T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

TİP 2 DİYABET HASTALARININ TERSİYER KORUNMA UYGULAMALARINI BİLME VE YARARLANMA DURUMLARI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Seçkin ÖZSAYDI

KAYSERİ-2020

T. C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

TİP 2 DİYABET HASTALARININ TERSİYER KORUNMA UYGULAMALARINI BİLME VE YARARLANMA DURUMLARI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Seçkin ÖZSAYDI

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Arda BORLU

KAYSERİ-2020

TEŞEKKÜR

Çalışmanın planlanmasından basımına kadar her aşamada ilgisi, sabrı ve desteğiyle yanımda olan tez danışmanım Dr.Öğr.Üyesi Arda Borlu'ya, yöntem ve istatistik analizler konusunda görüşlerine başvurduğum Prof.Dr.Osman Günay'a, asistanlık sürem boyunca bana her zaman anlayışla ve samimiyetle yaklaşan, bilgi ve tecrübelerinden istifade ettiğim anabilim dalındaki tüm değerli hocalarıma, hayatım boyunca her konuda en büyük destekçilerim sevgili anneme, babama ve varlığıyla bana güç katan kıymetli eşim, hayat arkadaşım Zeynep'e içtenlikle teşekkür ederim.

TİP 2 DİYABET HASTALARININ TERSİYER KORUNMA UYGULAMALARINI BİLME VE YARARLANMA DURUMLARI

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı tip 2 diyabetlilerin hastalıkları hakkındaki bilgi düzeyleri ve tersiyer korunma uygulamalarını bilme ve uygulama durumlarını ve bunlarla ilişkili faktörleri ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel nitelikteki çalışmanın evrenini Talas ilçesindeki tip 2 diyabet hastaları oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında Kasım 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında herhangi bir nedenle aile sağlığı merkezine başvuran 390 erişkin hastaya ulaşılmıştır (min. örneklem büyüklüğü:384). Veriler anket yöntemiyle yüz yüze görüşülerek toplanmış ve bilgisayar ortamında analiz edilmiştir. Frekans tablolarının gösteriminde sayı ve yüzdeler, kategorik verilerin değerlendirmesinde ki-kare testleri ve lojistik regresyon analizi modeli, sayısal verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma grubunun %57.9'u kadındır ve yaş ortalaması 57.9±10.1 yıldır. Diyabete ek olarak en çok sahip olunan kronik hastalıklar; hipertansiyon (%45.6), dislipidemi (%42.1) ve kalp hastalığıdır (%25.9). Sağlık personelinden en az bir kez diyabet eğitimi alanların oranı %83.1'dir ve en çok eğitim alınan konular sırasıyla; beslenme (%75.9), diyabet ilaçlarının kullanım şekli (%62.1), kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabilmedir (%53.3). Hastalık tecrübesi daha uzun olanların doğru uygulamaları bilme oranı daha yüksektir. Hastaların son bir yıl içinde influenza aşını yaptırma oranı %21.3, hepatit B aşısı yaptırma oranı %9.0, pnömokok aşısını yaptırma oranı %3.8'dir. Metabolik kontrolü en kötü olan grubun (HbA1c>%10.0); bel çevresi, bel-boy oranı ve BKİ ortalamaları en yüksek olarak bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: En az bir kez hastalığın yönetimi konusunda eğitim alanların oranı yüksektir. Hastaların hastalık yönetiminde yapmaları gerekenleri uygulama oranları bilme oranlarından daha düşüktür. Hasta eğitimlerinin komplikasyonları önlemede başarılı olabilmesi için sadece bilgilendirme değil davranış değişikliği ve tutum geliştirme

hedefleri olmalıdır ve bu açılardan eğitimlerin etkinliği periyodik hasta takiplerinde değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: tip 2 diyabetli hasta, bilgi, yararlanma, tersiyer korunma

KNOWLEDGE AND UTILISATION STATUS OF TERTIARY PREVENTION PRACTICES IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

ABSTRACT

Aim: The aim of the study is to reveal the knowledge level about the diseases of type 2 diabetics and their knowledge and application of tertiary prevention practices and related factors.

Materials and methods: The universe of the cross-sectional study is type 2 diabetes patients in Talas. Within the scope of the study, 390 adult patients who applied to family health center for any reason were reached between November 2018 and April 2019 (min. Sample size:384). The data was collected by face-to-face interviewing by questionnare method and were analyzed on a computer basis. Numbers and percentages in the representation of frequency tables, chi square tests in the evaluation of categorical data and logistic regression analysis model, one-way analysis of variance tests in the analysis of numerical data were used.

Results: 57.9% of the research group is female and the average age is 57.9 ± 10.1. In addition to diabetes, the most common chronic diseases are; hypertension (45.6%), dyslipidemia (42.1%) and heart disease (25.9%). The rate of those who have received diabetes education at least once from the health personnel is 83.1% and the education received was mostly about nutrition (75.9%), use of diabetes drugs (62.1%), and self-measurement of blood glucose (53.3%). Those with longer disease experience have a higher knowledge of correct practices. The rate of patients who received influenza vaccine last year was 21.3%, the rate of patients who received the hepatitis B vaccine was 9.0%, and the rate of those who received the pneumococcal vaccine was 3.8%. Waist circumference, waist-height ratio and BMI averages were highest in the group with the worst metabolic control (HbA1c>10.0%) ($p<0.05$).

Conclusion: The proportion of those who have been trained in the management of the disease at least once is high. Patients have lower rates of practice what they need to do in disease management than they know. In order for patient education to be successful in preventing complications, there should be goals of behavior change and attitude

development, not just information and in these respects the effectiveness of the training should be evaluated in periodic patient follow-up.

Key words: type 2 diabetic patient, knowledge, utilisation, tertiary prevention

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR i
ÖZET ii
ABSTRACT iv
İÇİNDEKİLER vi
KISALTMALAR ve SİMGELER viii
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xiii
1.GİRİŞ VE AMAÇ 1
2.GENEL BİLGİLER 3
2.1.DİABETES MELLİTUS 3
2.1.1.Tanımı 3
2.1.2.Tarihçesi 3
2.1.3.Sınıflandırılması 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
2.1.3.4.Diğer Spesifik Diabetes Mellitus Türleri 6
2.1.4.Tip 2 Diabetes Mellitusun Fizyopatolojisi 6
2.1.5. Tip 2 Diabetes Mellitusun Epidemiyolojik Özellikleri 8
2.1.6. Tip 2 Diabetes Mellitus Risk Faktörleri 10
2.1.7. Tip 2 Diabetes Mellitus Tanısı 14
2.1.8. Tip 2 Diabetes Mellitus Komplikasyonları 16
2.1.8.1. Akut Komplikasyonlar 16
2.1.8.2. Kronik Komplikasyonlar 17

