiyonu yapmayı bilmeli
- Hipogliseminin bulguları ve tedavisini bilmeli
- Gereği durumda glukagon enjeksiyonu yapmayı bilmeli
- Hipoglisemi ya da hiperglisemi durumlarında oluşabilecek anksiyete ile baş etmeyi bilmeli
- Diyabete bağlı oluşabilecek komplikasyonlardan korunmayı bilmeli
- Ayak bakımı yapmayı bilmeli
- Oluşabilecek diğer hastalıklar ve durumlarda diyabetini nasıl kontrol edebileceğini bilmeli
- Reprodüktif yaşlardaki kadınlar gebelikte glisemik kontrolün önemini bilmek zorundadır.

TİP 2 DM

- Uygun kiloda olmak varsa fazla kilosu kilo kaybı sağlamaya yönelik beslenmenin önemini bilmeli
- Gerekli olan ve yapması gereken fiziksel aktivite miktarını bilmeli
- Gerekli sayıda ve zamanda kendi kendine plazma glukozu ölçümü yapmayı bilmeli
- Hastalığın doğal seyrini ve süreç içinde insülin kullanma ihtiyacı oluşabileceğini bilmeli
- Başka sağlık sorunlarının diyabet hastalığını da etkileyebileceğini bilmeli
- Gereğinde insülin injeksiyonu yapabilmeyi bilmeli
- Hipogliseminin belirtilerini ve tedavisini bilmeli

- Diyabetin olası komplikasyonlardan korunmayı bilmeli
- Ayak bakımı yapmayı bilmeli
- Araya giren hastalıklar ve diğer sorunlarda diyabetini nasıl regüle edebileceğini bilmeli
- Reprodüktif yaşlardaki kadınlar gebelikte glisemik kontrolün önemini bilmek zorundadır (5).

2.4. Yaşam Kalitesi

Son yıllarda hastaların yaşam süresini uzatmak, asıl fiziksel şikayetlerini kontrol altına almak ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatma, durdurma gibi geleneksel yaklaşımın yanında, özellikle kronik hastalıklarda yaşam kalitesine yani hastanın psikolojik, fonksiyonel ve sosyal sağlığına yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Yaşam kalitesi kavramı laboratuvar veya benzeri testlerle ölçülen bir niceliksel bir veri değil, subjektif olarak yaşanılan bir nitelik olarak değerlendirilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı sadece hastalığın olmaması değil fiziken, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini ise; bireyin yaşadığı topluma ait kültür ve değer sistemleri içinde yaşam standartları, beklentileri, amaçları ve ilgilerine bağlantılı bir şekilde yaşamındaki yerini algılaması olarak tanımlamaktadır (7). Bu tanımlara baktığımızda sağlığın ve yaşam kalitesinin tek başına laboratuvar testleri, komplikasyon oranları, mortalite gibi kavramlarla ölçülemeyeceği açıktır.

İnsan yaşamının temel olarak iki boyutu vardır. Nicel boyutu; yaşam süresi olup direk olarak mortalite hızlarıyla ifade edilir. Nitelik boyutu ise; fizik çevre, sosyal, ekonomik, psikolojik, kültürel durum ve sosyal ilişkiler gibi pek çok unsurunla birlikte bireysel doyumu da içerir. Yaşamın nitel boyutu dinamik, çok yönlü özellikler taşır ve sürekli değişim ve gelişim içinde olması nedeniyle yaşamın nitel tanımını oldukça zor hale getirir (28). Yaşam kalitesi ruhsal sağlık, genel sağlık ve yaşamdan memnuniyet, fiziksel sağlık, sosyal ve çevre alanı hakkında bilgi verir (29).

Diyabetik hastalarda diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi yaşam kalitesi önemli bir parametredir. Günümüzde değişen yaşam tarzlarının da etkisiyle diyabet başta olmak üzere kronik hastalıkların ve obezitenin görülme sıklıkları, dolayısıyla morbidite ve mortaliteye sıklıkları giderek artmaktadır (30). Ortalama insan ömrünün uzaması, modern hayatta beklentilerin artması yaşam kalitesi kavramının da önemini giderek arttırmaktadır.

Diğer taraftan sağlık yaşam kalitesini etkilerken, günümüzde insanların değişen yaşam tarzı ile artan oranda hareketsiz yaşamı benimsemeleri sağlık üzerine olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (31). Yaşam kalitesi ve sağlık kavramları iç içe geçmiş durumdadır ve birbirlerini iki yönlü olarak etkilemektedir.

Bununla birlikte yaşam kalitesini ölçmek zor olmakla birlikte giderek önemi artan bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yaşam kalitesini ölçmeyi amaçlayan ilk araştırmalar 1970'li yıllarda yapılmıştır, son dönemlerde ise başta yeni tedavilerin ve farklı programların maliyet etkinlik analizlerinde olmak üzere, kullanım alanları ve sayıları giderek artmıştır (32, 33). Günümüzde yaşam kalitesini ölçmeyi amaçlayan geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmış çeşitli ölçekler mevcuttur.

Fakat unutulmamalıdır ki yaşam kalitesinin değerlendirilmesi onu yaşayan kişiye bağlıdır (34). Yaşam kalitesini algısı kişisel olarak değişmekte ve bu da ölçümünü zor hale getirmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Amacı ve Şekli

Araştırmamız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine ait poliklinikte hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine ayaktan başvuran diabetes mellitus hastaları üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu dolduran gönüllülere, sosyodemografik özellikleri, hastalıkları hakkında bilgi ve tutumları, yaşam tarzı, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, EQ-5D ile yaşam kalitesini sorgulayan sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır. Ayrıca hastane bilgi yönetim sisteminden hastaların AKG, A1C, lipid paneli ile biyokimyasal değerleri veri toplama formuna kaydedilmiştir.

Tanımlayıcı, kesitsel tipte planlanan çalışmamızda amacımız kronik bir hastalık olan DM'de yaşam tarzı değişikliğinin önemini vurgulayıp, yaşam tarzı değişikliğinin glisemi regülasyonu ve yaşam kalitesine etkisini göstermek ve hastalığın maliyet etkin yönetimine ayrıca toplum sağlığına katkı sağlamaktır.

3.2.Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırmanın verileri 01 Temmuz 2019 – 01 Temmuz 2020 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine ait poliklinikte hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine başvuran 18 yaş üzeri DM hastalığı olan gönüllüler üzerinde anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine ait poliklinikte hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine başvuran 18 yaş üzeri DM hastaları oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine ait poliklinikte hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğinde ayaktan hizmet alan,

çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 302 kişi oluşturmuştur.

Örneklem büyüklüğünü belirlemede başlangıçta Epi-info programı ile %95 güven aralığında en az alınması gereken hasta sayısı 400 olarak hesaplanmış ve etik kurul onayı alınmıştır. 2020 yılında görülen ve tüm dünyayı etkileyen Covid-19 pandemisi 13 Mart 2020 tarihinden itibaren ülkemizi de etkilemiş ve bunun neticesinde Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniğinde hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine müracaat eden hasta sayısı oldukça azalmıştır. Tekrar örneklem hesabı yapılmış ve en az alınması gereken hasta sayısı 284 olarak bulunmuştur. Çalışmaya kriterlere uygun olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 302 hasta alınmıştır.

Çalışmaya dahil olma kriterleri;

1. Diabetes mellitus hastası olmak
2. Endokronoloji Polikliniğine müracaat etmiş ve çalışmaya katılmayı kabul etmiş olmak
3. Çalışmaya katılmak için onam (rıza) vermiş olmak
4. 18 yaşından büyük olmak

Çalışmaya dahil olmama kriterleri;

1. 18 yaşından küçük ve 85 yaşından büyük hastalar
2. Yaşam tarzı değişikliğini uygulayamayacak sağlık problemi olan hastalar
3. Diyet yapmaksızın kilo kaybına neden olan ek hastalığı olanlar
4. Rutin olarak kontrole gelmeyen hastalar
5. Çalışmaya katılmak için onam (rıza) vermemiş olmak

3.4.Araştırma Verilerinin Toplanması

Çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan hastalara uyguladığımız anketimiz sosyodemografik özellikler, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği, yaşam tarzı, hastalığı ve alışkanlıkları ile ilgili sorulardan oluşan 51 sorudan oluşmaktadır. Ayrıca veri toplama

formunda hastaların antropometrik ölçümleri yapılarak kaydedilmiştir. Diyetisyen tarafından 3 günlük diyet uyum testi uygulanmış ve diyet uyum oranları hesaplanmıştır. Hastaların rutin kontrollerinde yapılan kan glisemi, A1C ve lipid paneli değerleri de hastane bilgi yönetim sisteminden alınarak veri toplama formuna kaydedilmiştir.

3.4.1. Sosyodemografik özellikler: İsim, soy isim, doğum tarihi, eğitim durumu ve mesleği, yaşadığı ortam, aile aylık gelir düzeyi, kronik hastalıkları gibi 13 sorudan oluşmaktadır.

3.4.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi: Bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu ile değerlendirilmiştir. Bu anket ile yapılan değerlendirme subjektif bir fiziksel aktivite değerlendirme yöntemidir. Şiddetli fiziksel aktivite düzeyini, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyini ve yürümeyi değerlendirir. Yedi sorudan oluşur, aktiviteleri listeler ve geçtiğimiz son yedi gün boyunca yapılan aktivite için bireyden süre (dakikalar) ve frekansların (günler) tahminlerini ister. Fiziksel aktivitelerin, tek seferde en az 10 dakika yapılıyor olması ölçüt alınır. Süreler her aktivite için belirlenen MET değeri ile çarpılır ve tüm aktiviteler için hesaplanan sonuçlar toplanarak toplam fiziksel aktivite skoru bulunur. Yürüyüş, orta şiddetli ve şiddetli aktiviteler için skorlar, karşılık gelen madde puanlarının toplamıdır. Oturma soruları fiziksel aktivite puanına dahil değildir.

Aktivitelere göre MET değerleri aşağıdaki gibidir:

- Şiddetli Fiziksel Aktivite: 8,0 MET
- Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite: 4,0 MET
- Yürüme: 3,3 MET

Toplam fiziksel aktivite skoruna göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri “inaktif, az aktif, aktif” şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Fiziksel aktivite düzeyleri:

1. İnaktif: 600 MET-dk/hafta’nın altı.
2. Az aktif: 600-3000 MET-dk/hafta arası.
3. Aktif: 3000 MET-dk/hafta üstü olarak sınıflandırılır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Sağlam ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılmıştır.

3.4.3. EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği: Çeşitli hastalıklarda yaşam kalitesi genel sağlık ölçekleriyle ve/veya hastalığa özgü ölçeklerle hesaplanabilmektedir. EQ-5D yaşam kalitesini ölçmede kullanılan genel sağlık ölçeğidir. Batı Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırma Topluluğu olan EuroQol grubu tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. EQ-5D genel sağlık ölçeği EuroQol grup tarafından 60'ı aşkın dile çevrilmiştir, bunlardan birisi de Türkçe'dir. 1990 yılında ilk defa yayınlanmış ve 1991 yılından beri de aynı özelliğini (5 boyut) korumaktadır. Ölçek iki parçadan oluşmaktadır.

EQ-5D indeks ölçek: Hareket (mobility), öz-bakım (self-care), olağan aktiviteler (usual activities), ağrı/rahatsızlık (pain/discomfort) ve endişe/depresyon (anxiety/depression) olmak üzere beş boyuttan oluşur. Her bir boyuta verilen cevaplar; problem yok, biraz problem var ve majör problem olmak üzere 3 seçeneklidir. Sonuç olarak ölçekle 243 (35=243) olası farklı sağlık sonucu tanımlanmaktadır. Ölçeğin 5 boyutundan -0,59 ile 1 arasında değişen indeks skor hesaplanır. Skor fonksiyonunda 0 değeri ölümü, 1 değeri kusursuz sağlığı gösterirken negatif değerler bilinç kapalı, yatağa bağımlı olarak yaşamak vb. durumları göstermektedir.

EQ-5D VAS ölçek: Bireylerin bugünkü sağlık durumları hakkında 0 ile 100 arası değerler verdikleri ve bunu bir termometre benzeri ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog ölçek (Visual Analogue Scale)'dir. Ölçekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir.

Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması 2009 yılında KAHYAOĞLU H. Tarafında yüksek lisans tezi olarak "Akut koroner sendromlu hastalarda yaşam kalitesi: EQ-5D ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması" isimli araştırmayla yapılmıştır.

3.4.4. Yaşam Tarzı: Hastaların yaşam tarzı özelliklerini sorgulamak için sigara ve alkol kullanımlarını, kullanıyorsa miktarlarını sorgulayan ve genel diyet ve egzersiz alışkanlıklarını sorgulayan 8 sorudan oluşmaktadır.

3.4.5. Hastalık ve alışkanlıkları: Hastaların diyabet tipi, kaç yıldır tanı aldıkları, ne tedavi kullandıkları, diyabete bağlı komplikasyon gelişip gelişmediği, tedavilerini düzenli kullanıp kullanmadıkları, diğer kullandığı ilaç sayıları, vitamin vb ürün kullanıp kullanmadıkları, bitkisel ya da geleneksel bir yöntem uygulayıp uygulamadığı, daha önce diyetisyenden program alıp almadığı, aldığı diyet programlarına uyumu, genel beslenme alışkanlıkları, kontrollerini ne sıklıkla ve nerde yaptırdıkları, diyabeti önleme programları hakkında bilgisi olup olmadığını sorgulayan 17 sorudan oluşmaktadır.

3.4.6. Veri toplama formu: Hastaların boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresini içeren antropometrik ölçümleri yapılarak kaydedilmiştir. Ayrıca hastaların hastane veri yönetim sisteminden AKG, A1C, lipid paneli (Total kolesterol, LDL, HDL, trigliserit) değerleri kaydedilmiştir. Diyetisten tarafından hastaların 3 günlük yedikleri yiyeceklerdeki kalori miktarları Bebis yöntemiyle hesaplanmış ve hastaya verilen diyet kalori miktarıyla karşılaştırılarak hastaların diyet uyum oranları hesaplanmıştır.

3.5.Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi için "Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 22" programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımlarının normal olup olmadığı gruplasın sayısı, histogram grafiklerinin incelenmesi, Kolmogorov-Simirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama ± standart sapma biçiminde, nominal ise olgu sayısı ve yüzde olarak belirtildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler Student t testi, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler ise Mann Whitney-U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler arasındaki ilişki için Spearman korelasyon analizi yapıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki kare testi uygulandı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi “p” değerinin 0,05’in

altında olması gerekliliği kabul edildi.

3.6.Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın planlanması ve uygulanması süresince bilimsel etik ilkelere uyulmuştur. Araştırmaya katılmak isteyen gönüllülere; araştırmaya katılma veya katılmama konusunda özgür oldukları, araştırmadan istedikleri zaman ayrılabilecekleri, çalışmaya özel hiçbir invaziv girişimde bulunulmayacağı, kişisel bilgilerinin paylaşılmayacağı, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı konusunda bilgi verilerek bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı onamları alınmıştır.

Çalışma protokolü için; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulunun 11 Haziran 2019 tarihli ve 2019/11 nolu kurul toplantısında 19/251 karar numarası ile onay alınmıştır.

1. BULGULAR

01 Temmuz 2019- 01 Temmuz 2020 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği Polikliniğinde hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine başvuran yaşları 18 yaş ve üzeri DM hastalığı 302 gönüllü çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılan 302 DM hastasının ortalama yaşı 49,3±11,8 (min: 19,0-maks: 77,0) ve çalışmaya katılan hastaların %65,6 (n=198)'sı kadındı (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların yaş ve cinsiyetlerinin dağılımı (n= 302)

Parametreler		**Ort.±SS** **Ortanca (min-maks)**
Yaş (yıl)		49,3±11,8 50 (19,0-77,0)
		n (%)
Cinsiyet	Erkek Kadın	104 (%34,4) 198 (%65,6)
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min-maks: Minimum-maksimum		

Katılımcıların %97 (n=293)'si il merkezinde yaşarken, %92,9 (n=280)'u apartman dairesinde; %60,6 (n=183) eşi ve çocuklarıyla yaşarken, sadece %7,6 (n=23)'sı tek başına yaşamaktaydı. Katılımcıların %32,1 (n=97)'i lise mezunu, %24,2 (n=93)'ü masa başı işte çalışırken, %8,2 (n=25)'si fiziksel aktivite gerektiren işte çalışmaktaydı. Katılımcılardan gelir düzeyi asgari ücretin altında olanların oranı %2,6 (n=8) iken, gelir düzeyi asgari ücret kadar olanların oranı %15,9 (n=48) idi (Tablo 5).