2.1.8.2.1. Makrovasküler Hastalık 17
2.1.8.2.2. Mikrovasküler Komplikasyonlar 18
2.1.8.3. Diyabetik Ayak 19
2.1.9. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi 20
2.1.9.1. Eğitim ve Yaşam Tarzı Değişiklikleri 20
2.1.9.2. Oral Antidiyabetikler 21
2.1.9.3. İnsülin Tedavisi 22
2.1.9.4. Glisemik Kontrol Hedefleri 22
2.1.10. Tip 2 Diabetes Mellitus ve Korunma 23
2.1.10.1. Primer (Birincil) Korunma 23
2.1.10.2. Sekonder (İkincil) Korunma 23
2.1.10.3. Tersiyer (Üçüncül) Korunma 25
3.GEREÇ VE YÖNTEM 29
3.1.Araştırmanın Niteliği, Evren ve Örneklem Seçimi 29
3.2.Verilerin Toplanması 29
3.3. Etik Onay ve İzinler 31
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi 31
4.BULGULAR 32
4.1.TANIMLAYICI BULGULAR 32
4.2. KARŞILAŞTIRMA BULGULARI 45
5.TARTIŞMA 64
6.SONUÇ VE ÖNERİLER 79
KAYNAKLAR 82
EKLER 98

KISALTMALAR ve SİMGELER

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

APG : Açlık plazma glukozu

ASM: Aile sağlığı merkezi

BAG : Bozulmuş açlık glukozu

BGT : Bozulmuş glukoz toleransı

BKİ: Beden kütle indeksi

DA : Diyabetik ayak

DKA : Diyabetik ketoasidoz

dL : desilitre

DM: Diabetes mellitus

GDM: Gestasyonel Diabetes Mellitus

GIP: Glukoz bağımlı insülinotropik polipeptit

GLP-1 : Glukagon benzeri peptid-1

HbA_{1c}: Hemoglobin A_{1c}

HCO_3: Bikarbonat

HDL: High density lipoprotein/ Yüksek yoğunluklu lipoprotein

HHD : Hiperosmolar hiperglisemik durum

IDF: International Diabetes Federation

KAH: Koroner arter hastalığı

kg : kilogram

KH: Karbonhidrat

LA : Laktik asidoz

LDL: Low density lipoprotein/ Düşük yoğunluklu lipoprotein

m^2 : metrekare

MODY: Maturity-Onset Diabetes of the Young/ Gençlerde

Görülen Erişkin Tipi Diyabet

mg : miligram

OGTT : Oral glukoz tolerans testi

PCV13 : 13 valanlı pnömokok aşısı

PPSV23 : 23 valanlı polisakkarid pnömokok aşısı

SGLT-1 : Sodyum-glukoz kotransporter 1

SGLT-2 : Sodyum-glukoz kotransporter 2

TBT : Tıbbi beslenme tedavisi

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

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1.1: Tip 2 DM risk faktörleri 11

Tablo 2.1.2: DM tanı kriterleri 14

Tablo 2.1.3: Sık kullanılan bazı oral antidiyabetik ilaçlar 21

Tablo 4.1.1: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı 33

Tablo 4.1.2: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet öyküleri, ailede sağlık çalışanı ve sağlık durumu algılarına göre dağılımı 34

Tablo 4.1.3: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabete ek olarak sahip oldukları kronik hastalıklara göre dağılımı 35

Tablo 4.1.4: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet ilacı haricinde kullandıkları ilaçlara göre dağılımı 35

Tablo 4.1.5: Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık personelinden eğitim aldıkları konulara göre dağılımı 36

Tablo 4.1.6: Tip 2 diyabetli bireylerin hastalığın yönetimi ile ilgili uygulamaları bilme durumları 37

Tablo 4.1.7: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet komplikasyonlarını bilme durumları 38

Tablo 4.1.8: Tip 2 diyabetli bireylerin hipoglisemi semptomlarını bilme durumları 38

Tablo 4.1.9: Tip 2 diyabetli bireylerin hiperglisemi semptomlarını bilme durumları 39

Tablo 4.1.10: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı uygulamalarını bilme durumları 39

Tablo 4.1.11: Tip 2 diyabetli bireylerin hastalık yönetimi ile ilgili doğru davranışlarda bulunma durumları 40

Tablo 4.1.12: Tip 2 diyabetli bireylerin tedaviye uyum ve kontrol muayeneleri hakkındaki bilgi ve davranışlarına göre dağılımı 41

Tablo 4.1.13: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet hastalarına önerilen aşıları yaptırma durumları 42

Tablo 4.1.14: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet hastalığı ile ilgili bir komplikasyona sahip olma durumları 42

Tablo 4.1.15: Tip 2 diyabetli bireylerin hiperglisemi-hipoglisemi ile hastane başvurusu ve ayak yarası yaşama sıklıklarına göre dağılımı 43

Tablo 4.1.16: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabetik ayak nedeniyle ampütasyon ve hastane yatış durumları 43

Tablo 4.1.17: Tip 2 diyabetli bireylerin DM tanısı aldıktan sonra hastane yatış nedenlerine göre dağılımı 44

Tablo 4.1.18: Tip 2 diyabetli bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımları 44

Tablo 4.2.1: Tip 2 diyabetli bireylerin bir sağlık personelinden diyabet eğitimi alma durumu ve bazı faktörlerin karşılaştırılması 46

Tablo 4.2.2: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile hastalığına uygun beslenme kurallarını bilme durumlarının karşılaştırılması 48

Tablo 4.2.3: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile hastalıklarına uygun beslenme durumlarının karşılaştırılması 50

Tablo 4.2.4: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme durumlarının karşılaştırılması 51

Tablo 4.2.5: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile fiziksel aktivite yapma durumlarının karşılaştırılması 53

Tablo 4.2.7: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile ilaçlarını doğru kullanma davranışlarının karşılaştırılması 56

Tablo 4.2.8: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile ayak bakımı yapmaları gerektiğini bilme durumlarının karşılaştırılması 57

Tablo 4.2.9: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile günlük ayak bakımı yapma durumlarının karşılaştırılması 59

Tablo 4.2.10: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleri ile kendi kendilerine kan şekeri ölçümü yapma durumlarının karşılaştırılması 60

Tablo 4.2.11: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı hastalık yönetimi davranışlarıyla komplikasyon yaşama durumlarının lojistik regresyon analizi yöntemiyle incelenmesi 62

Tablo 4.2.12: Araştırma grubunun HbA_{1c} düzeylerine göre bel çevresi, bel/boy oranı ve BKİ ortalamalarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yöntemiyle karşılaştırılması 63

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1.1: Tip 2 DM fizyopatolojisinin şematik diyagramı 8

Şekil 2.1.2: DM'li bireylerin yaş ve cinsiyete göre prevalansları, IDF Diyabet Atlası, 2017 9

Şekil 2.1.3: Yıllara göre diyabetli yetişkin sayısı (20-79 yaş), IDF Diyabet Atlası, 2017 10

Şekil 4.1.1: Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık personelinden diyabet eğitimi alma durumlarına göre dağılımı 36

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes mellitus (DM); insülin salınımında, insülinin hücresel etkisinde veya her ikisinde birden bozukluk olmasıyla karakterize, hiperglisemi ile seyreden metabolik bir hastalık grubudur. Farklı alt tiplendirmeler ve sınıflamalar yapılabilmekle beraber DM iki ana gruba ayrılmaktadır; tip 1 ve tip 2. Tip 1 DM; DM'li bireylerin %5-10'unu oluşturur. İnsüline bağımlı olmayan diyabet, erişkin başlangıçlı diyabet olarak da ifade edilen tip 2'nin etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır; bu tipte pankreas beta hücrelerinde yıkım yoktur ancak insülinin hücre düzeyinde etkisine direnç vardır (1).