Tablo 5. Katılımcıların sosyodemografik durumlarının dağılımı (n=302)

Parametreler		**n (%)**
Yaşadığı yer	İl İlçe Köy	293 (97) 8 (2,6) 1 (0,3)
Yaşadığı konut	Apartman dairesi Müstakil ev	280 (92,7) 22 (7,3)
Yaşam ortamı	Tek başına Eşiyle Eşi ve çocuklarıyla	23 (7,6) 60 (19,9) 183 (60,6)

	Diğer	36 (11,9)
Eğitim durumu	Okuryazar değil İlköğretim Lise Üniversite	5 (1,7) 116 (38,4) 97 (32,1) 84 (27,8)
Mesleği	Çalışmıyor Ev hanımı Masa başı işte çalışıyor Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	72 (23,8) 132 (43,7) 73 (24,3) 25 (8,2)
Gelir düzeyi	Asgari ücret altı Asgari ücret Asgari ücretin iki katı Asgari ücretin üç katından fazla	8 (2,6) 48 (15,9) 198 (65,6) 48 (15,9)
Akıllı telefon kullanımı	Evet Hayır	253 (83,8) 49 (16,2)

Katılımcıların %6,3 (n=19)'ü Tip 1 DM hastası iken, %93,7'si Tip 2 DM hastasıydı. Katılımcıların diyabet yaşları (kaç yıldır diyabet hastası oldukları) incelendiğinde ortalama diyabet yaşları 7,91±6,136 (min: 1, maks: 29) idi. Katılımcıların 199 (%65,9)'unda DM'a ek olarak bir kronik hastalık bulunurken 24 (%7,9)'ünde ise 3 ve daha fazla kronik hastalık bulunmaktaydı. En sık eşlik eden kronik hastalık %42,4 ile hipertansiyondu.

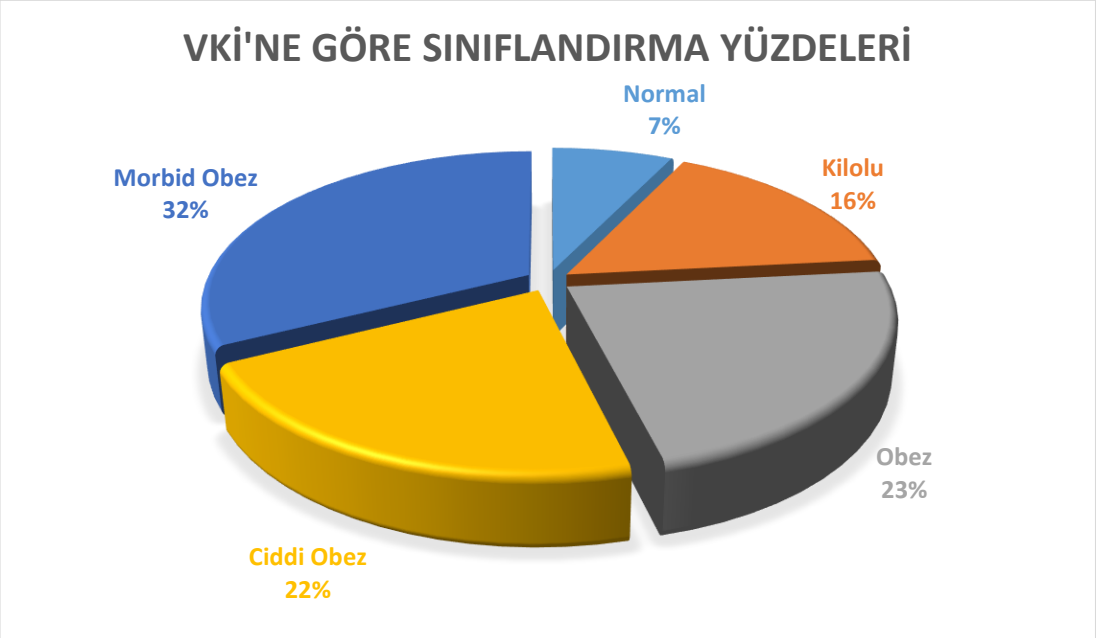
Tablo 6. Katılımcıların kronik hastalık durumlarının dağılımı (n=302)

Parametreler		**n (%)**
Diyabet	Tip 1 Diabetes Mellitus Tip 2 Diabetes Mellitus Gestasyonel Diabetes Mellitus	19 (6,3) 283 (93,7) 0 (0,0)
Eşlik eden kronik hastalık sayısı	0 1 2 3 ve daha fazla	103 (34,1) 199 (34,5) 71 (23,5) 24 (7,9)
Eşlik eden kronik hastalık grubu	Hipertansiyon Kardiyovasküler hastalık Hiperlipidemi Diğer	125 (42,4) 28 (9,5) 43 (14,6) 99 (33,5)

Çalışmaya katılan hastaların boy ortalamaları 163,6±9,3 cm (min: 143,0- maks: 196,0), kilo ortalamaları ise 96,5±20,8 kg (min: 55,0- maks: 170,0) idi (Tablo 7). Çalışmaya katılanların VKİ sınıflandırmasına göre %7'si normal kilolu iken %32'si morbid obez idi (Şekil 4).

Tablo 7. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin dağılımı (n=302)

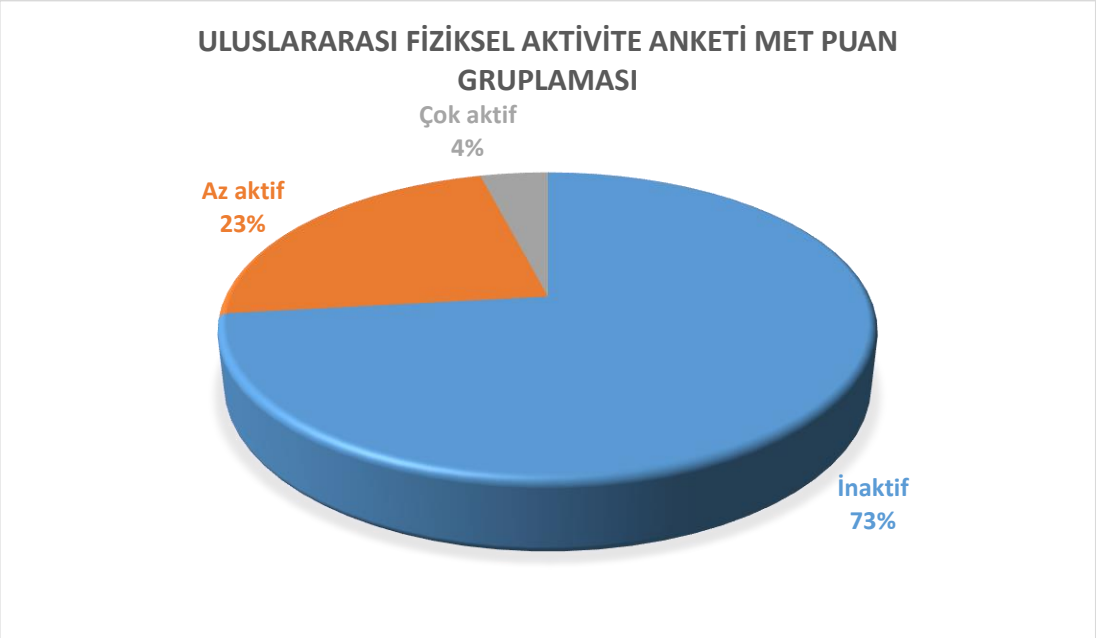
Parametreler	Ort.±SS Ortanca (min-maks)
Boy (cm)	163,6±9,3 163,0 (143,0-196,0)
Kilo (kg)	96,5±20,8 94,5 (55,0-170,0)
VKİ (kg/m²)	36,2±8,0 35,3 (20,6-60,3)
Bel çevresi (cm)	114,1 (±17,1) 113 (65-173)
Boyun çevresi (cm)	40,2 (±4,1) 40 (31-74)
Kalça çevresi (cm)*	127,7 (±17,2) 129 (86-173)
**Eksik veri bulunmaktadır*	



Şekil 4. Katılımcıların VKİ'ye Göre Dağılımları

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa form kullanılarak katılımcıların MET değerleri hesaplandığında ortalama MET değeri 459,8±638,3 (min: 0,0-maks: 7296,0) olduğu bulunmuştur. Tüm katılımcılardan haftada en az 1 gün ağırlık kaldırma, futbol gibi şiddetli fiziksel aktivite yapıyorum cevabı verenler 3 kişi, haftada en az 1 gün bisiklet çevirme, dans, tenis gibi orta dereceli fiziksel aktivite yapıyorum cevabı veren 35 kişi, haftada en az 1 gün bir

seferde en az 10 dakika yürüyüş yapıyorum cevabı verenler ise 202 kişidir. MET değerlerine göre fiziksel aktivite gruplaması Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Katılımcıların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine Dağılımları

Katılımcıların EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeğine verdiği cevaplar değerlendirildiğinde EQ-5D indeks skor ortalaması 0,73±0,17 (min: 0,10-maks: 0,91), VAS skor ortalaması ise 65,53±14,57 (min: 20-maks: 95) olarak bulunmuştur. Alt parametrelerinden hareket ile ilgili soruya %31,1'i herhangi bir sorunu olmadığını, %68,9'u bazı sorunları olduğunu bildirmiştir. Öz-bakımla ilgili soruya katılımcıların %63,9'u kendine bakmakta güçlük çekmiyorum yanıtı verirken, olağan aktivitelerle ilgili soruya katılımcıların %33,8'i bazı sorunları olduğunu, ağrı/rahatsızlıkla ilgili soruya ise katılımcıların %2,0'ı aşırı derecede ağrı ve rahatsızlığım var olarak cevap vermiştir. Anksiyete/depresyonla ilgili belirtileri içeren soruya hastaların %70,2'si endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim derken %6,0'ı aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk yanıtını vermiştir. Katılımcıların EQ-5D ölçeğinin her bir maddesine verdikleri cevapların frekans dağılımı Tablo 8'de gösterildi.

Tablo 8. Katılımcıların EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeğine göre almış oldukları skorların dağılımı

Parametreler	**Ort.-SS.**		**Min-Maks**
İndeks skor	0,73±0,17		0,10- 0,91
VAS skor	65,53±14,57		20- 95
	Problem yok	**Biraz problem var**	**Ciddi problem var**
	n (%)	n (%)	n (%)
Hareket	94 (31,1)	208 (68,9)	0 (0)
Öz-bakım	193 (63,9)	107 (35,4)	2 (0,7)
Olağan aktiviteler	198 (65,6)	102 (33,8)	2 (0,6)
Ağrı/Rahatsızlık	187 (61,9)	109 (36,1)	6 (2,0)
Anksiyete/Depresyon belirtileri	212 (70,2)	72 (23,8)	18 (6,0)
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min-maks: Minimum-maksimum			

Katılımcıların yaşam tarzı ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde sigara kullananlar %19,6 (n=59) iken alkol kullananların oranı %12,0 (n=36) idi. Sigara kullananların sigara paket yıl ortalamaları 13,3±9,2 paket/yıldı. Diyetinizde karbonhidrat, yağ, protein dengesine dikkat ediyor musunuz sorusuna evet cevabı verenler %42,1 (n=127) iken düzenli olarak haftada toplam 150 dk olmak üzere günde en az 30 dakikayı bulan bir egzersiz yapıyor musunuz sorusuna evet cevabı verenler %23,8 (n=72) idi (Tablo 9).

Tablo 9. Katılımcıların yaşam tarzı ile ilgili durumlarının dağılımı (n=302)

Parametreler		**n (%)**
Sigara Kullanımı (paket/yıl)	Kullanıyorum Kullanmıyorum Bıraktım	59 (19,6) 195 (64,5) 48 (15,9)
Alkol Kullanımı	Kullanmıyorum Ayda birkaç gün kullanıyorum Haftada birkaç gün kullanıyorum Her gün kullanırım	266 (88,0) 25 (8,3) 9 (3,0) 2 (0,7)
Diyetinizde karbonhidrat, yağ, protein dengesine dikkat ediyor musunuz?	Evet Hayır	127 (42,1) 175 (57,9)
Düzenli olarak haftada toplam 150 dk olmak üzere günde en az 30 dakikayı bulan bir egzersiz yapıyor musunuz?	Evet Hayır	72 (23,8) 230 (76,2)

Katılımcıların DM hastalığıyla ilgili durumları incelendiğinde %6,3 (n=19)'ü Tip 1 DM hastası iken, %93,7'si Tip 2 DM hastası olduğu tespit edildi. Çalışmaya GDM hastası katılmadı. Diyabet hastalarının ortalama diyabet hastalık süreleri 7,91±6,13 (min: 1-max: 30) yıldı. %0,7 (n=2)'si ilaç kullanmazken %71,5 (n=216)'i ağızdan oral antidiyabetik (OAD), %10,6 (n=32)'sı insülin, %17,2 (n=52)'si ise OAD ve insülin kullanıyordu. Diyabet ilaçlarını düzenli kullanıyor musunuz sorusuna %78,1 (n=236)'i evet, %21,9 (n=66)'sı hayır yanıtı verdi. Düzenli olarak vitamin ve benzeri ilaç kullanıyor musunuz sorusuna %5,6 (n=17)'sı evet yanıtı verdi. Kan şekerinizi düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı sorusuna var yanıtı verenler %21,5 (n=65) iken en sık kullanılan yöntemler ise tarçın, limon suyu ve çörek otuydu. Diyetinize yönelik doktor veya diyetisyenden bir program aldınız mı sorusuna evet cevabı verenler %90,4 (n=273), diyetime hiç uymadım diyenler ise %14,9 (n=45) idi. Hazır işlenmiş gıdaları ne sıklıkla tüketirsiniz sorusuna kullanmam diyenler %14,9 (n=45) iken her gün kullanırım diyenler ise %3,3 (n=10) idi. Glukoz/fruktoz şurubu içeren kola, meyve suyu gibi içecekleri ne sıklıkla tüketirsiniz sorusuna kullanmam cevabı verenler %31,5 (n=95) iken her gün kullanırım diyenler %2,3 (n=79) idi. Hastalığınız ile ilgili olarak doktorunuzun dışında herhangi bir görsel veya yazılı medya vasıtasıyla edindiğiniz bilgileri uygular veya dikkate alır mısınız sorusuna evet yanıtı verenler %7,9 (n=24) iken hastalığınızın vücudunuzda oluşturabileceği başka rahatsızlıklar için kontrollerinizi (göz muayenesi gibi) düzenli olarak yaptırıyor musunuz sorusuna evet yanıtı verenler ise %63,2 (n=191) oranında idi. Diyabetin yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle %44-58 oranında riski azaltabileceği, geciktirebileceği ve önleyebileceğini biliyor musunuz sorusuna evet yanıtı verenler sadece %17,5 (n=53) iken hastalığınız sürecinde sürekli olarak ilaç tedavisi, diyet ve yaşam tarzını düzenlemeye yönelik destek almak ister misiniz sorusuna evet yanıtı verenlerin oranı %90,7 (n=274) idi (Tablo 10).