Bireylerin genetik yapısı nedeniyle çevresel etkenlere verdikleri cevaplar kişiden kişiye değişkenlik gösterse de, zaman içerisinde nüfusun yaşlanması, sosyoekonomik koşulların değişmesi, hızla artan kentleşme, sağlıksız beslenme davranışları ve sedanter yaşam tarzı adeta bir kronik hastalık salgınına dönen DM'nin en önemli nedenleri olmuştur (2).

2017 yılında 18-79 yaş aralığındaki erişkinlerde diyabetli birey sayısının yaklaşık 425 milyon olduğu (nüfusun %8.8'i) görülmüştür ve 2045 yılı için ise bu sayının artması ve 629 milyona (nüfusun %9.9'u) ulaşması beklenmektedir (3). 2016 yılında doğrudan diyabet nedeniyle 1.6 milyon kişinin öldüğü tahmin edilmiştir ve bu ölümlerin hemen hemen yarısı 70 yaşından önce gerçekleşmektedir (4). Türkiye'de ise 2010 yılında yayınlanan ve 26499 bireyle yapılan 'Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II)' verilerine göre prevalans %13.7 olarak bulunmuştur (5).

DM'nin komplikasyonları akut ve kronik komplikasyonlar olarak iki ana başlık altında toplanabilir. Hipoglisemi, laktik asidoz, ketoasidoz, nonketotikhiperosmolar koma diyabetin akut komplikasyonlarıdır ve ölümcül olabilirler. Kronik komplikasyonlar ise mikrovasküler ve makrovasküler olmak üzere ikiye ayrılır. Mikrovasküler

komplikasyonlara kapiller sistemin yapısının bozulması, kan vizkozitesinde artış ve trombosit fonksiyonlarında azalma neden olmaktadır. Bunların sonucunda protein sızıntıları (mikroalbüminüri), mikrotrombüsler, iskemi meydana gelir ve doku ve organ hasarları oluşur (6). Makrovasküler komplikasyon olarak kardiyovasküler hastalıklar bu bireylerde en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Koroner arter hastalığı (KAH) riski tip 2 diyabetiklerde non-diyabetiklere göre 2-4 kat daha yüksektir ve hastaların %60-75'i makrovasküler olaylar nedeni ile kaybedilir. Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık grubu; akut koroner sendrom, miyokard infarktüsü öyküsü, stabil veya anstabil angina, koroner ya da diğer arteriyel revaskülarizasyon, inme, geçici iskemik atak veya periferik arteriyel hastalık durumlarını içermektedir. Bu hastalarda risk faktörlerinin kontrolü aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı önleme ya da geciktirmede son derece önemlidir (7). Yine periferik vasküler hastalık ve periferik nöropati zemininde iskemi ve enfeksiyonlara bağlı olarak gelişen, uzun ve meşakkatli sağlık bakımı gerektirebilen, ekstremite kayıplarına kadar gidebilen diyabetik ayak ülseri de DM'nin daha nadir ama önemli komplikasyonlarındandır (8).

Tersiyer korunma; kişinin kronik hastalığa yakalandıktan sonra kendi bakımını sağlaması, hastalık yönetimini öğrenmesi ve bu şekilde hastalığın etkilerinin minimalize edilerek kişinin hastalık öncesi haline dönmesi için yapılan uygulamalardır (9).

Tip 2 diyabeti olan hastaların kan şekeri düzeylerini optimal düzeyde tutmak, diyabetin komplikasyonlarından korunmak, yaşam kalitelerinin düşmesini engellemek veya yavaşlatmak amacıyla hastalık yönetimi ve tedavisi sürecine aktif katılımı çok önemlidir. Kişilere beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu gibi yaşam tarzı değişiklikleri, kendi kendine kan şekeri takibi yapabilme, hijyen kurallarına dikkat etme ve günlük ayak bakımı yapma, DM ve diğer bazı kronik hastalığı olanlara kılavuzlarda önerilen aşılarını zamanında yaptırma, ilaçlarını doğru şekilde kullanma ve hastalığın yol açtığı komplikasyonlar ve bunların yönetimi konusunda yeterli bilgi, beceri ve doğru tutum kazandırılmalıdır (7).

Bu çalışmanın amacı tip 2 diyabeti olan hastalarda hastalığa bağlı komplikasyonların ortaya çıkışını engellemek, geciktirmek veya bunların yönetimi ile ilgili bilgi düzeylerini, davranışlarını ve bunları etkileyebilecek faktörleri incelemektir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.DİABETES MELLİTUS

2.1.1.Tanımı

Diabetes mellitus, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki bozukluklar nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, kronik hiperglisemi ile seyreden, sürekli tıbbi bakım gerektiren, geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur (7).

2.1.2.Tarihçesi

Diyabet; tarihte ilk önce eski Mısır'da aşırı idrara çıkma ve ağırlık kaybıyla karakterize, nadir bir durum olarak kabul edildi ve hastalığa yakalanan kişilerin idrarının şekerli bir tada sahip olduğu fark edildi. Yunanca'da 'diabetes; idrara geçen' veya sık tuvalete gitmeyi çağrıştıracak şekilde 'bacakları ayırarak yürüyen' ve Latince 'mellis; tatlı ya da bal' kelimelerinin birleşimiyle oluşan 'diabetes mellitus' teriminin ilk olarak milattan sonra 100'lü yıllarda yaşayan Yunan hekim Aretaeus tarafından kullanıldığı rivayet edilmektedir (10,11). 1776 yılında Matthew Dobson idrarın tatlı olmasının bu kişilerin kanlarındaki veya idrarlarındaki şekerin aşırı fazlalığından dolayı olduğunu kanıtladı. 1921 yılında Frederick Grant Banting ve Charles Herbert Best, pankreası çıkartılan ve diyabet belirtisi gösteren köpeklere, sağlıklı köpeklerin pankreaslarının insülin üreten hücrelerin bulunduğu Langerhans adacıklarından hazırladıkları ekstratı vererek diyabet belirtilerinin ortadan kalktığını gösterdiler ve ilk defa bu şekilde diyabetin bir endokrin sistem fonksiyon bozukluğu olduğunu kanıtladılar. Daha sonra Banting, Best ve çalışma arkadaşları insülini domuz pankreasından ayrıştırarak insana enjekte etmeyi başardılar, böylece diyabet başarılı bir şekilde tedavi edildi. 1923 yılı Nobel Tıp Ödülü bu başarılı

çalışmalarında dolayı Banting ve çalışma laboratuarının sorumlusu olan J.R.Macleod'a verildi (12). Tip 1 (insülin duyarlı) ve tip 2 (insülin duyarlı olmayan) diyabetin farkları ise Himsworth tarafından 1936 yılında ortaya konmuştur (13). İnsülin tedavisinden sonra tip 2 diyabeti olanlar için 1942 yılında oral bir antidiyabetik olan sülfonilüreler, 1950'lerin sonlarında metforminin de içinde bulunduğu biguanid grubu, 1990'larda ise insüline karşı duyarlılığı artırarak etki eden tiyazolidindion grubu ilaçlar kullanılmaya başlandı (11).