Tablo 10. Katılımcıların hastalıklarıyla ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı (n=302)

Parametreler		**n (%)**
DM tipi	Tip 1 DM Tip 2 DM GDM	19 (6,3) 283 (93,7) 0 (0,0)
DM tedavisi	Kullanmıyorum OAD İnsülin OAD ve İnsülin	2 (0,7) 216 (71,5) 32 (10,6) 52 (17,2)
Diyabet ilaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz?	Evet Hayır	236 (78,1) 66 (21,9)
Diyabet için kullanılan ilaç sayısı?	1 2 3+	182 (60,2) 93 (30,8) 27 (9,0)
Diyabet dışı kullanılan ilaç sayısı	0 1 2 3+	118 (39,1) 66 (21,9) 50 (16,6) 68 (22,4)
Düzenli olarak vitamin ve benzeri ilaç kullanıyor musunuz?	Evet Hayır	17 (5,6) 285 (94,4)
Kan şekerinizi düşük tutmak için kullandığınız bir ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı?	Var Yok	65 (21,5) 237 (78,5)
Diyetinize yönelik doktor veya diyetisyenden bir program aldınız mı?	Evet Hayır	17 (5,6) 285 (94,4)
Aldığınız diyet programınıza uydunuz mu? *Diyet programı almadıysanız boş bırakınız.	Hiç uymadım Kısa bir süre uydum Halen uyguluyorum (aylardır) Halen uyguluyorum (yıllardır)	45 (14,9) 144 (47,7) 100 (33,1) 13 (4,3)
Hazır işlenmiş gıdaları ne sıklıkla tüketirsiniz?	Kullanmam Nadiren tüketirim Haftada 1 kez Haftada birkaç kez Her gün	45 (14,9) 68 (22,5) 65 (21,5) 114 (37,7) 10 (3,4)
Yapay tatlandırıcılı (nişasta bazlı şeker (NBŞ) glukoz/fruktoz şurubu içeren kola, meyve suyu) içecekleri ne sıklıkla tüketirsiniz?	Kullanmam Nadiren Haftada 1 kez Haftada birkaç kez Her gün	95 (31,5) 90 (29,8) 52 (17,2) 58 (19,2) 7 (2,3)
Hastalığınızın vücudunuzda oluşturabileceği başka rahatsızlıklar için kontrollerinizi (göz muayenesi gibi) düzenli olarak yaptırıyor musunuz?	Evet Hayır	191 (63,2) 111 (36,8)
Diyabetin yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle %44-58 oranında riski azaltabileceği, geciktirebileceği ve önleyebileceğini biliyor muydunuz?	Evet Hayır	53 (17,5) 249 (82,5)
Hastalığınız sürecinde sürekli olarak ilaç tedavisi, diyet ve yaşam tarzını düzenlemeye yönelik destek almak ister misiniz?	Evet Hayır	274(90,7) 28 (9,3)

Katılımcıların hastane bilgi yönetim sisteminden alınan kan biyokimya değerleri incelemesi sonucu ortalama AKG değeri 135,37±64,65 (min: 68- maks: 454), ortalama A1C değeri 7,27±1,18 (min: 4,8- maks: 14,4) olarak bulunmuştur. Diğer biyokimyasal değerler Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların biyokimyasal değerlerinin dağılımı

Parametre	Ort.	SS	Min-Maks
AKG (mg/dL)	135,37	64,65	68-454
A1C (%)	7,27	1,18	4,8-14,4
Total Kolesterol (mg/dL)	205,27	49,49	105-522
LDL (mg/dL)	123,49	37,52	47-321
HDL (mg/dL)	49,10	13,69	20-168
Trigliserit (mg/dL)	193,34	168,38	37-1535
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min-maks: Minimum-maksimum			

Hastalar diyetisyen tarafından değerlendirilmiş ve alması gereken kalori hesaplanarak uygun bir diyet programı düzenlenmiştir. Diyete başlamadan önce hastalardan alınan 3 günlük yiyecek geçmişi incelenmiş, günlük toplam kalori miktarları hesaplamıştır. Daha sonra 3 günün ortalaması alınarak günlük ortalama aldıkları kalori miktarı hesaplamış ve alması gereken kalori miktarı ile karşılaştırılmış, aradaki fark hesaplanmıştır. Hastaların 3 günlük ortalama diyet kalori miktarları incelendiğinde ortalama 1800,91±253,22 kcal (min: 1000-maks: 3180), hastalara verilen ve alması gereken günlük kalori miktarı ortalaması 1625,57±137,69 kcal (min: 1300- maks: 2190) olarak hesaplanmıştır. Hastaların uyguladıkları günlük kalori ortalaması ile alması gereken kalori ortalaması arasındaki farkların ortalaması ise 175,34±225,80 (min: -650- maks: 1320) olarak bulunmuştur. İnceleme sonucu kalori hesapları ile ilgili sonuçlar Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların önerilen diyet programlarının incelenmesi (n=302)

Parametre	Ort.	SS	Min-Maks.
3 günlük ortalama kalori miktarı	1800,91	253,22	1000-3180
Hastanın alması gereken kalori miktarı	1625,57	137,69	1300-2190
Fark	175,34	225,80	(-650)-1320
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min-maks: Minimum-maksimum			

Katılımcıların yaşadıkları yer (il, ilçe, kasaba, köy, diğer), yaşadığı ev (apartman dairesi, müstakil, misafirhane-otel, bakımevi, diğer), yaşama ortamı (tek başına, eşiyle, eşi ve çocuklarıyla, bakıcı ile, diğer) durumları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında fark olup olmadığı incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bunun yanında katılımcıların eğitim durumları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde eğitim durumları ile fiziksel aktivite ($KW(x^2) =19,305$; $p<0,001$), yaşam kalitesi ($KW(x^2) =30,505$; $p<0,001$ / $KW(x^2) =40,267$; $p<0,001$), A1C ($KW(x^2) =20,697$; $p<0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken fiziksel aktivite ile diyet uyumu ($KW(x^2) =1,633$; $p=0,652$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların eğitim düzeyi ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (Eğitim düzeyi)	n	Sır.Ort.	X^2	p
Fiziksel aktivite	Okuryazar değil	5	60,80	19,305	**<0,001**
	İlköğretim	116	133,97		
	Lise	97	152,96		
	Üniversite	84	179,42		
Diyet uyumu	Okuryazar değil	5	158,40	1,633	0,651
	İlköğretim	116	149,17		
	Lise	97	160,15		
	Üniversite	84	144,32		
EQ-5D indeks	Okuryazar değil	5	60,70	30,504	**<0,001**
	İlköğretim	116	124,62		
	Lise	97	158,65		
	Üniversite	84	185,77		
EQ-5D VAS	Okuryazar değil	5	81,70	40,266	**<0,001**
	İlköğretim	116	116,58		
	Lise	97	163,91		
	Üniversite	84	189,55		
A1C	Okuryazar değil	5	248,30	20,696	**<0,001**
	İlköğretim	116	172,93		
	Lise	97	141,59		
	Üniversite	84	127,59		

Kruskal Wallis-H Testi
p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi
Sır.Ort.: Sıralar ortalaması

Katılımcıların meslek durumları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde meslek durumları ile fiziksel aktivite (KW(x^2) =26,074; p<0,001), yaşam kalitesi (KW(x^2) =28,235; p<0,001 / KW(x^2) =36,714; p<0,001), arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken meslek durumları ile diyet uyumu (KW(x^2) =5,230; p=0,156) ve A1C (KW(x^2) =5,916; p=0,116) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 14).

Tablo 14. Katılımcıların meslek durumu ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (Meslek durumu)	n	Sır.Ort.	X^2	p
Fiziksel aktivite	Çalışmıyor	72	140,81	26,074	**<0,001**
	Ev hanımı	132	136,29		
	Masa başı işte çalışıyor	73	163,66		
	Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	25	227,08		
Diyet uyumu	Çalışmıyor	72	170,26	5,230	0,156
	Ev hanımı	132	146,00		
	Masa başı işte çalışıyor	73	149,91		
	Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	25	131,16		
EQ-5D indeks	Çalışmıyor	72	134,08	28,235	**<0,001**
	Ev hanımı	132	132,68		
	Masa başı işte çalışıyor	73	190,83		
	Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	25	186,20		
EQ-5D VAS	Çalışmıyor	72	124,86	36,714	**<0,001**
	Ev hanımı	132	133,98		
	Masa başı işte çalışıyor	73	192,38		
	Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	25	201,34		
A1C	Çalışmıyor	72	164,01	5,916	0,116
	Ev hanımı	132	157,37		
	Masa başı işte çalışıyor	73	132,97		
	Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor	25	138,56		
Kruskal Wallis-H Testi *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi* *Sır.Ort.: Sıralar ortalaması*					

Katılımcıların gelir düzeyleri ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde gelir düzeyleri ile fiziksel aktivite (KW(x^2) =11,222; p=0,011), yaşam kalitesi (KW(x^2) =15,423; p=0,001 / KW(x^2) =13,487; p=0,004), arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken gelir düzeyleri ile diyet uyumu (KW(x^2) =3,121;

p=0,373) ve A1C (KW(x^2) =4,968; p=0,174) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların gelir düzeyi ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (Gelir düzeyi)	n	Sır.Ort.	X^2	p
Fiziksel aktivite	Asgari ücret altı	8	67,94	11,222	**0,011**
	Asgari ücret	48	132,90		
	Asgari ücretin 2 katı	198	157,21		
	Asgari ücretin 3 katı ve fazlası	48	160,47		
Diyet uyumu	Asgari ücret altı	8	157,94	3,121	0,373
	Asgari ücret	48	131,10		
	Asgari ücretin 2 katı	198	155,28		
	Asgari ücretin 3 katı ve fazlası	48	155,22		
EQ-5D indeks	Asgari ücret altı	8	77,69	15,423	**0,001**
	Asgari ücret	48	123,86		
	Asgari ücretin 2 katı	198	154,81		
	Asgari ücretin 3 katı ve fazlası	48	177,79		
EQ-5D VAS	Asgari ücret altı	8	99,13	13,487	**0,004**
	Asgari ücret	48	128,60		
	Asgari ücretin 2 katı	198	151,03		
	Asgari ücretin 3 katı ve fazlası	48	185,08		
A1C	Asgari ücret altı	8	213,56	4,968	0,174
	Asgari ücret	48	160,11		
	Asgari ücretin 2 katı	198	148,13		
	Asgari ücretin 3 katı ve fazlası	48	146,45		

Kruskal Wallis-H Testi

p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi

Sır.Ort.: Sıralar ortalaması

Katılımcıların diyabet tipleri ile VKİ, fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Katılımcıların diyabet tipi ile VKİ (MWU(Z)=-3,889; p<0,001), fiziksel aktivite durumu (MWU(Z)=-2,908; p=0,004), yaşam kalitesinin VAS parametresinde (MWU(Z)=-2,605; p=0,009) istatistiksek olarak anlamlı fark varken, diyet uyumu (MWU(Z)=-0,232; p=0,816), yaşam kalitesi indeks puanı (MWU(Z)=-1,495; p=0,135), A1C seviyesi (MWU(Z)=-1,746; p=0,081) arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tip 2 DM hastalarının VKİ değerleri tip 1 DM'ye göre fazlayken, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi VAS puanları istatistiksel olarak daha düşüktü (Tablo 16).

Tablo 16. Katılımcıların diyabet tipleri ile VKİ, fiziksel aktivite, diyet uyumu, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (Diyabet tipi)	n	Sır.Ort.	Z	p
VKİ (kg/m²)	Tip 1 DM	19	75,89	-3,899	**<0,001**
	Tip 2 DM	283	156,58		
Fiziksel aktivite	Tip 1 DM	19	206,97	-2,908	**0,004**
	Tip 2 DM	283	147,78		
Diyet uyumu	Tip 1 DM	19	147,00	-0,232	0,816
	Tip 2 DM	283	151,80		
EQ-5D indeks	Tip 1 DM	19	180,24	-1,495	0,135
	Tip 2 DM	283	149,57		
EQ-5D VAS	Tip 1 DM	19	201,63	-2,605	**0,009**
	Tip 2 DM	283	148,13		
A1C	Tip 1 DM	19	185,34	-1,746	0,081
	Tip 2 DM	283	149,23		

Mann Whitney U Testi
p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi
Sır.Ort.: Sıralar ortalaması

Katılımcıların diyabet yaşları (kaç yıldır diyabet hastası oldukları) incelendiğinde ortalama diyabet yaşları 7,91±6,136 (min= 1, maks= 29) idi. Katılımcıların diyabet yaşları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Diyabet yaşı ile yaşam kalitesi (r=-0,360; p<0,001 / r=-404; p<0,001) arasında orta düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuşken, diyabet yaşı ile A1C (r=0,412; p=0,001) arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diyabet yaşı ile fiziksel aktivite (r=-0,110; p=0,057), diyet uyumu (r=0,089; p=0,121), VKİ (r=-0,053; p=0,358) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu bilgiler ışığında hastaların diyabet yaşı arttıkça yaşam kaliteleri düşerken glisemi regülasyonları da daha düzensiz olmaktadır (Tablo 17).

Tablo 17. Katılımcıların diyabet yaşları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Değişken- Diyabet yaşı	**n**	**r**	**p**
Fiziksel aktivite	302	-0,110	0,057
Diyet uyumu	302	0,089	0,121
VKİ	302	-0,053	0,358
EQ-5D indeks	302	-0,360	**<0,001***
EQ-5D VAS	302	-0,404	**<0,001***
A1C	302	0,412	**<0,001***
Spearman korelasyon testi **p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*			

Katılımcılardan diyabet için kullandıkları ilaç tipleri (OAD, İnsülin, OAD ve insülin) farklı olanlar arasında fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Katılımcıların kullandığı diyabet ilaç tipleri ile fiziksel aktivite (KW(x^2) =7,401; p=0,025), diyet uyumu (KW(x^2) =8,129; p=0,017), VKİ (KW(x^2) =24,838; p<0,001), yaşam kalitesi (KW(x^2) =11,805; p=0,003 / KW(x^2) =17,016; p<0,001), A1C (KW(x^2) =85,443; p<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Sadece OAD kullananların fiziksel aktivitesi daha yüksekken, sadece insülin kullananların diyet uyumu daha yüksekti. Sadece OAD kullanan hastaların diğer gruplara göre VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonları daha yüksekti (Tablo18).

Tablo 18. Katılımcıların diyabet için kullandıkları ilaç tipleri ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (İlaç tipi)	n	Sır.Ort.	X^2	p
Fiziksel aktivite	OAD	216	158,24	7,401	**0,025**
	İnsülin	32	142,80		
	OAD ve insülin	52	123,11		
Diyet uyumu	OAD	216	141,60	8,129	**0,017**
	İnsülin	32	174,88		
	OAD ve insülin	52	172,45		
VKİ (kg/m²)	OAD	216	162,13	24,838	**<0,001**
	İnsülin	32	80,63		
	OAD ve insülin	52	145,20		
EQ-5D indeks	OAD	216	160,56	11,805	**0,003**
	İnsülin	32	138,05		
	OAD ve insülin	52	116,39		
EQ-5D VAS	OAD	216	161,58	17,016	**<0,001**
	İnsülin	32	146,64		
	OAD ve insülin	52	106,85		
A1C	OAD	216	121,64	85,443	**<0,001**
	İnsülin	32	224,09		
	OAD ve insülin	52	225,08		
Kruskal Wallis-H Testi *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi* *Sır.Ort.: Sıralar ortalaması*					

Katılımcıların diyabet ilaçlarını düzenli kullanıyor musunuz sorusuna evet ve hayır cevabı verenlerin fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki fark incelenmiştir. Katılımcıların diyabet ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmayan gruplar arasında fiziksel aktivite durumu (MWU(Z)=-3,705; p<0,001), diyet uyumu (MWU(Z)=-3,868; p<0,001), yaşam kalitesi (MWU(Z)=-2,489; p=0,012 / MWU(Z)=-2,867; p=0,004), A1C seviyesi (MWU(Z)=-1,746; p=0,081) arasında istatistiksek olarak anlamlı fark varken, diyabet ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmayan gruplar arasında VKİ (MWU(Z)=-0,144; p=0,885) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tip 2 DM hastalarının VKİ değerleri tip 1 DM'ye

göre fazlayken, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi VAS puanları istatistiksel olarak daha düşüktü. Katılımcıların diyabet ilaçlarını düzenli kullanıyor musunuz sorusuna evet yanıtı verenlerin fiziksel aktivite düzeyleri, diyet uyumları, yaşam kalite puanları ve glisemi regülasyonları daha yüksektir (Tablo 19).

Tablo 19. Katılımcıların diyabet ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmamaları ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	**Değişken (Diyabet ilaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz?)**	**n**	**Sır.Ort.**	**Z**	**p**
Fiziksel aktivite	Evet	236	161,18	-3,705	**<0,001**
	Hayır	66	116,87		
Diyet uyumu	Evet	236	161,78	-3,868	**<0,001**
	Hayır	66	114,75		
VKİ (kg/m^2)	Evet	236	151,12	-0,144	0,885
	Hayır	66	152,87		
EQ-5D indeks	Evet	236	158,06	-2,489	**0,013**
	Hayır	66	128,05		
EQ-5D VAS	Evet	236	159,06	-2,867	**0,004**
	Hayır	66	124,46		
A1C	Evet	236	139,12	-4,661	**<0,001**
	Hayır	66	195,77		

Mann Whitney U Testi
p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi
Sır.Ort.: Sıralar ortalaması

Katılımcıların kan şekerini düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı sorusuna var diyenler %21,5 (n=65) iken en sık kullanılan yöntemler ise tarçın, limon suyu ve çörek otuydu. Katılımcılardan kan şekerini düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı sorusuna var ve yok cevabı verenlerin fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki fark incelenmiştir. Katılımcılardan ilgili soruya var ve yok cevabı veren gruplar

arasında fiziksel aktivite durumu (MWU(Z)=-0,049; p=0,961), diyet uyumu (MWU(Z)=-1,833; p=0,067), VKİ (MWU(Z)=-1,136; p=0,256), yaşam kalitesi (MWU(Z)=-0,854; p=0,393/MWU(Z)=-0,754; p=0,451), A1C seviyesi (MWU(Z)=-0,038; p=0,970) arasında istatistiksek olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 20).

Tablo 20. Katılımcılarda kan şekerinizi düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem kullanan ve kullanmayanlar ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	**Değişken (Kan şekerini düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı?)**	**n**	**Sır.Ort.**	**Z**	**p**
Fiziksel aktivite	Evet	65	151,96	-0,049	0,961
	Hayır	237	151,37		
Diyet uyumu	Evet	65	169,08	-1,833	0,067
	Hayır	237	146,68		
VKİ	Evet	65	140,60	-1,136	0,256
	Hayır	237	154,49		
EQ-5D indeks	Evet	65	143,38	-0,854	0,393
	Hayır	237	153,73		
EQ-5D VAS	Evet	65	158,68	-0,754	0,451
	Hayır	237	149,53		
A1C	Evet	65	151,14	-0,038	0,970
	Hayır	237	151,60		
Mann Whitney U Testi *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi* *Sır.Ort.: Sıralar ortalaması*					

Katılımcıların kronik hastalık sayıları incelendiğinde ortalama kronik hastalık sayısı 2,01±0,978 (min= 1, maks= 5) olarak tespit edilmiştir. Kronik hastalık sayısı ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Kronik hastalık sayısı ile fiziksel aktivite (r=-0,192; p=0,001), yaşam kalitesi (r=-0,287; p<0,001 / r=-255;

p<0,001) ve A1C (r=-0,195; p=0,001) arasında negatif yönde düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmişken, kronik hastalık sayısı ile VKİ (r=0,206; p<0,001) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Kronik hastalık sayısı ile diyet uyumu (r=0,060; p=0,298) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tablo 21).

Tablo 21. Katılımcıların kronik hastalık sayısı ile fiziksel aktivite, diyet uyumu, VKİ, yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Değişken- Kronik hastalık sayısı	**n**	**r**	**p**
Fiziksel aktivite	302	-0,192	**0,001***
Diyet uyumu	302	0,060	0,298
VKİ (kg/m^2)	302	0,206	**<0,001***
EQ-5D indeks	302	-0,287	**<0,001***
EQ-5D VAS	302	-0,255	**<0,001***
A1C	302	-0,195	**0,001***
Spearman korelasyon testi			
**p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*			

Katılımcıların fiziksel aktiviteleri ve diyet uyumları ile kan biyokimya sonuçlarının ilişkisi incelenmiştir. Fiziksel aktivite ile AKG (r=-0,229; p<0,001), A1C (r=-0,342; p<0,001) arasında negatif yönde orta düzeyde, fiziksel aktivite ile trigliserit (r=-0,173; p=0,003) arasında negatif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmıştır. Benzer diyet uyumu ile AKG (r=-0,236; p<0,001), A1C (r=-0,209; p<0,001) arasında negatif yönde orta düzeyde, diyet uyumu ile trigliserit (r=-0,136; p=0,003) arasında negatif yönde düşük düzeyde ilişki saptanmıştır. Diğer parametrelerle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tablo 22).

Tablo 22. Katılımcıların fiziksel aktivite ve diyet uyumları ile biyokimyasal değerlerinin ilişkisinin incelenmesi (n=302)

Değişken- Fiziksel aktivite	n	r	p	Değişken- Diyet uyumu	n	r	p
AKG	302	-0,229	**<0,001****	**AKG**	302	-0,236	**<0,001****
A1C	302	-0,342	**<0,001****	**A1C**	302	-0,209	**<0,001****
T.Kolesterol	302	-0,026	0,657	**T.Kolesterol**	302	-0,044	0,447
LDL	302	0,018	0,751	**LDL**	302	-0,031	0,587
HDL	302	0,039	0,495	**HDL**	302	0,039	0,495
Trigliserit	302	-0,173	**0,003***	**Trigliserit**	302	-0,136	**0,003***

Spearman korelasyon testi

**p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*

***p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi*

Katılımcıların VKİ ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde VKİ ile yaşam kalitesi arasında negatif yönde orta düzeyde (r=-0,287; p<0,001 / r=-0,259; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmişken, VKİ ile A1C değerleri arasında (r=-0,039; p=0,498) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Yani hastaların VKİ'leri arttıkça yaşam kaliteleri düşerken VKİ'leri ile A1C değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 23).

Tablo 23. Katılımcıların VKİ ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Değişken- VKİ (kg/m^2)	n	r	p
EQ-5D indeks	302	-0,287	**<0,001***
EQ-5D VAS	302	-0,259	**<0,001***
A1C	302	-0,039	0,498

Spearman korelasyon testi

**p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*

Katılımcıların sigara kullanımları ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde sigara kullanma durumları ile (kullanıyor, kullanmıyor, bırakmış) yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmişken (KW(x^2) =9,31; p=0,010 / KW(x^2) =9,665; p=0,008), glisemi regülasyonu ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark (KW(x^2) =1,65; p=0,437) tespit edilmemiştir (Tablo 24).

Tablo 24. Katılımcıların sigara kullanımı ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	**Değişken (Sigara Kullanımı)**	**n**	**Sır.Ort.**	**X^2**	**p**
EQ-5D indeks	Kullanıyor	59	117,17	9,310	**0,010***
	Kullanmıyor	195	156,26		
	Bırakmış	48	163,69		
EQ-5D VAS	Kullanıyor	59	150,46	9,665	**0,008***
	Kullanmıyor	195	165,14		
	Bırakmış	48	162,53		
A1C	Kullanıyor	59	143,84	1,653	0,437
	Kullanmıyor	195	150,46		
	Bırakmış	48	165,14		

Kruskal Wallis-H Testi

**p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi*

Sır.Ort.: Sıralar ortalaması

Katılımcıların alkol kullanımları ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde alkol kullanma durumları ile (kullanmıyor, ayda birkaç gün kullanıyor, haftada birkaç gün kullanıyor, her gün kullanıyor) yaşam kalitesi (KW(x^2) =5,720; p=0,123 / KW(x^2) =7,784; p=0,051) ve glisemi regülasyonu (KW(x^2) =2,650; p=0,449) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Tablo 25).

Tablo 25. Katılımcıların alkol kullanımı ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Boyutlar	Değişken (Alkol kullanımı)	n	Sır.Ort.	X^2	p
EQ-5D indeks	Kullanmıyor	265	151,52	7,784	0,051
	Ayda birkaç gün kullanıyor	25	173,46		
	Haftada birkaç gün kullanıyor	9	91,22		
	Her gün kullanıyor	2	70,00		
EQ-5D VAS	Kullanmıyor	265	149,92	5,720	0,126
	Ayda birkaç gün kullanıyor	25	179,92		
	Haftada birkaç gün kullanıyor	9	120,28		
	Her gün kullanıyor	2	70,50		
A1C	Kullanmıyor	265	150,98	2,650	0,449
	Ayda birkaç gün kullanıyor	25	135,52		
	Haftada birkaç gün kullanıyor	9	184,72		
	Her gün kullanıyor	2	194,75		
Kruskal Wallis-H Testi					
**p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi*					
Sır.Ort.: Sıralar ortalaması					

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde orta düzeyde (r=0,285; p<0,001 / r=0,420; p<0,001), fiziksel aktivite ile A1C değerleri arasında ise negatif yönde orta düzeyde (r=-0,342; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yani hastaların fiziksel aktiviteleri arttıkça yaşam kaliteleri artarken A1C değerleri düşmekte böylece glisemi regülasyonları artmaktadır (Tablo 26).

Tablo 26. Katılımcıların fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Değişken- Fiziksel aktivite	n	r	p
EQ-5D indeks	302	0,285	**<0,001***
EQ-5D VAS	302	0,420	**<0,001***
A1C	302	-0,302	**<0,001***
Spearman korelasyon testi			
**p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*			

Katılımcıların 3 günlük diyet ortalamasına göre alması gereken kaloriden fazla kalori alanların oranı %82,5 iken daha az alanların oranı ise %17,5 idi. Katılımcıların diyet uyumları ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde diyet uyumları ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde zayıf düzeyde (r=0,136; p=0,018 / r=0,194; p=0,001), diyet uyumları ile glisemi regülasyonu arasında da pozitif yönde zayıf düzeyde (r=-0,236; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yani diyet uyumları fazla olan hastaların yaşam kaliteleri daha yüksekken, A1C değerleri daha düşük dolayısıyla glisemi regülasyonları daha iyidir (Tablo 27).

Tablo 27. Diyet uyumu ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisinin incelenmesi

Değişken- Diyet uyumu	**n**	**r**	**p**
EQ-5D indeks	302	0,136	**0,018***
EQ-5D VAS	302	0,194	**0,001****
A1C	302	-0,236	**<0,001****
Spearman korelasyon testi **p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi* *** p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi*			

2. TARTIŞMA

Çalışmamızda araştırmamıza katılan diyabet hastalarının sosyodemografik özellikleri, hastalık tipleri ve özellikleri, ilaç kullanım durumları, alkol-sigara kullanımları, fiziksel aktiviteleri, diyet uyumları ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisi incelenmiştir. Çalışmamıza katılan hastaların %6,3'ü Tip 1 DM hastası iken %93,7'si Tip 2 DM hastasıydı. Sigara kullanmayanların oranı %64,4 iken daha önce içip bırakanların oranı %15,9 idi. Alkol kullanmayanlar ise %88 oranındaydı. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi gruplamasına göre %73'ü in aktif, %23'ü az aktif, %4'ü çok aktifti. Üç günlük diyet ortalamasına göre hastaların alması gereken kaloriden fazla kalori alanların oranı %82,5 iken daha az alanların oranı ise %17,5 idi. Veriler analiz edildiğinde sigara kullanımı yüksek olan hastalarda yaşam kalitesinin düştüğü, fiziksel aktivite ve diyet uyumu artan hastalarda da yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonunun arttığını görülmüştür. Sigara kullanımı ile glisemi regülasyonu, alkol kullanımı ile de yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fiziksel aktivite ve diyet uyumu ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında ise anlamlı bir ilişki vardır. Fiziksel aktivitesi ve diyet uyumu yüksek hastalarda yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu yüksektir. Çeşitli bilimsel araştırmaların sonuçları, kılavuzlar ve rehberlerin ortak olarak diyabetik hastalarda önerdiği yaşam tarzı değişiklikleri alkol ve sigara kullanmamak, fiziksel aktiviteyi arttırmak, içerik dengesi ve kalori olarak doğru bir diyet uygulamaktır. Çalışmamız sonuçları yaşam tarzı değişikliğine uyumun yüksek olduğu hastalarda glisemi regülasyonu ve yaşam kalitesinin arttırdığını göstermektedir.

Sönmez ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 54,5±10,0, Eren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 52,33±9,92, Gülseren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 58,4±10, Akıncı ve arkadaşlarının Tip 2 DM'li hastalarda yaptıkları çalışmada hastaların yaş ortalaması ise 56,78±9,06 yıl idi (35-38). Bizim çalışmamızda ise hastaların ortalama yaşı

49,3±11,8 idi. Çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması literatürdeki benzer çalışmalardaki hastaların yaş ortalamaları ile uyumludur.

Literatürde gerçekleştirilen diğer çalışmalar incelendiğinde; Bayraktar ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların %75'i kadın, %25'i erkek (39), Eren ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %54'ü kadın, %23'ü erkek (37), Gönen ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların %56'sı kadın, %44'ü erkek (40), Tapehsari ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada hastaların %85,4'ü kadın, %14,6'sı erkek (41), olduğu bildirilmiştir. Buna karşın IDF 8. Diyabet Atlası'nın verilerine göre dünya genelinde diyabetli erkek sayısının az bir farkla da olsa kadınlardan daha fazla olduğu bildirilmiştir (13). Ayrıca özellikle İskandinav ülkelerinde diyabet görülme sıklığı erkeklerde daha yüksektir (42). Bizim yaptığımız çalışma verileri cinsiyet dağılımı açısından incelendiğinde; çalışmaya katılan katılımcıların %65,6'sı kadın, %34,4'ü erkektir. Gerçekleştirdiğimiz çalışma ülkemizde yapılan benzer çalışmalar ile kıyaslandığında cinsiyet dağılımının diğer çalışmalarla uyumlu olduğu değerlendirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde diyabet kadınlarda daha sık görüldüğü belirlenmiş fakat gelişmiş toplumların çoğunda cinsiyet dağılımında fark görülmemiştir. Çalışmamızda kadın oranının erkeklerden yüksek olmasının nedeni Ülkemizde yapılan TURDEP çalışmasında kadınlarda daha fazla diyabet tespit edilmesine ve hasta hissedildiğinde kadınların sağlık arama davranışının erkeklerden fazla olması nedeniyle oluştuğu değerlendirilmektedir (4, 43).

İlkova ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %85,5'i kent merkezi ve çevresinde yaşarken (44), bizim çalışmamızda ise çalışmaya katılan hastaların %97'si il merkezinde yaşıyorken sadece %0,3'ü kırsal bölgede (köyde) yaşıyordu. Eren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %8'i okuryazar değil, %56'sı ilk ve ortaokul, %36'sı lise ve üniversite mezunu, Bilgin ve arkadaşlarının çalışmasında %39,6 ilkokul, %15,7 ortaokul, %22,2 lise, %25,1 üniversite ve yüksek lisans mezunu olarak belirlendi (37, 45). Bizim çalışmamızda ise %1,7 okuryazar değil, %38,4'ü ilköğretim, %32,1'i lise, %27,8'i ise üniversite mezunuydu. Bilgin ve arkadaşlarının çalışmasında

%38,9 ev hanımı, %38,9 memur, %1,6 işsiz, 20,6 diğer mesleklerden oluşmaktaydı (45). Bizim çalışmamızda ise %23,8'i çalışmıyor, %43,7'si ev hanımı, %24,3'ü masa başı işte çalışıyor, %8,2'si fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyordu. Yukarda belirttiğimiz sosyodemografik özellikler incelendiğinde çalışmamızdaki veriler literatürde benzer çalışmalarla uyumludur.

Gülseren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %2,2'si insüline bağımlı diyabet, %97,8'i insüline bağımlı olmayan diyabet olarak ayrılmıştı (38). Diyabet tiplerinin görülme sıklığına bakıldığında %5-10 Tip 1 DM, %90-95 Tip 2 DM ve kalan oranda diğer alt tipler görülmektedir. Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların %6,3'ü Tip 1 DM, %93,7'si Tip 2 DM olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızdaki diyabet alt tiplerinin dağılımı diğer çalışmalar ve hastalığın görülme sıklık verileri ile uyumludur. Gülseren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %65,5'inde diyabet dışı kronik hastalık bulunmaktaydı (38). Bizim çalışmamızda da çalışmaya katılan hastaların diyabet dışında en az 1 kronik hastalığı olanların oranı %65,9 idi. Eşlik eden kronik hastalıklardan en sık görüleni ise %42,4 oranında hipertansiyondu. Çalışmamızdaki ek hastalık durumları diğer çalışma verileri ile uyumludur.

Gezer ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada hastaların %32,6'sı kilolu ve %60,5'i obezdir (46). Bilgin ve arkadaşlarının çalışmasında ise %26,8'i normal kilolu, %34,6'sı fazla kilolu, %38,6'sı ise obezdi (45). Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların %7'si normal kiloda, %16'sı kilolu, %23'ü obez, %22'si ciddi obez, %32'si ise morbid obezdir. Çalışmamıza katılan hastaların boy ortalaması 163,6±9,3, kilo ortalaması 96,5±20,8, VKİ ortalaması 36,2±8,0 idi. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında bizim çalışmamızda morbid obez oranı diğer çalışmalara göre yüksektir. Bunun nedeni olarak çalışmanın yapıldığı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine bağlı olarak Poliklinikte hizmet vermekte olan Beslenme ve Diyet Polikliniğine çok sayıda Obezite Polikliniği hastasının gelmesi olarak değerlendirilmektedir.