Günümüze gelindiğinde ise eskiden DM vakalarının büyük çoğunluğunu oluşturan, insülin replasmanıyla DM'nin daha kolay tedavi edildiği, yüksek derecede insülin eksikliğiyle karakterize tip 1 diyabet vakalarının yerini, obez, hem insülin direnci hem de insülin sekresyonunda azalma kombinasyonu ile ortaya çıkan tip 2 ve miks tipler almıştır. Buna bağlı olarak DM'nin tedavisi ve komplikasyonlarıyla mücadelede insülin ve ilaç tedavisinin yanında bireylerin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu gibi yaşam tarzı değişiklikleri ve hastalık yönetimi sürecine aktif katılımları daha önemli hale gelmiştir (10).

2.1.3.Sınıflandırılması

Tanı anında semptom ve bulguların birbirine benzemesi, eşlik eden başka hastalıkların olması veya ilaç kullanımı gibi nedenlerle diyabet tanısı koymak ve tiplendirmesini yapmak her zaman kolay olmamaktadır (1). DM için tanı kriterlerinin belirlenmesi ve ilk sınıflama Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Ulusal Diyabet Veri Grubu tarafından 1970'lerin sonunda yapılmış ancak daha sonra insülin bağımlı ve insülin bağımlı olmayan diye de adlandırılan bu klinik ve tedavi odaklı sınıflamanın karışıklığa yol açtığı için kullanılmaması önerilmiştir (14).

Amerikan Diyabet Cemiyeti'nin etiyolojiye göre düzenlenmiş güncel sınıflamasına göre ise DM tipleri dört ana sınıfı içerir:

1.Tip 1: Otoimmün B hücre yıkımı kaynaklı, genellikle mutlak insülin eksikliğine neden olur.

2.Tip 2: İnsülin direnci zemininde ilerler ve zamanla insülin sekresyonu da azalır.

3.Gestasyonel Diabetes Mellitus: Gebeliğin ikinci veya üçüncü trimestrında ortaya çıkar ve gebelik öncesinde bulgu vermez.

4.Farklı nedenlere bağlı olan diğer spesifik diyabet türleri: Neonatal diyabet, gençlerde görülen erişkin tipi diyabet (MODY) gibi monogenik diyabet sendromları, kistik fibrozis, pankreatit gibi ezkokrin pankreas hastalıkları, glukokortikoid tedavisi gibi eksojen nedenler (15).

2.1.3.1.Tip 1 Diabetes Mellitus

Pankreas adacık beta hücrelerinin yitimiyle ortaya çıkan, hiperglisemi ile seyreden kronik otoimmün bir hastalıktır. Çocukluk çağında en sık görülen endokrin ve metabolik bozukluklardan biridir. Hastaların bir kısmında immünolojik reaksiyonlar ve otoantikorlar saptanamaz ve beta hücrelerinin yıkımının nedeni bilinememektedir (idiopatik tip DM veya tip 1b DM) ancak büyük çoğunluğunda (%70-90) beta hücre yıkımı otoimmün kaynaklıdır (16). Beta hücrelerinin yıkımıyla kan şekeri kontrolü kaybedilir ve hastalık sıklıkla akut (ketoasidoz veya şiddetli hipoglisemi gibi) veya kronik (kalp hastalığı, nefropati, retinopati gibi) komplikasyonlarla ortaya çıkar.

Tip 1 DM'nin gelişiminde genetik yatkınlığın rolü büyüktür ancak tam olarak aydınlatılmamış da olsa genetik yatkınlıkla beraber çevresel faktörlerin, geçirilen enfeksiyonların da hastalığın etiyolojisinde rol oynadığı bilinmektedir. Hastalıktan daha çok on sekiz yaş altı nüfus etkilense de on sekiz yaş üstünde de hasta birey sayısı on sekiz yaş altına yakındır ve son yıllarda görülme sıklığı çevresel faktörlerin de etkisiyle, özellikle beş yaş altındaki çocuklarda çarpıcı şekilde artmıştır (17).

2.1.3.2.Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 DM; insülinin hücresel etkisine direnç zemininde, sıklıkla bozulmuş insülin sekresyonunun da etki ettiği KH, lipit ve protein metabolizmasında bozukluk ile karakterize kronik ilerleyici bir hastalıktır. Daha çok iskelet kası, karaciğer ve yağ doku hücrelerinde artan insülin direnciyle beraber pankreas beta hücrelerinde insülin sekresyonu artar. Tanı anında tip 2 DM'li hastaların birçoğu asemptomatiktir, bir kısmı da diyabetik ketoasidoz veya şiddetli hiperglisemi bulgularıyla kendini gösterir. Asemptomatik bireylerin fazla olmasından dolayı risk gruplarında tarama önemlidir çünkü toplumdaki tip 2 DM'li hastaların yaklaşık %30'u tanı almaz (18).

2.1.3.3.Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) terimi gebelik sırasında ortaya çıkan değişik düzeylerdeki glikoz intoleransını ifade eder ve vakaların bir kısmı gebelik öncesi tanı konmamış olan tip 2 DM hastalarıdır. Glikoz intoleransı doğum sonrası sıklıkla düzelir ancak GDM'li bireylerde hastalığın etiyolojisinde genetiğin de rolü vardır ve gebelik sonrası yaşamlarında tip 2 DM'ye yakalanma riski normal popülasyona göre 7 kat yüksektir (7,19).

Hamilelerde görülen yaygın komplikasyonlardan biri olan GDM prevalansı gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda son iki dekadda %30 civarında artmıştır. GDM annede ve GDM'li anneden doğan bebekte kısa ve uzun vadede, kardiyo-metabolik önemli komplikasyonlara neden olmaktadır (20).

2.1.3.4.Diğer Spesifik Diabetes Mellitus Türleri

Bu grupta yer alan başlıca tipler; erişkin başlangıçlı diyabet olarak adlandırılan (maturity onset diabetes of the young;MODY), kistik fibrozisle ilişkili diyabet ve solid organ nakli sonrası gelişen diyabettir (21).

2.1.4.Tip 2 Diabetes Mellitusun Fizyopatolojisi

Hastalığın başlangıcında ve ilerleyişinde insülin direnci ve buna bağlı kompansatuar mekanizmayla insülin salgılanmasında artış rol oynar (normoglisemik hiperinsülinemi). Zamanla pankreasın işlevsel rezervi insülin salgısı için yetersiz hale gelir. Obezite insülin direncini artıran önemli mekanizmadır. Obez olan normoglisemik kişilerde, obez olmayan normoglisemik kişilere göre insülin duyarlılığında %30 oranında bir azalma saptanmıştır. Pankreas beta hücreleri yeterli insülini salgılayamadığında hiperglisemi de aşikar hale gelir ve hastalığın kliniği belirginleşir (hiperglisemik hipoinsülinemi). Beta hücre disfonksiyonu ve insülin direncinin hastalık oluşumuna katkıları kişiden kişiye değişebilse de, insülin duyarlılığındaki bozulmanın diyabetin klinik tanısından yaklaşık on beş yıl öncesine kadar uzandığı bilinmektedir (21).