Diyabet hastalarının fiziksel aktivitelerine yönelik olarak Demirel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda düzenli egzersiz yapanların oranı %3,6, Kartal ve arkadaşların çalışmasında %5,5, Sönmez ve arkadaşlarının çalışmasında ise %4,1 olarak saptamışlardır (35, 47, 48). Çalışmamızda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi gruplama sonuçlarına göre çok aktif olanların oranı %4, inaktif olanların oranı ise %73'tür. Çalışmamızdaki bulgular literatürdeki benzer çalışmaların bulguları ile uyumludur. Fiziksel aktivite seviyeleri olması gerekenin çok altındadır. Hastalara fiziksel aktivitelerini artırmak için daha fazla motivasyonel görüşmeler yapılmalı, fiziksel aktivitelerin faydaları hakkında bilgi verilmelidir.

Cortet ve arkadaşlarının EQ-5D ölçeği ile yaşam kalitesi düzeyini saptamak için yaptığı çalışmada EQ-5D indeks puan ortalaması 0,85 ± 0,24, Kahyaoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise EQ-5D indeks puan ortalaması 0,78±0.34 olarak bulunmuştur (49, 50). Bilgin ve arkadaşlarının diyabet hastaları üzerinde yaptığı çalışmada çalışmaya katılan hastaların EQ-5D indeks puan ortalaması 0,77±0,21 olarak bulunmuştur (45). Bizim çalışmamızda EQ-5D indeks puan ortalaması 0,73±0,17, VAS skor ortalaması ise 65,53±14,57 puandır. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında bizim çalışmamızda EQ-5D puanları daha düşüktür. Bu durumun çalışmamızdaki hastaların yaşam kalitesini önemli oranda etkileyen faktörlerden biri olan obezite oranlarının daha yüksek olması nedeniyle ortaya çıktığı değerlendirilmektedir. EQ-5D ölçeği hareket alt bölümünde problem yok olarak cevap verenlerin oranının diğer alt parametrelere oranla 2 kat az olması bu değerlendirmeyi desteklemektedir.

Koç ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %61,8'i (n=47) hiç sigara içmemiş, hastaların %78,9'u (n=60) ise hiç alkol kullanmamıştır (9). Bizim çalışmamızda sigara kullanmayanların oranı %64,4 iken, alkol kullanmayanların oranı ise %88 idi. Çalışmamızdaki sigara ve alkol kullanım oranları diğer çalışmalarla uyumludur.

Gözaydın ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların ortalama diyabet yaşları 7,07±6,17, Koç ve arkadaşlarının

gerçekleştirdiği çalışmada 6,8±6,2 yıl idi (9, 51). Bizim çalışmamızda hastaların ortalama diyabet yaşları 7,91±6,13 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki hastaların ortalama diyabet yaşları diğer çalışmalar ile uyumludur. Hastalık yaşının yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonuna etkisini gösteren farklı çalışmalar vardır. Eren ve arkadaşlarının çalışmasında diyabet yaşı artan hastalarda yaşam kalitesi düşerken, Redekop ve arkadaşlarının çalışmasında diyabet yaşının yaşam kalitesini etkilemediği bildirilmiştir (37, 52). Yümin ve arkadaşlarının diyabet hastalığı olan ve olmayanlar arasında yaşam kalitesi farkını inceledikleri çalışmada diyabet hastalığı olan grubun yaşam kalitesi düşük bulunmuştur (53). Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların diyabet yaşları arttıkça yaşam kalitelerinin düştüğü, glisemi regülasyonlarının daha fazla bozulduğu tespit edilmiştir. Diyabet süresi geçtikçe hastalığın komplikasyonlarına bağlı olarak yaşam kalitesinin düştüğü değerlendirilmektedir. Glisemi regülasyonu da hastaların ilaç uyumlarının bozulması ve insülin rezervlerinin azalmasıyla ilişkilidir.

Diyabet hastalığı kronik ilerleyici bir hastalıktır. Diyabet hastalığının patogenezi nedeniyle beta hücre fonksiyonu ve sayısının azalmasına bağlı olarak zaman içinde hangi tedavi yöntemi seçilirse seçilsin A1C düzeyinin arttığı belirtilmiştir (54). Khattab ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada çalışmaya katılan hastaların, uzun diyabet süresinin kötü glisemik kontrol ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (55). Ahmad ve arkadaşlarının çalışmasında da diyabet süresindeki her 1 yıllık sürenin glisemik hedefe ulaşmada %5'lik düşüş olduğu tespit edilmiştir (56). Tharek ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çalışmaya katılan tip 2 DM hastalarında diyabet süresindeki artışın, A1C değerinde artışa neden olduğu belirtilmiştir (55). Buna karşın yapılan çeşitli çalışmalarda hastanın diyabet süresi ile glisemi regülasyonu arasında anlamlı ilişki bulunamayan çalışmalar da vardır (57, 58). Diğer taraftan diyabet hastalarının glisemi regülasyonunun kontrolü için yapılması gerektiği diyet, egzersiz ve medikal tedavilerin içerdiği hastaların yaşam kalitesi üzerinde kısıtlamalar getirebilir (59). Koç ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %40,8'i diyabet hastalığının yaşam

kalitesinin bozduğunu bildirmişlerdir (9). Bilgin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyabetik hastaların yaşam kalitesi diyabetik olmayanlara göre, komplikasyonu olan diyabetiklerin komplikasyonu olmayan diyabetiklere göre, birden fazla komplikasyonu olanların bir komplikasyonu olanlara göre yaşam kalitesi daha düşük bulunmuştur (45). Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların diyabet yaşı arttıkça yaşam kaliteleri düşerken glisemi regülasyonları da daha düzensiz olmaktadır. Hastalık kontrol altında tutulamadığında gelişebilecek birçok komplikasyon vardır. Özellikle diyabetik ayak, nöropati, retinopati gibi komplikasyonlar hastaların yaşam kalitesini direkt ve ciddi olarak düşürmektedir. Tüm bu veriler yorumlandığında görülmektedir ki diyabet yaşam kalitesinin bozulması için başlı başına önemli bir faktördür. Diyabet süresi uzadıkça yaşam kalitesindeki düşüş artmaktadır. Diyabet hastalığının oluşmadan önlenmesi, oluştuktan sonra da iyi yönetilmesi yaşam kalitesindeki düşüşü de azaltacaktır.

Gülseren ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların %4,4'ü sadece diyet uygularken, %60'ı oral antidiyabetik ilaç, %30,6'sı insülin, %5'i insülin ile birlikte oral antidiyabetik ilaç kullanıyordu (38). İlkova ve arkadaşları tarafından yapılan Uluslararası Diyabet Tedavi Pratikleri Kayıt Çalışması- Türkiye 5. Dönem Sonuçları isimli çalışmada ülkemizdeki çalışmaya katılan hastaların %52'si OAD, %29'u OAD ve insülin, %18'i ise yalnızca insülin tedavisi almakta olduğu raporlanmıştır (44). Bizim çalışmamızda ise çalışmaya katılan hastaların %0,7'si ilaç kullanmadan sadece diyet ve spor yapıyorken, %71,5'i OAD, %17,2'si OAD ve insülin, %10,6'sı yalnızca insülin kullanıyordu. Çalışmaya katılan hastaların %78,1'i diyabet ilaçlarını düzenli kullanıyorum cevabı verdi. Çalışmamıza katılan hastaların kullandıkları tedaviler ile ilgili sonuçlar diğer çalışmalarla uyumludur.

Günümüzde kullanılan yapay tatlandırıcıların kullanım sıklığı, faydaları zararları, yan etkileri, insülin direnci üzerine etkileri ile ilgili olarak farklı çalışmalar ve sonuçlar mevcuttur (60-66). Yapay tatlandırıcıların kullanımları son yıllarda giderek yaygınlaşmıştır ve büyüyen endüstriyel sanayi nedeniyle yakın gelecekte daha da artacağı değerlendirilmektedir. Ural ve

arkadaşlarının diyabetiklerde tatlandırıcı kullanımı üzerine yaptıkları çalışmada çalışmaya katılanların %79,1'inin herhangi bir tatlandırıcı kullanmadıkları, nedeni olarak da %41,5 oranında sağlığa zararlı olduğunu düşünmeleri olduğu belirtilmiştir (66). Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların %31,5'i yapay tatlandırıcılı (nişasta bazlı şeker, glukoz/früktoz şurubu içeren kola, meyve suyu) içecekleri hiç kullanmazken, %29,8'i de nadiren tükettiğini bildirdi. Hazır işlenmiş gıdaları kullanmam diyenlerin oranı %14,9 iken nadiren tüketirim diyenlerin oranı %22,5 idi. Çalışmamıza katılan hastalarda yapay tatlandırıcı tüketimi hazır işlenmiş gıda tüketimine göre az olmakla birlikte yüksek seviyedeydi.

Çalışmamızda "Diyabetin yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle %44-58 oranında riski azaltabileceği, geciktirebileceği ve önleyebileceğini biliyor muydunuz?" sorusuna "Evet" cevabı verenlerin oranı sadece %17,5 idi. Diyabetin doğru yaşam tarzı, doğru diyet, yeterli fiziksel aktivite, kilo fazlalığı olanlarda kilo kaybı ile önlenebileceği, geciktirilebileceği, glisemi regülasyonunun artacağı, ilaç ihtiyacının azalacağı ve komplikasyonlarının önlenebileceğini gösteren pek çok klinik çalışma vardır (6, 8, 19, 67-76). Bu konuda yapılan çalışmalardan en eskilerinden biri, İsveç'te Malmö şehrinde yapılmıştır. Uzun süreli prospektif bu çalışmada fiziksel aktivite ve tıbbi beslenme programına alınan prediyabetik kişilerde tip 2 DM gelişme riski %10,6 iken rutin önerilerin yapıldığı diğer grupta bu oran %21,4 olarak saptanmıştır. Uygulanan programla hastalarda diyabet gelişme riski 2 kat azaltılmıştır (76). Diyabet önlemeye yönelik olarak yapılan çalışmalardan en kapsamlı olan ise Amerika'da yapılan Diyabet Önleme Programı (Diabetes Prevention Program, DPP) çalışmasında prediyabet ve AKG düzeyi ≥95 mg/dL olan 3234 kişi yoğun diyet ve egzersiz uygulayan, metformin kullanan ve plasebo olarak 3 grupta ortalama olarak 2,8 yıl takip edilmiştir. Bu çalışmada yaşam tarzı değişiklikleri uygulayan grupta diyabet açısından göreceli riskin %58 azaldığı tespit edilmiştir (21). Yaşam tarzı değişiklikleri ile diyabetin önlemenin maliyet etkinliğine dair yapılan bir çalışmada ise yaşam tarzı değişikliklerinin maliyet-etkinlik olarak başarılı olduğu kanıtlanmıştır (77). Tüm bu bilgiler ışığında diyabet hastalarının ve hatta diyabet hastası

olmayan sağlıklı kişilerin hastalık gelişmeden yaşam tarzı değişikliklerine uyumlarının arttırılması koruyucu hekimlik anlamında önemlidir. Toplumda sıklığı giderek artan diyabet hastalığı hakkında toplumun duyarlılık ve bilgi seviyesi arttırılmalıdır. Riskli gruplar taranmalı hastalık ve komplikasyonlar gelişmeden önlenmesi için çalışılmalıdır.

Gezer ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada çalışmaya katılan hastaların A1C ortalamaları 8,0±2,10, Gözaydın ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada 7,62±1,56 olarak tespit edilmiştir (46, 51). Oğuz ve arkadaşlarının en az 3 ay tedavi alan diyabet hastaları üzerinde yaptığı çalışmada çalışmaya katılan hastaların %64'ünün kötü glisemik kontrole sahip olduğu tespit edilmiştir (78). Bizim çalışmamızda çalışmaya katılan hastaların ortalama A1C değeri 7,27±18 idi. Hastaların %43,7'sinin A1C değerleri 7 ve üzerindeydi. Glisemik hedeflerin kişiselleştirilmesi gerektiği göz önüne alınsa da hastaların yarıya yakın kısmının glisemi regülasyonlarının kötü olduğu değerlendirilmektedir. Glisemi regülasyonu hastalığın komplikasyolarının önlenmesi için önem arz etmektedir. A1C'deki her %1'lik düşüş ile mikrovasküler komplikasyonlarda %37 oranında azalma, diyabete bağlı ölüm riskinde ise %21'lik azalma sağlanmaktadır (24). Hastalığın ilerleyişinin durdurulması, komplikasyonların önlenmesi için glisemi regülasyonunun sağlanması önem arz etmektedir.

Rashidi ve arkadaşlarının Tip 1 ve Tip 2 DM hastalarında Diyabet Tutum Ölçeği kullanarak diyet uyumunu araştırdıkları hastaların düşük düzeyde pozitif tutum sergilediği gösterilmiştir (79). Baykal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çalışmaya katılan hastaların diyet ve egzersiz uyumlarının düşük olduğu, Çobanoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında ise çalışmaya katılan hastaların %59,1'inde yeme davranışı bozukluğu olduğu tespit edilmiştir (80, 81). Bizim çalışmamızda hastaların diyetlerine uyumları kalori hesabı üzerinden yapılmıştır. Hastaların alması gereken kalori miktarı ile 3 günlük aldıkları diyetteki kalori miktarları ortalaması arasındaki fark bulunarak diyet uyumları hesaplanmıştır. Ortalama olarak bulunan fark 175,34±225,80'dir. Çalışmaya katılan hastalarından %83,8'i alması

gerekenden fazla kalori alırken, %16,2'si alması gereken kaloriden daha az kalori almaktaydı.

Genel olarak VKİ'nin 25 kg/m^2'den fazla olması diyabet için başlı başına bir risk faktörüdür (22). Obezite ile özellikle tip 2 DM arasında güçlü bir epidemiyolojik ilişki vardır (82). Hollman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada VKİ'nin 31'in üzerinde olduğu hastalarda diyabet gelişme riskinde VKİ'nin artışıyla korele bir artış olduğu gösterilmiştir (83). Monnier ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise diyabet gelişme riski yüksek olan erişkinlerde kilo kaybının, diyabet gelişmesini geciktirdiği gösterilmiştir (84). Diyabet gelişme riski yüksek bireylerde düzenli ve dengeli bir diyetin yanında düzenli fiziksel aktivite ile vücut ağırlığında ortalama %7'lik bir azalma olduğunda, diyabet gelişim riskinin ortalama olarak %50 oranında azaltılabileceği gösterilmiştir (85). Sunyer ve arkadaşlarının yaptığı look AHEAD isimli çalışmada Tip 2 diyabetli hastalara başlangıç vücut ağrılıklarının ortalama olarak %8,6'sını kaybettirmelerini sağlayan yoğun bir yaşam şekli değişikliği müdahalesi uygulanması sonucu, bu hastaların A1C düzeylerinin %7,3'den %6,6'ya düşmüş olduğu, hipertansiyon regülasyonlarının yükseldiği ve hiperlipidemi ilaç kullanım sıklığında azalma olduğu görüşmüştür (86). Sönmez ve arkadaşlarının yaptığı yaşam kalitelerine değerlendirilmesinde; normalden fazla kilolu kadınlarda yaşam kaliteleri normal kilolu hastalara göre anlamlı derecede düşük tespit edilmiştir (10). Skinner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların kiloları arttıkça yaşam kalitelerinin azaldığı tespit edilmiştir (87). Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, obezitedeki artışla yaşam kalitesinin negatif yönde etkilendiği tespit edilmiştir (88). Bizim çalışmamızın verileri incelendiğinde VKİ ile yaşam kalitesi arasında orta düzeyde negatif yönde bir ilişki varken, VKİ ile A1C arasında zayıf negatif yönde bir bulgu olsa da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. VKİ yüksek olan hastaların yaşam kaliteleri ciddi oranda düşmektedir. Çalışma verilerimize göre VKİ yükseldikçe yaşam kalitesinin tüm alt parametrelerinde düşüş görülmekle birlikte en az düşüş anksiyete/depresyon alt başlığında, en büyük düşüş ise hareket alt başlığındadır.

Genel popülasyonda sigara kullanan bireylerin hiç sigara kullanmamış bireylere oranla yaşam kalitelerinin daha düşük düzeyde olduğunu bildirmektedir (89). Toygar ve arkadaşlarının diyabetik ayak hastaları üzerinde yaptığı bir çalışmada sigara kullanan hastaların kullanmayan hastalara göre yaşam kaliteleri anlamlı derecede düşük saptanmıştır (90). Rezaei ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da çalışmaya katılan bireylerden sigara kullanan bireylerin yaşam kalitelerinin sigara kullanmayanlara göre daha düşük düzeyde olduğu bildirilmektedir (91). Bizim çalışmamızın verileri analiz edildiğinde sigara kullanımı ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir fakat sigara kullanımı ile glisemi regülasyonu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sigara kullanımı sağlıklı bir yaşam için önerilmemektedir. Sigara diyabet hastalarında özellikle kardiyovasküler komplikasyon gelişim hızını arttırmakta ve bu da hem yaşam kalitesinde düşüşe neden olmakta hem de mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır. Hangi şikayetle olursa olsun her hastanın sigara kullanım durumu sorgulanmalı, sigara kullanan hastalara sigara bıraktırma konusunda danışman hekimlik hizmeti verilmelidir. Sigara kullanmayan hastaların da sigara dumanına maruz kalmamaları, diğer tütün ürünlerinin (nargile vb.) kullanımından da kaçınmaları konusunda bilgi verilmelidir.

Toygar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çalışmaya katılan hastalardan alkol kullanan hastaların kullanmayan hastalara göre yaşam kaliteleri anlamlı derecede düşük saptanmıştır (90). Bizim çalışmamızda alkol kullanımı ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu sonuç çalışmamıza katılan hastaların %88 (n=265)'inin hiç alkol kullanmaması ve diğer gruplarda az sayıda hasta olması nedeniyle oluştuğu değerlendirilmektedir. Alkol diyabet hastalığı olsun olmasın yaşam kalitesini etkileyen ve fazla kullanımı ciddi komplikasyonlara neden olabilen bir toplum sağlığı sorunudur. Özellikle birinci basamak hizmetleri sunumunda alkolün yanlış kullanımını önleme için tarama ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesi alkol kullanımına bağlı gelişebilecek bir çok komplikasyonu önleyebilir (92). Bunun için hizmet verdiğimiz popülasyonda olası sorunları önlemek için alkol kullanımı

sorgulanmalı, yanlış kullanımlar sonucu oluşabilecek problemler hakkında hastaların bilinç düzeyi arttırılmalıdır.

Egzersiz yapmak, tip 2 diyabet hastalarında glisemi regülasyonunu iyileştirir, hastanın kilo vermesine katkıda bulunur ve iyi hissetme halini geliştirir. Tip 2 diyabet hastası olan veya prediyabetik kişilerde sedanter olarak geçirilen sürenin artması kötü glisemik kontrole ve diğer metabolik parametrelerde bozulmaya yol açar (93). Umpierre ve arkadaşlarının yaptıkları sistematik derleme ve metanaliz çalışmasında aerobik-direnç ve her iki tipin kombine edildiği egzersizleri uygulayan hastalarla yapılan çalışmada her grupta da plazma glukoz düzeyinin ve A1C düzeyinin azaldığı bildirilmiştir. Haftalık 150 dakikayı aşan sürelerde uygulanan egzersiz programının, haftada 150 dakika ve altında sürelerde yapılan egzersizle karşılaştırıldığında plazma glukoz ve A1C düzeyinde daha fazla düşüş sağladığı bildirilmiştir (94). Tip 2 diyabet gelişme riski yaş, obezite ve fiziksel aktivite eksikliği ile artar. Ayrıca yetersiz fiziksel aktivite (haftada 150 dakikadan az) glisemi regülasyonunu zorlaştırırken komplikasyon riskini de arttırır (22). Sönmez ve arkadaşlarının çalışmasında egzersiz yapanlar ile yapmayanlar arasında A1C değerlerinde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (35). Boulé ve arkadaşlarının yaptığı metaanaliz çalışmasında düzenli olarak fiziksel aktivitesi olan grubunda, grubunda kontrol grubuna göre A1C değerlerinde anlamlı derecede düşüş olduğu rapor edilmiştir (95). Bizim çalışmamızda fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmamızdaki verilerinin analiz sonucuna göre fiziksel aktivite arttıkça yaşam kalitesinin ve glisemi regülasyonunun arttığı görülmüştür. Fiziksek aktivitenin artması sağlıklı bir yaşam için temel faktörlerdendir. İleri yaştaki hastalar ve diyabet yaşı fazla olan hastalarda orta ve yüksek derecede fiziksel aktivite önerilmeden önce kardiyolojik kontrollerin yapılması da ihmal edilmemelidir.

Yapılan çalışmalarda yüksek glisemik indeksli diyetle karşılaştırıldığında düşük glisemik indeksli diyetin kilo kaybı, glisemik kontrol sağlanması, insülin direncinin azaltılması ve kardiyovaskuler hastalık riskinde azalma sağlaması gibi faydaları olduğu gösterilmiştir (96-99). Sönmez ve

arkadaşlarının yaptığı hastaları diyet-egzersiz yapan yapmayan ve her ikisini de yapan hastalar olarak gruplara ayırdıkları çalışmada en düşük A1C değerinin egzersiz ve diyeti birlikte yapan grupta olduğu bildirilmiştir (35). Açık ve arkadaşlarının yaptığı hastalara diyet ve egzersiz eğitimi verilerek eğitim öncesi ve sonrası A1C değerlerinin karşılaştırıldığı çalışmada egzersiz ve diyet eğitimi verilen grupta eğitim öncesi 9,9±2,6 olan A1C değerinin eğitim sonrası 7,9±1,5 olduğu tespit edilmiştir (100). Kaplan ve arkadaşlarının Tip 2 DM hastalarında diyet ve egzersizin diyabet kontrolü ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada diyet ve egzersiz yapan grubun A1C değerlerinde belirgin düşüş ve yaşam kalitesinde düzelme saptanmıştır (101). Tıbbi beslenme tedavisi olarak tanımlanan diyabet hastaları için doğru bir diyet uygulanarak yapılan bazı klinik çalışmalarda 3-6 aylık dönemlerde diyet uygulanan gruplarda %0,2 den %2,9'a kadar değişen oranlarda A1C seviyesinde düşüş rapor edilmiştir (102-105). Bizim çalışmamızda diyet uyumu ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmamızdaki verilerinin analiz sonucuna göre diyet uyumu arttıkça yaşam kalitesinin ve glisemi regülasyonunun arttığı görülmüştür. Diyet uyumunun glisemi kontrolü üzerindeki pozitif etkisi aşikardır, fakat yaşam kalitesine etkisi iki yönlü olabilir. Uyguladıkları diyet ile hastalık kontrolleri ve komplikasyon gelişme riskini düşürerek yaşam kaliteleri yükselirken, sıkı bir diyet uygulamak her istediğini yiyememek yaşam kalitesi algısında bir düşüklük olarak da görülebilir. Buna karşın çalışmamızdaki veriler incelendiğinde diyet uyumu yüksek olan hastaların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu görüşmüştür. Çalışmamızda hastaların diyet uyumları değerlendirilirken içerik olarak değil toplam kalori üzerinden değerlendirilmiştir. Bu çalışmamızdaki kısıtlılıklardan biridir ve diyet uyumunu daha iyi değerlendirmek için içerik ve kalori miktarı beraber incelenmelidir.

Hastaların kendileri tarafından değerlendirilen sağlık sonucu ölçümleri, diyabet tedavisi ve sonuçlarının değerlendirilmesi için geleneksel biyomedikal önlemlerin yanı sıra giderek daha fazla kullanılmaktadır (106). Ayrıca yaşam kalitesi takibi kronik hastalıkların gidişatını değerlendirmek amacıyla da kullanılmaktadır. Tüm diğer kronik hastalıklar ve diyabet yaşam

kalitesini etkilemektedir (107). Koruyucu hekimlik için önemli bir role sahip olan aile hekimlerinin önemli görevlerinden biri de kendilerine kayıtlı olan bireylerin sağlıklarını korumak ve bu bireylerin sağlık açısından hayat refahlarını arttırmaktır (67). Sedanter yaşam tarzı, beslenme bozukluğu ve kilo fazlalığı diyabetin en önemli belirleyicileri olması nedeniyle yaşam tarzı değişiklikleri hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde temel yaklaşım tarzıdır. Yaşam tarzı değişikliklerinin, yalnızca hastalığın asıl metabolik sonucu olan hiperglisemi üzerine değil, tüm risk faktörleri üzerinde de olumlu etkileri vardır. Hastalık öncesi dönem ve hastalığın tüm dönemlerinde tedavinin temel prensibi yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanmasıdır. Diğer tedaviler yaşam tarzı değişikliklerine ek olarak uygulanır (21, 67, 108). Diyabetin önerilen yaşam tarzı değişiklikleri ile %44-58 oranında azaltılabileceği, önlenebileceği veya en azından geciktirilebileceği gösteren çalışmalar vardır (19, 77, 109). Prediyabetik ve diyabet gelişen hastalarda yaşam tarzı değişikliği risk faktörlerinin önlenmesi ve komplikasyon gelişimini engellemek için tercih edilecek en iyi yöntem olduğu belirtilmiştir (85).

Diyabet hastalığı insan vücudunda birçok sistemi etkileyerek makrovasküler ve mikrovasküler olmak üzere birçok komplikasyona neden olmaktadır. Bu komplikasyonlar nedeniyle morbidite, mortalite artmakta bu da sağlık harcamalarının artmasına, yaşam kalite düzeylerinin de azalmasına neden olmaktadır (110). Ülkemizde diyabetin önlenmesi için çeşitli programlar düzenlenmiştir. 1994 yılında Sağlık Bakanlığı önderliğinde ‘Ulusal Diyabet Programı’, daha sonra ‘Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014’ ve son olarak ‘Türkiye Diyabet Programı 2015-2020’ uygulanmıştır (111). ‘14 Kasım Dünya Diyabet Günü’ olarak farkındalığın arttırılmasına yönelik programlar yapılmaktadır. Bu uygulamaların arttırılması ve yaygınlaştırılması, örgün eğitimde sağlıklı yaşam tarzı için dersler verilmesi, sağlıklı, dengeli ve yeterli diyet uygulamak, fiziksel olarak aktif olmak bir kültür ve yaşam biçimi haline getirilmelidir.

Araştırmamızın kısıtlılıkları ise;

1. Aile hekimliği temel olarak birinci basamakta hizmet veren bir birim olmasına karşın çalışmamız üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesinin endokrinoloji bölümünde yapılmıştır.

2. Çalışmamızın yapıldığı bölümde hastaların diyet uyumları tek bir diyetisyen tarafından değerlendirilmiştir. Bu çalışmamızın güçlü bir yönü olmakla birlikte diyet içeriği sadece kalori miktarı yönünden incelenmiş ve buna göre diyet uyumu belirlenmiştir. Tam olarak uyumu belirlemek için diyet içeriğinin, karbonhidrat, yağ, protein oranlarının ve yeme bozukluğu davranışlarının da değerlendirilmesi gerekirdi.

3. Çalışmamızda yaşam tarzı değişikliğine uyumun glisemi regülasyonu ve yaşam kalitesine etkisi incelenmiştir. Fakat çalışmamız kesitsel bir çalışmadır ve sonuçlar yaşam tarzı değişikliği ve diyet uyumu ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasındaki korelasyonu göstermektedir. Etkinin daha iyi gösterilmesi için randomize kontrollü bir klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın bulguları değerlendirildiğinde, aşağıdaki sonuç ve önerilere ulaşılmıştır:

1. Diyabetik hastalarda yaşam tarzı değişikliği ile yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu ilişkisini araştırdığımız araştırmamızın sonucuna göre;
    a. Sigara kullanımı ile glisemi regülasyonu, alkol kullanımı ile de yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
    b. Sigara kullanımı yüksek olan hastalarda yaşam kalitesinin düştüğü,
    c. Fiziksel aktivitesi ve diyet uyumu yüksek olan hastalarda ise yaşam kalitesi ve glisemi regülasyonun yüksek olduğu tespit edilmiştir.

    Bu bilgiler ışığında diyabetik hastaların uygulaması gereken yaşam tarzı değişikliklerini uygulamaları hastaların glisemi regülasyonunu ve yaşam kalitelerini arttıracaktır.
2. Diyabet hastalığının önlenmesinin ve tedavisinin temelinde yaşam tarzı değişiklikleri yatmaktadır. Tüm bireylerin, özellikle diyabet riski yüksek olan ve diyabet hastası bireylerin yaşam tarzı değişikliklerine uyumlarının arttırılması hastalığın önlenmesi, geciktirilmesi, komplikasyonlarının önlenmesi, mortalite ve morbiditenin azaltılmasını sağlayacaktır.
3. Koruyucu hekimlik Aile Hekimliğinin temel görevlerinden birisidir. Günümüz toplumlarında sıklığı giderek artan kronik metabolik bir hastalık olan diyabet yaşam tarzı müdahaleleri ile büyük ölçüde gelişmeden önlenebilir ve geliştikten sonra da komplikasyonların gelişimi ve hastaların yaşam kalitesinin düşmesi önlenebilir. Bu bağlamda hastalığın önlenmesi ve risk gruplarının taranması önem arz etmektedir.
4. Diyabet hastaları değerlendirilirken sadece laboratuvar sonuçlarına göre değil, Aile hekimliğinin temel prensiplerinden olan

biyopsikososyal yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmeli hastaların yaşam kaliteleri, sosyal hayatları, fiziksel aktiviteleri yani sağlıklı yaşam tarzına uyumları da incelenmeli ve gerekli tedbirler alınmalıdır.

4. KAYNAKLAR

1. WHO. Global report on diabetes: World Health Organization. 2016. Report No.: 9789241565257.

2. Gan D. International diabetes federation. Diabetes Atlas. 2014.

3. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. European Journal of Epidemiology. 2013;28(2):169-80.

4. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care. 2002;25(9):1551-6.

5. TEMD Çalışma Grubu. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu - 2019.

6. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. The New England Journal of Medicine. 2002;346(6):393-403.

7. WHO. Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF) 2018 [updated 01.06.2020. Available from: https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/whoqolbref/en/.

8. Jing X, Chen J, Dong Y, Han D, Zhao H, Wang X, et al. Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. Health and Quality of Life Outcomes. 2018;16(1):189.

9. Koç EM. Diyabet tanısıyla izlenen hastalarda yaşam kalitesi ve ilişkili faktörlerin incelenmesi: Türkiye için bir pilot çalışma. Konuralp Tıp Dergisi. 2015;7(2):76-82.

10. Sönmez B, Kasım İ. Diabetes mellitus'lu hastaların anksiyete, depresyon durumları ve yaşam kalitesi düzeyleri. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2013;17(3):119-24.

11. Özdemir İ, Hocaoğlu Ç, Koçak M, Ersöz HÖ. Tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda yaşam kalitesi ve ruhsal belirtiler. Dusunen Adam: Journal of Psychiatry Neurological Sciences. 2011;24(2).
12. Lakhtakia R. The history of diabetes mellitus. Sultan Qaboos University Medical Journal. 2013;13(3):368.
13. Huang Y, Karuranga S, Malanda B, Williams DRR. Call for data contribution to the IDF Diabetes Atlas 9th Edition 2019. Diabetes Research and Clinical Practice. 2018;140:351-2.
14. 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(5):1047-53.
15. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care. 2019;42(Suppl 1):S13-s28.
16. Başaran Y. Diabetes Mellitus. Aydoğan Ü, Koç B, editörler. Temel Aile Hekimliği. 1. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016. s.233,244.
17. TURKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2019.
18. Standards of Medical Care in Diabetes-2020 Abridged for Primary Care Providers. Clinical Diabetes: A Publication of The American Diabetes Association. 2020;38(1):10-38.
19. Lean ME, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. The Lancet. 2018;391(10120):541-51.
20. Obezite, birinci basamak sağlık kurumları için diyabet klinik rehberi. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (1070).
21. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. New England Journal of Medicine. 2002;346(6):393-403.
22. Association AD. Standards of Medical Care in Diabetes-2020 Abridged for Primary Care Providers. Clinical Diabetes: A Publication of the American Diabetes Association. 2020;38(1):10.