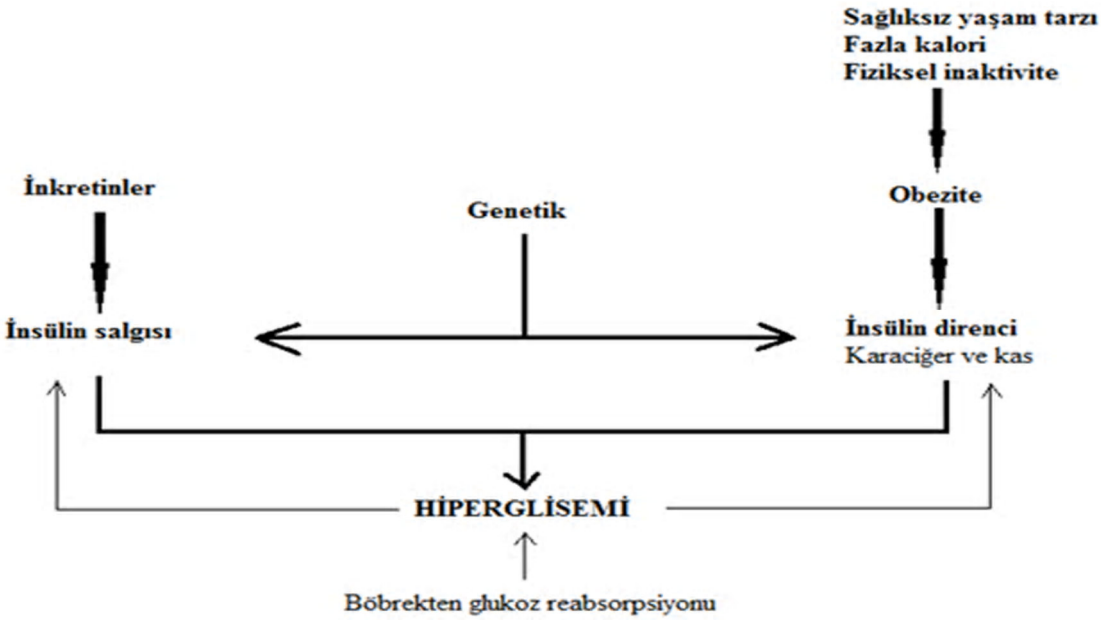
Sistemik insülin direnci özellikle karaciğer ve kas metabolizmasında kendini gösterir. Hiperinsülinemi durumuna rağmen kan glukozunun aşırı artışından daha çok hepatik insülin direncine bağlı olarak artan glukoneojenez sorumlu tutulmaktadır. Hepatik

insülin direncinin arkasındaki nedenler tam olarak aydınlatılamıştır ancak karaciğer yağlanmasının (steatoz) önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (22). Aşırı kalori alımı ve yetersiz fiziksel aktivite nedeniyle pozitif yönde değişen enerji dengesi cilt altı yağ birikimine neden olmaktadır. Cilt altı yağ depolama kapasitesi aşıldığında yağlar; karaciğer, pankreas, kaslar, perivasküler yapılar, perikard ve omentum gibi doku ve organlarda birikmeye başlar ve dokulara insülin aracılı glukoz girişinde bozulmalar başlar. Yağ birikimi aynı zamanda pankreas beta hücrelerinde de işlev bozukluğuna yol açar ve insülin sekresyonu azalır. Bununla birlikte bu bilgiler tek başına patogenez sürecini açıklamamaktadır ve obez olmayan tip 2 DM'li bireylerde de insülin direnci ve beta hücresi fonksiyon bozukluğu olmaktadır (23).

Son yıllarda beta hücre fonksiyonlarının düzenlenmesinde bağırsak hormonlarının önemli bir rol oynadığı keşfedilmiştir. Normal beslenmeyle enteral alınan glukozun, intravenöz glukoz infüzyonuna göre daha fazla insülin salınımına yol açtığı bulunmuştur. Bu durum glukoz alımından sonra insülin sekresyonunu uyaran haberci faktörlerin varlığını göstermektedir ve bu haberciler 'inkretinler' olarak adlandırılmaktadır. İki önemli inkretin tanımlanmıştır: Ağırlıklı olarak ileum ve kolonda yer alan L hücreleri tarafından salgılanan glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) ve duodenum ve proksimal jejunumda konsantre edilen enteroendokrin K hücreleri tarafından salgılanan gastrik inhibitör polipeptit veya glukoz bağımlı insülinotropik polipeptit (GIP). Bu polipeptitler gıda alımından sonra salgılanmaktadır ve insülin sekresyonunu artırıp glukagon sekresyonunu düşürücü özellikleri vardır. Özellikle GLP-1 salgısının tip 2 DM, insülin direnci ve obezite durumlarında tutarlı bir şekilde azaldığı ve bunun sonucunda da postprandiyal insülin salgısının azalıp, glukagon salgısının arttığı gözlemlenmiştir. Ancak bununla birlikte GIP ve GLP-1 salgısının kan glukozunun normal değerlere döndürülmesiyle iyileştirilebilecek bir durum olduğu deneklerle yapılan çalışmalarda gözlemlenmiş ve inkretin kaybının hiperglisemiye sekonder olduğu gösterilmiştir (24,25).

Böbreğin de kan glukoz düzeyini ayarlamada rolü vardır. Günde yaklaşık 180 gram glukoz glomerüller tarafından filtrelenir daha sonra %90'ı proksimal tubülde sodyum-glukoz kotransporter 2 (SGLT-2) aracılığıyla, %10'u ise inen tubüllerden SGLT-1 aracılığıyla emilir. Tubüllerden filtre edilen glukozun emilimi, maksimum

reabsorpsiyon kapasitesi (sağlıklı erişkinlerde 200 mg/dL civarıdır) ile alakalıdır. Tip 2 DM'lilerde bu kapasite sağlıklı bireylere göre artış göstermektedir, hiperglisemi ile birlikte böbrekten reabsorbe edilen glukoz miktarı artarak bir kısır döngüye girilmiş olur (26,27) (Şekil 2.1.1).



Şekil 2.1.1: Tip 2 DM fizyopatolojisinin şematik diyagramı

2.1.5. Tip 2 Diabetes Mellitusun Epidemiyolojik Özellikleri

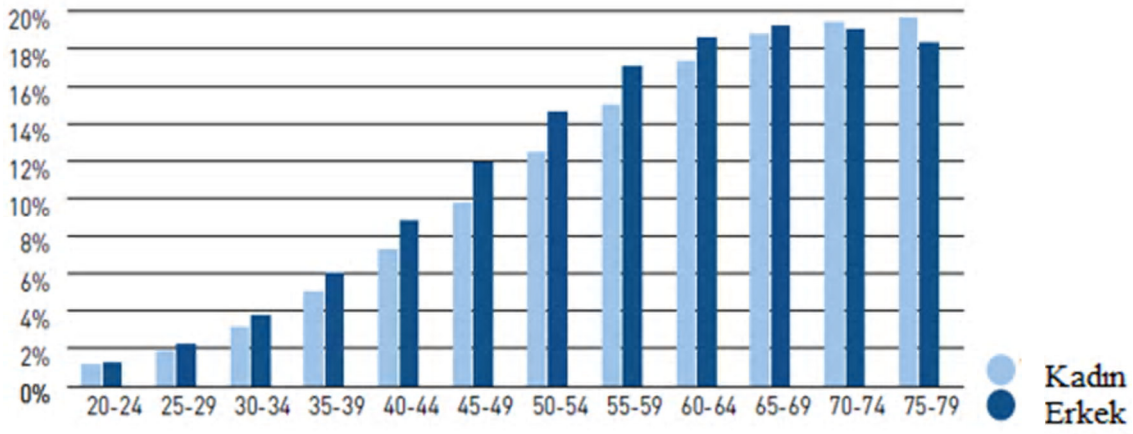
1. Kişi Özellikleri

Son yıllarda aşırı artan obeziteyle beraber DM, en yaygın ve en acil sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun tahminlerine göre 2017 yılında; 11-79 yaş araşı erişkin nüfusta 425 milyon (nüfusun %8.8'i) diyabet hastası vardır. Bu sayının 2045 yılında 629 (nüfusun %9.9'u) milyona çıkacağı ve bunların çoğunun da düşük ve orta gelir seviyesindeki ülkelerde olacağı öngörülmektedir (28). Dünyada ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) DM tek başına ölüm sebepleri arasında yedinci sıradadır. Doğrudan veya dolaylı olarak yılda 5.2 milyon ölüme neden olmaktadır ve mortalite oranı 100 binde 82.4'tür. Yüksek kan glukozuna bağlı ölümlerin yaklaşık yarısı 70 yaşından önce olmaktadır (4). Tip 2 DM ise açık ara en yaygın formdur ve tüm diyabetlilerin %90-95'ini oluşturmaktadır (29). Tip 2 DM'nin erken

zamanlarında kliniğinin sessiz olması veya az bulgu vermesi nedeniyle kişilerin neredeyse yarısı tanı almaz ve hastalığının farkında değildir. Dünyadaki DM salgınına paralel olarak ABD'de 2011-2014 yılları arasında DM tanısı alan 23.4 milyon yetişkin olmuştur ve bunlara ilaveten 7.6 milyon kişinin tanı almadığı tahmin edilmektedir (30).

Tip 2 DM gelişiminde genetik altyapıyla beraber yaşam tarzı ve diğer çevresel faktörlerin önemli olması, hastalığın yavaş ilerlemesi ve geç bulgu vermesi nedeniyle tanı, hastalığın fizyopatolojik değişimlerinin başlamasından çok sonra konur. Dolayısıyla görülme sıklığı diğer birçok kronik hastalığa benzer şekilde yaşla beraber artmaktadır ve 65 yaş üstü bireylerde genel topluma göre hemen hemen iki katına çıkmaktadır (28).

DM prevalansının cinsiyete göre dağılımı ise iki cinsiyet arasında benzerlik göstermektedir. Tüm yaş gruplarında prevalanslar birbirine yakın seyreder ve orta yaş, erken yaşlılık döneminde erkeklerde kadınlara göre biraz daha fazlayken, 70li yaşlardan itibaren durum tersine döner ve kadınlarda daha yüksek hale gelir (31) (Şekil 2.1.2).



Şekil 2.1.2: Yaş ve cinsiyete göre DM prevalansları,

IDF Diyabet Atlası, 2017

2. Yer Özellikleri

DM daha çok düşük ve orta gelir seviyesindeki ülkelerde görülmektedir ve dünya genelinde 20-79 yaş arası 425 milyon diyabetlinin yaklaşık %79'u düşük ve orta gelirli

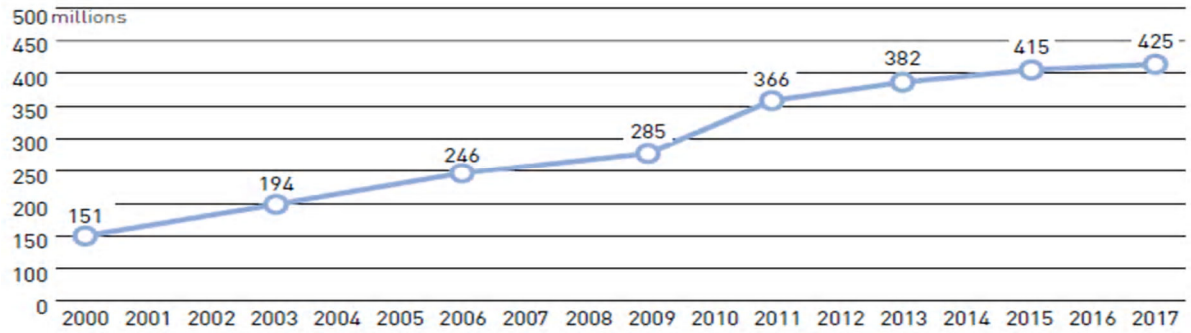
ülkelerde yaşamaktadır. İlerleyen zamanlarda hasta birey sayısındaki artışın ise en fazla düşük gelir seviyesinden orta gelir seviyesine geçen ülkelerde olacağı öngörülmektedir.

2017'de yaşa göre düzeltilmiş tahmini prevalansa göre Suudi Arabistan, Mısır, Sudan, Meksika ve Türkiye'de prevalans %12'nin üzerindedir . ABD, Çin ve Hindistan gibi göçmen sayısı veya nüfusu kalabalık olan ülkelerde ise prevalans %9-12 arasındadır. DM'nin endişe veren bu salgın durumuna rağmen halen dünyada 193 milyon kişinin tanı almadığı ve bunların 120 milyon kadarının sağlık hizmetlerine erişimin nispeten daha zor ve az olduğu Güneydoğu Asya ve Batı Pasifik ülkelerinde yaşadığı tahmin edilmektedir (3).

3. Zaman Özellikleri

DM'li kişilerde hastalığın seyrinin, mevsimle veya yılın değişen zamanlarıyla doğrudan bir ilişkisi yoktur. Ancak kış aylarında özellikle viral enfeksiyonların da artışıyla bu kişilerin kan şekeri kontrolünde zorluk yaşandığı ve sağlık hizmetlerine başvurularında artış olduğu da bildirilmektedir.

Diğer yandan, son yıllarda tüm dünyada DM'li birey sayısı hızla artış göstermektedir. 2000 yılında tüm dünyada hasta birey sayısı 151 milyon iken (nüfusun %2.5'i), bu sayı 2017 yılında 425 milyona (nüfusun %8.8'i) yükselmiştir ve yükseliş trendi devam etmektedir (Şekil 2.1.3).



Şekil 2.1.3: Yıllara göre diyabetli yetişkin sayısı (20-79 yaş), IDF Diyabet Atlası, 2017

2.1.6. Tip 2 Diabetes Mellitus Risk Faktörleri

Tip 2 DM risk faktörleri değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri olarak sınıflandırılmaktadır (2) (Tablo 2.1.1).