23. Cheloni R, Gandolfi SA, Signorelli C, Odone A. Global prevalence of diabetic retinopathy: protocol for a systematic review and meta-analysis. BMJ open. 2019;9(3):e022188.
24. Stratton IM, Adler AI, Neil HAW, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ. 2000;321(7258):405-12.
25. Gerich J, Smith T. Beta-cell defects and pancreatic abnormalities in type 2 diabetes. Textbook of Diabetes MA: Blackwell Science. 2003:23.1-.11.
26. Seaquist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L, et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism. 2013;98(5):1845-59.
27. Association AD. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes 2019. Diabetes Care. 2019;42(Supplement 1):S61-S70.
28. Malhan S. Sağlığa bağlı yaşam kalitesi kalitemetri: Ergun Oksuz; 2005.
29. Çivi S, Kutlu R, Çelik HH. Kanserli hasta yakınlarında depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. Gulhane Medical Journal. 2011;53(4).
30. Organization WHO. Noncommunicable diseases country profiles 2018. World Health Organization. 2018.
31. Dağ ZÖ, Dilbaz B. Impact of obesity on infertility in women. Journal of The Turkish German Gynecological Association. 2015;16(2):111.
32. Carr AJ, Higginson I. Measuring quality of life: Are quality of life measures patient centered?. British Medical Journal. 2001;322:1357-60.
33. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. New England Journal of Medicine. 1996;334(13):835-40.
34. Ziller RC. Self-other orientations and quality of life. Social Indicators Research. 1974;1(3):301-27.
35. Sönmez B, Aksoy H, Öztürk Ö, Öztürk Z, Kasım İ, Özkara A. Oral antidiyabetik ilaç kullanan tip 2 diabetes mellitus hastalarında diyet ve egzersizin hemoglobin A1C düzeylerine etkisi. Konuralp Medical Journal/Konuralp Tip Dergisi. 2015;7(2).

36. Akinci F, Yildirim A, Gözü H, Sargin H, Orbay E, Sargin M. Assessment of health-related quality of life (HRQoL) of patients with type 2 diabetes in Turkey. Diabetes Research and Clinical Practice. 2008;79(1):117-23.
37. 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.
38. Gülseren L, Hekimsoy Z, Gülseren Ş, Bodur Z, Kültür S. Diabetes mellituslu hastalarda depresyon anksiyete, yaşam kalitesi ve yetiyitimi. Türk Psikiyatri Dergisi. 2001;12(2):89-98.
39. Savli H, Sevinc A. The evaluation of the Turkish version of the Well-being Questionnaire (WBQ-22) in patients with Type 2 diabetes: the effects of diabetic complications. Journal Of Endocrinological Investigation. 2005;28(10):683-91.
40. Ribu L, Hanestad BR, Moum T, Birkeland K, Rustoen T. Health-related quality of life among patients with diabetes and foot ulcers: association with demographic and clinical characteristics. Journal of Diabetes. 2007;21(4):227-36.
41. Tapehsari BS, Alizadeh M, Khamseh ME, Seifouri S, Nojomi M. Physical activity and quality of life in people with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. International Journal of Preventive Medicine. 2020;11.
42. Tao Z, Shi A, Zhao J. Epidemiological perspectives of diabetes. Cell Biochemistry Biophysics. 2015;73(1):181-5.
43. Özdemir İ, Hocaoğlu Ç. Tip 2 diabetes mellitus ve yaşam kalitesi: Bir gözden geçirme. Göztepe Tıp Dergisi. 2009;24(2):73-8.
44. İlkova H, Damci T, Karsidag K, Çömlekçi A, Ayvaz G. The international diabetes management practices study (idmps)-Turkey's 5th wave results. Turkish Journal of Endocrinology Metabolism. 2016;20(3).
45. Bilgin MS, Ozenc S, Sari O, Yesilkaya S, Aydogan U, Koc B. A study on quality of life in patients with diabetes. Clin Anal Med. 2015;6(suppl 2):159-63.

46. Gezer C, Ulusan D. Tip 2 diyabetli bireylerde hastalık bilgi düzeyi, sağlıklı yaşam biçimi ve yaşam kalitesi ilişkili mi? Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2020:155.
47. Demirel M, Şatır E, Uçak S, Saler T, Altuntaş Y. İnsülin tedavisi başlanan diabet hastalarında kilo değişimi ve bunu etkileyen parametrelerin irdelenmesi. Şişli Etfal Tıp Bülteni. 2009;43(1):14-9.
48. Kartal A, Çağırgan G, Tığlı H, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M. Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2008;7(3):223-30.
49. Kahyaoğlu Süt H. Akut koroner sendromlu hastalarda yaşam kalitesi: EQ-5D ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması. Akdeniz Üniversitesi Dspace. 2009.
50. Cortet B, Chauvin P, Feron J-M, Grange L, Coulomb A, Launois R, et al. Fragility fractures in France: epidemiology, characteristics and quality of life (the EPIFRACT study). Archives of Osteoporosis. 2020;15(1):46.
51. Gözaydin M, Duygun T, Saygilarli İ, Haksever N. Tip 2 Diabetes Mellituslu hastalarda glisemi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor. 2003;9(6):670-4.
52. Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GE, Wolffenbuttel BH, Niessen LW. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2002;25(3):458-63.
53. Yumin ET, Bakar Y, Şimşek TT. Tip 2 diyabeti olan hastalarda diyabetin yaşam kalitesi üzerine etkisi. Turkiye Klinikleri Spor Bilimleri. 2017;9(2).
54. Halban PA, Polonsky KS, Bowden DW, Hawkins MA, Ling C, Mather KJ, et al. β-cell failure in type 2 diabetes: postulated mechanisms and prospects for prevention and treatment. The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism. 2014;99(6):1983-92.
55. Tharek Z, Ramli AS, Whitford DL, Ismail Z, Zulkifli MM, Sharoni SKA, et al. Relationship between self-efficacy, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. BMC Family Practice. 2018;19(1):39.

56. Ahmad NS, Islahudin F, Paraidathathu T. Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of Diabetes Investigation. 2014;5(5):563-9.
57. Dilek A, Selçuk KT. Tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrol durumu ve etkileyen etmenler: Depresyonun rolü. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(3):70-9.
58. Alaboudi IS, Hassali MA, Shafie AA, Saleem F. Self-efficacy, self-care behaviours and glycaemic control in type 2 diabetic patients in Riyadh, Saudi Arabia. Journal of Public Health. 2016;24(4):281-90.
59. Hanestad BR, Albrektsen G. Quality of life, perceived difficulties in adherence to a diabetes regimen, and blood glucose control. Diabetic Medicine. 1991;8(8):759-64.
60. Alphan ME, Özer E, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz T, et al. Diyabetik hastalarda yapay tatlandırıcılar ve diyet tatlılarının tüketim durumu. Beslenme ve Diyet Dergisi. 1994;23(2):231-46.
61. Brown RJ, De Banate MA, Rother KI. Artificial sweeteners: a systematic review of metabolic effects in youth. International Journal of Pediatric Obesity. 2010;5(4):305-12.
62. Budak G, Tezcan E. Gıdalarda sıklıkla kullanılan doğal ve yapay tatlandırıcıların sağlık üzerine etkileri. Journal of Health Sport Sciences. 2019;2(3):74-8.
63. Pehlivan M, Köksal E. Doğal ve yapay tatlandırıcıların glukoz intoleransı, karaciğer enzimleri ve oksidatif stres üzerine etkisi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;13.1:140-54.
64. Polyák É, Gombos K, Hajnal B, Bonyár-Müller K, Szabó S, Gubicskó-Kisbenedek A, et al. Effects of artificial sweeteners on body weight, food and drink intake. Acta Physiologica Hungarica. 2010;97(4):401-7.
65. Purohit V, Mishra S. The truth about artificial sweeteners–are they good for diabetics? Elsevier; 2018.
66. Ural B, Alphan ME. Diyabetlilerde tatlandırıcı ve diyet/diyabetik ürün kullanım durumu. Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi. 2019;1(2):19-23.

67. Pan X-R, Li G-w, Hu Y-H, Wang J-X, Yang W-Y, An Z-X, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care. 1997;20(4):537-44.
68. Welschen LMC, van Oppen P, Dekker JM, Bouter LM, Stalman WAB, Nijpels G. The effectiveness of adding cognitive behavioural therapy aimed at changing lifestyle to managed diabetes care for patients with type 2 diabetes: design of a randomised controlled trial. BMC Public Health. 2007;7(1):74.
69. Vetter ML, Amaro A, Volger S. Nutritional management of type 2 diabetes mellitus and obesity and pharmacologic therapies to facilitate weight loss. Postgraduate Medicine. 2014;126(1):139-52.
70. Levesque C. Therapeutic lifestyle changes for diabetes mellitus. Nurs Clin North Am. 2017;679-92 p.
71. Sales-Peres SH, Guedes Mde F, Sá LM, Negrato CA, Lauris JR. Lifestyle of patients with diabetes mellitus type 1: a systematic review. Ciencia & Saude Coletiva. 2016;21(4):1197-206.
72. Allende-Vigo MZ. Diabetes mellitus prevention. American Journal of Therapeutics. 2015;22(1):68-72.
73. Schellenberg ES, Dryden DM, Vandermeer B, Ha C, Korownyk C. Lifestyle interventions for patients with and at risk for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Annals of Internal Medicine. 2013;159(8):543-51.
74. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. The New England Journal of Medicine. 2001;344(18):1343-50.
75. Tan E, Khoo J, Gani LU, Malakar RD, Tay TL, Tirukonda PS, et al. Effect of multidisciplinary intensive targeted care in improving diabetes mellitus outcomes: a randomized controlled pilot study - The Integrated Diabetes Education, Awareness and Lifestyle modification in Singapore (IDEALS) Program. BMC Trials. 2019;20(1):549.

76. Koivusalo SB, Rönö K, Klemetti MM, Roine RP, Lindström J, Erkkola M, et al. Gestational diabetes mellitus can be prevented by lifestyle intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL): A randomized controlled trial. Diabetes Care. 2016;39(1):24-30.
77. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemiö K, et al. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: Follow-up of the finnish diabetes prevention study. The Lancet. 2006;368(9548):1673-9.
78. Oğuz A, Gedik O, Hatemi H, Yılmaz T, Kamel N, Yılmaz C. Glycemic control of turkish adult diabetic patients. Turkish Journal of Endocrinology Metabolism. 2008;12(2).
79. Rashidi M, Asli G. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastaların diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020(10):34-49.
80. Baykal A, Kapucu S. Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;2(2):44-58.
81. Çobanoğlu ZSÜ, Altuntaş Y, Karamustafalıoğlu K, Şengül A, Çobanoğlu N. Tip 1 ve Tip 2 diyabetes mellitus hastalarında yeme bozuklukları ve bozulmuş yeme davranışı. Düşünen Adam: Psikiyatrik ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2008;21:24-31.
82. Rana JS, Li TY, Manson JE, Hu FB. Adiposity compared with physical inactivity and risk of type 2 diabetes in women. Diabetes Care. 2007;30(1):53-8.
83. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Neil HAW, Matthews DR. Long-term follow-up after tight control of blood pressure in type 2 diabetes. New England Journal of Medicine. 2008;359(15):1565-76.
84. Monnier L, Lapinski H, Colette C. Contributions of fasting and postprandial plasma glucose increments to the overall diurnal hyperglycemia of type 2 diabetic patients: variations with increasing levels of HbA1c. Diabetes Care. 2003;26(3):881-5.

85. Association AD. Standards of Medical Care in Diabetes—2020 abridged for primary care providers. Clinical Diabetes. 2020;38(1):10-38.
86. Association AD. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. Diabetes Care. 2007;30(6):1374-83.
87. Skinner T, Carey M, Cradock S, Dallosso H, Daly H, Davies M, et al. Depressive symptoms in the first year from diagnosis of type 2 diabetes: results from the DESMOND trial. Diabetic Medicine. 2010;27(8):965-7.
88. Öner M, Emre N. Kırsalda yaşayan kadınlarda obezite, yaşam kalitesi ve ruhsal durum ilişkisi. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2018;22(4):176-84.
89. Atlanta G. Centers for Disease Control Prevention Department of Health Human Services. National Diabetes Statistics Report. 2020.
90. Toygar İ, Hançerlioğlu S, Şimşir IY, Çetinkalp Ş. Diyabetik ayak hastalarının yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. Ege Tıp Dergisi.59.4:272-9.
91. Rezaei S, Matin BK, Karyani AK, Woldemichael A, Khosravi F, Khosravipour M, et al. Impact of smoking on health-related quality of life: a general population survey in West Iran. Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention: APJCP. 2017;18(11):3179.
92. Haggerty JL. Early detection and counselling of problem drinking. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination The Canadian guide to clinical preventive health care Ottawa: Health Canada. 1994:488-98.
93. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2016;39(11):2065-79.
94. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitao CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Jama. 2011;305(17):1790-9.
95. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. Jama. 2001;286(10):1218-27.

96. Pittas AG, Das SK, Hajduk CL, Golden J, Saltzman E, Stark PC, et al. A low-glycemic load diet facilitates greater weight loss in overweight adults with high insulin secretion but not in overweight adults with low insulin secretion in the CALERIE Trial. Diabetes Care. 2005;28(12):2939-41.
97. Rizkalla SW, Taghrid L, Laromiguiere M, Huet D, Boillot J, Rigoir A, et al. Improved plasma glucose control, whole-body glucose utilization, and lipid profile on a low-glycemic index diet in type 2 diabetic men: a randomized controlled trial. Diabetes Care. 2004;27(8):1866-72.
98. McKeown NM, Meigs JB, Liu S, Rogers G, Yoshida M, Saltzman E, et al. Dietary carbohydrates and cardiovascular disease risk factors in the Framingham offspring cohort. Journal of The American College of Nutrition. 2009;28(2):150-8.
99. Pereira MA, Swain J, Goldfine AB, Rifai N, Ludwig DS. Effects of a low–glycemic load diet on resting energy expenditure and heart disease risk factors during weight loss. Jama. 2004;292(20):2482-90.
100. Acik Y, Bulut HY, Gulbayrak C, Ardicoglu O, Ilhan N. Effectiveness of a diabetes education and intervention program on blood glucose control for patients with type 2 diabetes in a Turkish community. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2004;35(4):1012-8.
101. Kaplan RM, Hartwell SL, Wilson DK, Wallace JP. Effects of diet and exercise interventions on control and quality of life in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Journal of General Internal Medicine. 1987;2(4):220-8.
102. Gaetke LM, Stuart MA, Truszczynska HJ. A single nutrition counseling session with a registered dietitian improves short-term clinical outcomes for rural Kentucky patients with chronic diseases. Journal of the American Dietetic Association. 2006;106(1):109-12.
103. Group DS. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. BMJ. 2002;325(7367):746.
104. Lemon CC, Lacey K, Lohse B, Hubacher DO, Klawitter B, Palta M. Outcomes monitoring of health, behavior, and quality of life after nutrition

intervention in adults with type 2 diabetes. Journal of the American Dietetic Association. 2004;104(12):1805-15.
105. Goldhaber-Fiebert JD, Goldhaber-Fiebert SN, Tristán ML, Nathan DM. Randomized controlled community-based nutrition and exercise intervention improves glycemia and cardiovascular risk factors in type 2 diabetic patients in rural Costa Rica. Diabetes Care. 2003;26(1):24-9.
106. Meadows K, Abrams C, Sandbaek A. Adaptation of the Diabetes Health Profile (DHP-1) for use with patients with type 2 diabetes mellitus: psychometric evaluation and cross-cultural comparison. Diabetic Medicine. 2000;17(8):572-80.
107. Rubin R, Peyrot M. Quality of life and diabetes. Diabetes Metab Res Rev. 1999.
108. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. The New England Journal of Medicine. 2001;344(18):1343-50.
109. Eriksson K-F, Lindgärde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise; The 6-year Malmö feasibility study. Diabetologia. 1991;34(12):891-8.
110. Luyster FS, Dunbar-Jacob J. Sleep quality and quality of life in adults with type 2 diabetes. The Diabetes Educator. 2011;37(3):347-55.
111. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 2014. 13 p.

5. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Ümit KAPLAN

Doğum yeri ve tarihi: 10.07.1985/ Alaca

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti Vatandaşı

Medeni durumu: Evli

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru):

Gülhane Askeri Tıp Fakültesi, İncirli Süper Lisesi, Kalaba İlköğretim Okulu, Kocatepe İlkokulu, Alacahöyük İlkokulu

III- Unvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru):

Doktor, Aile Hekimliği Asistanı

Tabip Yüzbaşı

IV- Mesleki Deneyimi

1'inci Komando Tugayı (Kayseri) 4'üncü Komando Taburu; Tabur Tabibi

İzmir İstihkâm Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı; Tabip

SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Kliniğinde Uzmanlık Öğrencisi

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

-

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları: Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Tarzı Değişikliğinin Yaşam Kalitesi ve Glisemi Regülasyonuna Etkisi (Poster)

VII- Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar:-

Ödüller:-

Projeleri:-

Verdiği konferans ya da seminerler:-

Katıldığı paneller (panelist olarak):-

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri:

1. İlk Yardım Eğitici Eğitmen Kursu
2. Uçuş Hekimliği Kursu
3. İş Yeri Hekimliği Kursu
4. Niteliksel Araştırma Kursu

5. SPSS Kursu

6. Uygulamalı Temel Ultrasonografi Kursu

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar:

a. 23. Balkan Askeri Tıp Kongresi

b. 13. Aile Hekimliği Araştırma Günleri

c. 14. Aile Hekimliği Araştırma Günleri

d. 5. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Aile Hekimliği Kongresi

e. 6. Ulusal Hava ve Uzay Tıbbı Kongresi

6. EKLER

Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyumun Glisemi Regülasyonu ve Yaşam Kalitesine Etkisi

Bu çalışma, Diabetes Mellitus (DM) hastalarının yaşam tarzı değişikliğine uyum seviyesini belirlemeyi ve bunun tedavi başarısı (glisemi regülasyonu) ve hastanın yaşam kalitesine etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Katkı ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Bu çalışmada Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı Başkanlığı'ndan Doç.Dr. Ümit AYDOĞAN ve Asistan Dr. Ümit KAPLAN tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmada, hastalar cevaplayacakları anketlerden dolayı herhangi bir risk altında kalmayacaklardır. Araştırma kapsamında uygulanacak olan anket işlemi için size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa herhangi bir masraf çıkartılmayacaktır. Çalışma, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Kliniği Polikliniğinde yapılacaktır. Bahse konu çalışmayı destekleyen başka bir kurum veya kuruluş bulunmamaktadır. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda sizinle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Bilgiler kamuoyuna açıklanmayacak; araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde kimlik bilgileriniz gizli kalacaktır.

ANKET FORMU

<table>
<tr><td colspan="2">Sosyodemografik Özellikler Tarih: ...../...../.....</td></tr>
<tr><td>1. Adı Soyadı:</td><td>2. Doğum Yılı:</td></tr>
<tr><td>3. TC Kimlik Numarası:</td><td>4. Telefon Numarası:</td></tr>
<tr><td>5. Yaşadığı Yer
□ İl
□ İlçe
□ Kasaba
□ Köy
□ Diğer:……..</td><td>6. Yaşadığı Ev
□ Apartman dairesi
□ Müstakil
□ Misafirhane-otel
□ Bakım evi
□ Diğer:……..</td></tr>
<tr><td>7. Yaşama Ortamı
□ Tek başına
□ Eşiyle
□ Eşi ve çocuklarıyla
□ Bakıcı ile
□ Diğer:……</td><td>8. Eğitim Durumu
□ Okuryazar değil
□ İlköğretim
□ Lise
□ Üniversite</td></tr>
<tr><td>9. Mesleği
□ Çalışmıyor
□ Ev hanımı
□ Masa başı işte çalışıyor
□ Fiziksel aktivite gerektiren işte çalışıyor</td><td>10. Gelir Düzeyi
□ Asgari Ücret altı
□ Asgari Ücret
□ Asgari Ücretin 2 katı
□ Asgari Ücretin 3 katından fazla</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11. Kronik Hastalıklar
□ Hipertansiyon
□ Kardiyovasküler hastalık
□ Hiperlipidemi
□ Diğer:……</td><td>12. Akıllı Telefon Kullanıyor musunuz?
□ Evet □ Hayır</td></tr>
<tr><td>13.Yaşadığınız evde bakıma muhtaç/yatalak, bakmakla yükümlü olduğunuz başka hasta var mı?
□ Evet □ Hayır
□ Var ise kaç kişi ……...</td></tr>
</table>

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Hastalarımızın günlük yaşamı içerisinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmeseniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleridüşünün.
Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

14-1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

- ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım (Bu seçeneği işaretlediyseniz, direkt olarak 16-3. soruya geçiniz)
- ☐ ⇒ Haftada ……. Gün

15-2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim ☐ Günde ____ dakika ☐ Günde ____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

16-3. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

- ☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (Bu seçeneği işaretlediyseniz, direkt olarak 18-5. soruya geçiniz)
- ☐ Haftada ____ gün

17-4.Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim ☐ Günde ____ dakika ☐ Günde ____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

18-5.Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

- ☐ Yürümedim. (Bu seçeneği işaretlediyseniz, direkt olarak 20-7. soruya geçiniz)
- ☐ Haftada ____ gün

19-6.Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim ☐ Günde ____ dakika ☐ Günde ____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

20-7.Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

☐ Bilmiyorum/Emin değilim ☐ Günde ____ dakika ☐ Günde ____ saat

EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

21.A-Hareket

- ☐ Yürürken, hiç bir güçlük çekmiyorum
- ☐ Yürürken bazı güçlüklerim oluyor
- ☐ Yatalağım

22.B- Öz-bakım

- ☐ Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum
- ☐ Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor
- ☐ Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim

23.C- Olağan aktiviteler (örneğin, iş, ders çalışma, ev işleri, aile içi veya boş zaman faaliyetleri)

- ☐ Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum
- ☐ Olağan işlerimi yaparken bazı güçlüklerim oluyor
- ☐ Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim

24.D- Ağrı/rahatsızlık

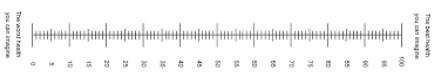
- ☐ Ağrı veya rahatsızlığım yok
- ☐ Orta derecede ağrı veya rahatsızlarım var
- ☐ Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlarım var

25.E- Anksiyete/Depresyon

- ☐ Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim
- ☐ Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk
- ☐ Aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk

26. Bugünkü sağlık durumunuz?

- ☐ En Kötü Sağlık Durumu 0
- ☐ En İyi Sağlık Durumu 100
- ☐ Sizin Sağlık Durumu Puanınız …… (0-100 arası bir sayı)



Yaşam Tarzı	
27. Sigara Kullanımı □ Kullanıyorum □ Kullanmıyorum □ Bıraktım	28. Günde kaç paket sigara kullandınız/kullanıyorsunuz? *Hiç sigara kullanmadıysanız boş bırakınız! □ Nadiren □ Günde 1-2 adet □ Günde yarım paket □ Günde 1 paket □ Günde 1 paketten fazla
29. Kaç yıl sigara kullandınız/kullanıyorsunuz? □ …….. yıl *Hiç sigara kullanmadıysanız boş bırakınız!	30. Alkol kullanımı □ Kullanmıyorum □ Ayda bir kaç gün kullanırım □ Haftada bir kaç gün kullanırım □ Her gün kullanırım
31. Ne miktarda alkol tüketirsiniz? *Alkol kullanmıyorsanız boş bırakınız □ Sadece 1 kadeh □ 2-3 kadeh □ 1 şişe □ 1 şişeden fazla	32. Ne tür alkol tüketirsiniz? *Alkol kullanmıyorsanız boş bırakınız □ Bira □ Şarap □ Rakı □ Viski □ Diğer…….
33. Diyetinizde karbonhidrat, yağ, protein dengesine dikkat ediyor musunuz? □ Evet □ Hayır	34. Düzenli olarak haftada toplam 150 dk olmak üzere günde en az 30 dakikayı bulan bir egzersiz yapıyor musunuz? □ Evet □ Hayır
Hastalık ile ilgili sorular	
35. Diyabet Hastalığınızın Tipi □ Tip 1 Diyabetes Mellitus □ Tip 2 Diyabetes Mellitus □ Gestasyonel Diyabet (Gebelik döneminde görülen diyabet)	36. Kaç yıldır diyabet hastasısınız? ……. yıl
37. Diyabet Hastalığı için ne tür bir tedavi kullanıyorsunuz? □ Kullanmıyorum □ Ağızdan oral antidiyabetik (OAD) □ İnsülin □ Ağızdan oral antidiyabetik ve İnsülin □ Diğer:……	38. Diyabet için ilaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz? □ Evet □ Hayır
39.Düzenli olarak kullandığınız ilaç sayısı nedir? □ Diyabet ilaçları …….. adet farklı ilaç ?(Oral- enjeksiyon toplam) □ Diğer ilaçlar ……..adet farklı ilaç	40. Düzenli olarak vitamin ve benzeri ilaç kullanıyor musunuz? □ Evet □ Hayır
41. Kan şekerinizi düşük tutmak için kullandığınız bitkisel ilaç veya geleneksel bir yöntem var mı(tarçın kullanımı, limon suyu, bitkisel ilaçlar gibi)? □ Var Var ise içeriği …… □ Yok	42. Diyetinize yönelik doktor veya diyetisyenden bir program aldınız mı? □ Evet □ Hayır

43. Aldığınız diyet programınıza uydunuz mu? *Diyet programı almadıysanız boş bırakınız. □ Hiç uymadım □ Kısa bir süre uydum □ Halen uyguluyorum (aylardır) □ Halen uyguluyorum (yıllardır)	44. Hazır işlenmiş gıdaları ne sıklıkla tüketirsiniz? □ Kullanmam □ Nadiren tüketirim □ Haftada 1 kez □ Haftada bir kaç kez □ Her gün
45. Yapay tatlandırıcılı (nişasta bazlı şeker (NBŞ) glukoz/fruktoz şurubu içeren kola, meyve suyu) içecekleri ne sıklıkla tüketirsiniz? □ Kullanmam □ Nadiren □ Haftada 1 kez □ Haftada bir kaç kez □ Her gün	46. Hastalığınız ile ilgili olarak doktorunuz dışında herhangi bir görsel veya yazılı medya vasıtasıyla edindiğiniz bilgileri uygular veya dikkate alır mısınız? □ Evet □ Hayır
47. Hastalığınızın vücudunuzda oluşturabileceği başka rahatsızlıklar için kontrollerinizi (göz muayenesi gibi) düzenli olarak yaptırıyor musunuz? □ Evet □ Hayır	48. Diyabet ile ilgili kontrollerinizi nerede yaptırıyorsunuz? □ Yaptırmıyorum □ Aile Sağlığı Merkezi - Aile Hekimi □ Hastane - Dahiliye Hekimi □ Hastane - Endokronoloji Hekimi □ Diğer:……
49. Diyabetin yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle %44-58 oranında riski azaltabileceği, geciktirebileceği ve önleyebileceğini biliyor muydunuz? □ Evet □ Hayır	50. Hastalığınız sürecinde sürekli olarak ilaç tedavisi, diyet ve yaşam tarzını düzenlemeye yönelik destek almak ister misiniz? □ Evet □ Hayır
51. Diyabetinizle ilgili komplikasyon gelişti mi? Gelişmediyse boş bırakınız. □ Retinopati(Göz tutulumu) □ Nefropati(Böbrek tutulumu) □ Nöropati(Sinir tutulumu) □ Koroner Arter Hastalığı(Kalp damarı tutulumu) □ Stroke(İnme) □ Periferik Arter Hastalığı □ Diyabetik Ayak	
52. Anketi kendi isteğimle doldurdum. □ Evet □ Hayır	
Kalan sorular sağlık personeli tarafından doldurulacaktır. Lütfen formu görevli personele teslim ediniz. Katkınız için teşekkür ederiz.	
53.Hasta Durumu □ Poliklinik Hastası □ Yatan Hasta □ Diğer……..	
54.Cinsiyet: □ Erkek / □ Kadın	55. Boy: ……cm 56. Kilo: ……..kg
57.Bel çevresi: …….cm	58. Kalça çevresi: ……cm 59. Boyun çevresi:……cm
60. Açlık kan şekeri: …….mg/dL	61. HbA1c:……..
62. T.Kolesterol: …….mg/dL	63. LDL: …….mg/dL
64. HDL Kolesterol: …….mg/dL	65. Trigliserit: …….mg/dL
66. Lab Test Tarih: …./…./…….	

67. Diyet Uyumu	Hastaya Verilen Diyet Kalori Miktarı	Hastanın Uyguladığı Diyetteki Kalori Miktarı
1. Gün		
2. Gün		
3. Gün		
Ortalama Alınan Kalori:		Uyum Yüzdesi:

9.2. Etik Kurul Onay Formu

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 46418926

Konu : Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararları

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

TOPLANTI TARİHİ : 11 HAZİRAN 2019 SALI
TOPLANTI NO : 2019/11
PROJE/ KARAR NO : 19/251 (Değerlendirilme Tarihi: 11.06.2019)

Üniversitemiz Gülhane Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalında görevli Doç. Dr. Ümit AYDOĞAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Ümit KAPLAN, Diyetisyen Filiz BEYCAN, Doç. Dr. Coşkun MERİÇ ve Doç. Dr. Yusuf Çetin DOĞANER'in yardımcı araştırmacı oldukları, 19/251 kayıt numaralı, ***"Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyumun Glisemi Regülasyonu ve Yaşam Kalitesine Etkisi"*** başlıklı tıpta uzmanlık tezi önerisi, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

BAŞKAN	ÜYE	ÜYE
Ahmet COŞAR Prof. Dr.	Alper GÖZÜBÜYÜK Prof. Dr.	Ayhan KILIÇ Prof. Dr.
ÜYE	**ÜYE**	**ÜYE**
Levent KENAR Prof. Dr.	Ömer Cumhur AYDIN Prof. Dr.	Cemal Nuri ERÇİN Prof. Dr.
ÜYE	**ÜYE**	**UYE**
Kazım Emre KARAŞAHİN Prof. Dr.	Yusuf İZCİ Prof. Dr.	TOPLANTIYA KATILMADI Murat ÇELİK Doç. Dr.

ÜYE	ÜYE	ÜYE	ÜYE
Ali Kaşarlı COŞKUN Doç. Dr.	Ceyhan ALTUN Doç. Dr.	Dilek YILDIZ Doç. Dr.	TOPLANTIYA KATILMADI Gülten GÜVENÇ Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu
Etlik-Ankara
Telefon: 0 (312) 304 6135

9.3. Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu(TUEK) Onayı

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ KURULU (TUEK)
KARAR DEFTERİ

KARAR TARİHİ: 20.06.2019
KARAR NO: 06
20.06.2019 TARİHLİ 06. KURUL KARARININ DEVAMIDIR

16. GEAH Aile Hekimliği Kliniğinde görev yapmakta olan **Dr. Ümit KAPLAN**'ın 13.06.2019 tarihli, SAYI: 50687469-799-E.3 sayılı "Anket Çalışması Hk." konulu dilekçesi ve **"Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Tarzı Değişikliğine Uyumun Glisemi Regülasyonu ve Yaşam Kalitesine Etkisi"** başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
17. GEAH Aile Hekimliği Kliniğinde görev yapmakta olan **Dr. Ümit KAPLAN**'ın 13.06.2019 tarihli, SAYI: 50687469-799-E.4 sayılı "Anket Çalışması Hk." konulu dilekçesi ve **"Kronik Hastalığa Sahip Bireylerde Besin Maddelerinde Yapay Tatlandırıcı Farkındalığı ve Sağlık Okuryazarlığı"** başlıklı bireysel araştırma proje çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
18. GEAH Aile Hekimliği Kliniğinde görev yapmakta olan **Dr. Şükrü ŞİMŞEK**'in 13.06.2019 tarihli, SAYI: 50687469-799-E.5 sayılı "Anket Çalışması Hk." konulu dilekçesi ve **"Evde Sağlık Hizmetleri Alan Hastalara Bakım Veren Aile Bireylerinin Bakım Yükü ve Başa Çıkma Durumlarının İncelenmesi"** başlıklı tez çalışması incelenmiş ve araştırma izni talebi oybirliği ile **uygun görülmüştür.**
19. GEAH Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinin 23.05.2019 tarihli, SAYI: 50687469-771-E-9430 sayılı **"Yatay Geçiş İle Gelen Asistanların Kıdemleri Hk."** konulu yazısı ve **"Uzmanlık Öğrencileri Dr. Lala KAZIMOVA ve Dr. Elif Nur SEVİNÇ'in Kıdem Sıralamalarının ve Asistanların Kıdem Listesinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi"** talebi incelenmiş olup, bahse konu her iki uzmanlık öğrencisinin uzmanlık eğitimine başlamış olduğu tarih, yatay geçiş öncesi Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalında ve yatay geçiş sonrası Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde birinci sene asistanı olarak geçirmiş oldukları süre ve bu süreçte ilgili klinikte tutmuş oldukları aylık nöbet sayıları göz önünde bulundurulduğunda yapılmış olan asistan kıdem sıralamasını gösteren listesinin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

KATILMADI
Prof.Dr. Onur GENÇ
TUEK Kurul Üyesi

Prof.Dr. Mustafa DEVECİ
TUEK Kurul Üyesi

KATILMADI
Prof.Dr. Şeref DEMİRKAYA
TUEK Kurul Üyesi

Prof.Dr. Nevzat Cihat VURUCU
TUEK Kurul Üyesi

Doç.Dr. Nesrin ÖCAL
TUEK Kurul Üyesi

Doç.Dr. Ümit AYDOĞAN
SUAM Eğitim Koordinatörü
TUEK Başkan Yardımcısı

Prof.Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK
TUEK Başkanı