Tablo 2.1.1: Tip 2 DM risk faktörleri

Değiştirilebilen Risk Faktörleri	**Değiştirilemeyen Risk Faktörleri**
Abdominal obezite	İleri yaş
Fiziksel aktivite yetersizliği	Genetik faktörler
Yanlış beslenme alışkanlıkları (Şekerli içeceklerin ve kırmızı etin aşırı tüketimi, tahıllı ve lifli gıdaların yetersiz tüketimi gibi)	Etnik köken
Hipertansiyon	Aile öyküsü
Hipertrigliseridemi	Gestasyonel diyabetes mellitus öyküsü veya 4 kg'ın üzerinde çocuk doğurmak
Düşük HDL kolesterol seviyesi	İlaçlar* (Statin, tiazid ve beta blokörler gibi)
Yüksek LDL kolesterol seviyesi	
BKİ: 25 kg/m^2 ve üzeri olması	
Düşük sosyoekonomik düzey	
Sigara kullanmak	
Alkol kullanmak	
Psikososyal stres ve depresyon	

**: Kullanılan ilaçların alternatifi olduğunda değiştirilebilir risk faktörleri grubuna girer.*

Abdominal obezite, yüksek BKİ ve bel/boy oranı: Tip 2 DM insidansı ABD gibi gelişmiş ülkelerde veya Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde obezite artışına paralel olarak artmıştır. Küba'da 1990'ların başında yaşanan ciddi ekonomik krizde nüfusun genelinde görülen vücut ağırlığı azalmasıyla beraber DM insidansında da azalma gözlenmiştir. Yüksek BKİ ile beraber abdominal obezite tip 2 DM için en güçlü risk faktörüdür ve insülin direnciyle birlikte birçok metabolik anormalliğin nedenidir. Ayrıca bel çevresi veya bel/kalça oranıyla değerlendirilen abdominal obezite BKİ'den bağımsız olarak da tip 2 DM gelişme riskini öngörmektedir. ABD'de Asya kökenli kişilerin diğer beyaz ırktan olanlara göre, BKİ düzeyleri birbirine yakın olmasına

rağmen, DM gelişme ihtimali daha yüksektir. Bu durum Asya kökenlilerde etnik yapının bir özelliği olarak viseral adipozitenin ve karın bölgesinde yağlanmanın daha fazla olmasına bağlanmıştır (32).

Bel çevresinin (cm) boy uzunluğuna (cm) bölünmesiyle elde edilen bel/boy oranı da viseral yağlanmayı ve metabolik bozukluk riskini gösteren başka bir antropometrik ölçümdür. Bazı çalışmalarda bel/boy oranının, bel çevresi, bel/kalça oranı ve BKİ'ne göre diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar açısından daha iyi bir risk göstergesi olduğu bulunmuştur. Bel/boy oranının diyabet ve kardiyovasküler hastalık riski açısından kesim noktası konusunda fikir birliği olmamakla birlikte genellikle 0.50 ve üzerinin riskli olduğu kabul edilmektedir (33). Bireysel düzeyde obezite cerrahisiyle tip 2 DM'nin önlendiği ve tedavi edildiği kanıtlanmıştır. Ancak bu yaklaşım çok maliyetlidir ve mevcut DM salgınıyla mücadelede toplumsal düzeydeki stratejilerin yerini alamaz (34,35).

Yanlış beslenme alışkanlıkları: Doymuş yağ asidi oranı düşük yağlarla ve glisemik indeksi düşük karbonhidratlı besinlerle beslenmek tip 2 DM gelişme riskini azaltmaktadır. Diyette tam tahıllı besinler, meyve, sebze, kuruyemiş ve baklagillere daha fazla yer verilmesi, rafine tahıllar, kırmızı et ve hazır içeceklerin tüketiminin azaltılması ve Akdeniz diyeti gibi sağlıklı diyetlerin uygulanması ise yine DM gelişimi riski azalması ile ilişkili bulunmuştur (36-38).

Fiziksel aktivite yetersizliği: Fiziksel aktivite tip 2 DM gelişimini önlemede uygulanan yaşam tarzı müdahalelerinin önemli bir bileşenidir. Çalışmalardan elde edilen kanıtlar; hem aerobik egzersizlerin hem de direnç egzersizlerinin insülin direncini ve tip 2 DM gelişimini önlemede etkili olduğunu göstermiştir (39).

Hipertansiyon ve dislipidemi: Hipertansiyon ve hipertrigliseridemi, yüksek LDL kolesterol düzeyi, düşük HDL kolesterol düzeyi gibi dislipidemik bozukluklar, hem koroner kalp hastalığı hem de tip 2 DM için risk faktörleridir. Bu hastalarda yüksek kan basıncı koroner kalp hastalığı riskini üç kat, dislipidemi ise dört kat artırır. DM'li bireylerde hipertansiyon sıklığı DM'si olmayanlara göre iki kat fazladır ve tip 2 DM'si olan bireylerin %60-70'inde hipertansiyon da mevcuttur (40).

Sigara kullanımı: Çalışmalardan elde edilen bulgulara göre içilen sigara adedi ile tip 2 DM gelişme riski arasında doz-cevap ilişkisi bulunmuştur ve sigara içenlerde bu riskin içmeyenlere göre %45'lere kadar arttığı gösterilmiştir. Pasif içiciler için de yine bu risk artışı durumu bildirilmiştir. Sigara içenlerde içmeyenlere göre abdominal yağlanmaya meyil daha fazladır ve bu da insülin direnci ve DM gelişiminde önemli bir faktördür (41-43).

Alkol kullanımı: Alkol kullanımı ile DM gelişimi riski arasında 'U' şeklinde bir ilişki bulunmuştur. Düşük veya orta düzeyde alkol kullanımının (günde yaklaşık 25 gram kadar) insülin duyarlılığını artırdığına yönelik çalışmalar olsa da alkolün diğer zararlı etkileri, bazı toplumlarda fazla tüketimi ve bağımlılık riski göz önüne alındığında bu mesajlar dikkatli iletilmelidir (44,45).

İleri yaş: Tip 2 DM her yaşta görülebilse de diğer kronik hastalıklara benzer şekilde DM sıklığı da yaşla birlikte artar. Tip 2 DM daha çok orta ve ileri yaşların hastalığıdır. Tüm dünyada 35-39 yaş grubunda hastalığın görülme sıklığı % 5 civarıyken, 70 yaş sonrası bu oran %19'lara -yaklaşık dört katına- çıkar (28).

Aile öyküsü ve genetik faktörler: Tip 2 DM ailesel geçişi yüksek olan bir hastalıktır. Bir veya daha fazla birinci derece akrabası olan bireylerde hastalık gelişim riski %30 ila %70 arasında değişebilmektedir (46). İkiz ve aile çalışmaları dizaynıyla yapılan genetik epidemiyolojik çalışmalar tip 2 DM oluşumunun genetik temellerini ortaya koymaktadır. Özellikle son on yılda yapılan genom çalışmalarıyla hastalık oluşumunda rol oynayan poligenik yapının aydınlatılmasında önemli mesafeler kaydedilmiştir. Hastalıkla ilgili lokuslarda yer alan bazı genler insülin duyarlılığını azaltıcı etkiler meydana getirir ancak bu genler daha çok insülin sekresyonunun bozulmasıyla ilişkilidir. Hastalık gelişiminin genetik mekanizmasını açıklama konusunda yapılan çalışmalar artsa da mevcut bilgilere göre sağlıksız yaşam davranışları ve çevresel faktörler hastalık için en çok sorumlu tutulan unsurlardır (47).

Etnik köken: ABD'de obeziteden bağımsız olarak beyaz ırka göre siyah ırkta DM prevalansının 1.7 kat fazla olduğu bulunmuştur. Yine kökeni Meksika, Kosta Rika, Porto Riko, Küba gibi ülkelere dayanan 'Hispanik' genel adıyla isimlendirilen toplulukta DM prevalansı beyaz ırka göre yüksektir. Meksikalı Amerikalılar ile yapılan

çalışmalarda beyaz ırka göre DM prevalansı 2-5 kat fazla bulunmuştur. Yine Amerika yerlilerinde de DM prevalansı beyaz ırkın yaklaşık 3 katı fazladır (48).

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) öyküsü: GDM öyküsü olan kadınlar ve aynı zamanda çocukları ilerleyen zamanlarda DM gelişimi için daha çok risk altındadır. Gestasyonel diyabet gebelik sırasında ortaya çıkan herhangi bir düzeyde glukoz intoleransı olarak tanımlanır. Bazı durumlarda gebelik öncesinde var olan glukoz intoleransı, gebelik sırasında tanı alarak GDM gibi prezante olabilir. Kişilerin obezite durumuna, etnik kökenine göre değişebilmekle beraber GDM insidansı ortalama olarak %4'tür. GDM öyküsü olan bireylerde post-partum ilk 6 ay DM gelişme riski %5 civarında iken, beş yıllık süreçte oran %50'lere çıkar (49).

2.1.7. Tip 2 Diabetes Mellitus Tanısı

Diyabet tanısı Tablo 2.1.2'de belirtilen dört yöntemden herhangi birisi ile konulabilir. Aşikar diyabet semptom ve bulgularının olmadığı durumlarda tanısal testin başka bir gün tekrarlanması tanı için gereklidir. Glikozillenmiş hemoglobin değeri de tek başına tanı yöntemi olarak kullanılabilir ancak bu konuda temkinli olunmalıdır. Çalışmanın yapıldığı laboratuar, uluslararası standartlara uygun olmalı ve ölçüm standardize metotlarla yapılmalıdır (7).

Tablo 2.1.2: DM tanı kriterleri

Tanı kriterleri	**Aşikar DM**	**İzole BAG**	**İzole BGT**	**BAG+BGT**	**Yüksek DM riski**
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.saat PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	-
A1C	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)

DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.saat PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu), BGT: Bozulmuş glukoz toleransı

Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı: Kan glukoz düzeyleri normal sınırın üzerinde olan ancak diyabet tanı kriterlerini tam olarak karşılamayan durumlar için 'prediyabet' terimi kullanılmaktadır. Prediyabet durumu ileride diyabet gelişimi ve kardiyovasküler hastalıklar açısından önemli bir risk faktörüdür. Açlık plazma glukozunun (APG) 100-125 mg/dl arasında ve OGTT 2. saat plazma glukozunun 140 mg/dl'nin altında olduğu durum için 'izole bozulmuş açlık glukozu (BAG)', APG'nun 100 mg/dl'nin altında olduğu ve OGTT 2. saat plazma glukozunun 140-199 mg/dl arasında olduğu durum için ise 'izole bozulmuş glukoz toleransı (BGT)' ifadeleri kullanılmaktadır. APG'nun 100-125 mg/dl arasında ve OGTT 2. saat plazma glukozunun 140-199 mg/dl arasında olduğu durum ise 'kombine BAG+BGT' olarak isimlendirilir ve glukoz metabolizma bozukluğunun daha ileri bir düzeyde olduğunu ifade eder (7).

Tanısal Testler

Açlık plazma glukozu (APG) ve oral glukoz tolerans testi (OGTT): Tanı kriterlerinde venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemiyle yapılan ölçümler baz alınmaktadır. APG en az sekiz saat süren açlık sonrası sabah ölçümüyle bakılır. OGTT ise 75 g glukozlu ve 100 g glukozlu olmak üzere iki şekilde yapılır. 100 g glukozlu OGTT genelde 50 g glukozlu tarama testinden sonra yapılmaktadır ve daha çok gebelerde kullanılır. Normal popülasyonda ve daha çok kullanılan 75 g glukoz yüklemeli OGTT'nin 2.saatinde bakılan ve normal sınırın üzerinde olan glukoz düzeyiyle DM tanısı konur ancak aşikar DM semptomları yoksa tek test yeterli olmaz ve tanıyı kesinleştirmek için başka bir gün test tekrarlanır. OGTT APG'na göre daha sensitif ve spesifik bir test olmakla beraber daha fazla emek, maliyet ve kişi uyumu istemesi rutin kullanımını güçleştirmektedir (7).

Hemoglobin A_{1c} (HbA_{1c}): Standardizasyon sorunları ve tanıya yönelik kesim noktalarındaki belirsizlik nedeniyle HbA_{1c}'nin diyabet tanısında kullanımı uzun yıllar önerilmemiştir. Son yıllarda dünya genelinde ölçüm standardizasyonuyla ilgili çalışmaların ve HbA_{1c}'nin prognostik önemine dair kanıtların artmasıyla tanı testi olarak kullanılması kabul edilmiştir (7).

2.1.8. Tip 2 Diabetes Mellitus Komplikasyonları

2.1.8.1. Akut Komplikasyonlar

a) Diyabetik Ketoasidoz (DKA)

DKA diyabetli hastaların %1'inde görülmektedir. Endokrinoloji acilleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır ve mortalitesi %1-10 arasında değişmektedir (50). DKA daha çok tip 1 DM'li hastalarda görülse de tip 2 DM'li hastalarda da özellikle hastalık gibi katabolik stres durumlarında risk artar. Amerikan Diyabet Derneği kriterlerine göre DKA; hiperglisemi (glukoz> 300mg/dl, gebelikte glukoz>250mg/dl), asidemi (arteryal ph< 7,35 veya venöz pH<7,3 veya serum HCO_3<15 mEq/l) ve ketonüri ve/veya ketonemi üçlüsü ile karakterizedir. Zaman içerisinde tanı yöntemlerindeki ilerleme, sağlık profesyonellerinin tecrübelerinin ve hasta uyumunun artması ile görülen vaka sayısı azalsa da DKA halen DM'nin en önemli ve acil tedavi gerektiren akut komplikasyonudur. DKA'da mutlak insülin eksikliği nedeniyle lipoliz baskılanamaz ve ketonemi ile beraber ketonüri tablosu ortaya çıkar. Çoğu zaman DKA'u enfeksiyon, insülin tedavisindeki hatalar, serebrovasküler olay ve alkol tetikler (51).

b) Hiperosmolar Hiperglisemik Durum (HHD)

DM nedeniyle hastane yatışı olan hastaların yaklaşık %1'inde HHD mevcuttur. Görülme yaşı genel olarak 50'nin üzeridir ve olguların %30 kadarı daha önce tanı almamış tip 2 DM hastalarıdır. %12-42 aralığında değişen bir mortalite oranına sahiptir. HHD'da plazma glukoz düzeyi 600 mg/dl'nin üstünde, osmolarite ise 320 mOsm/kg'ın üstündedir. Aşırı yüksek plazma glukoz ve osmolarite değerleri ve idrar ve plazmada keton bileşiklerinin görülmemesi ile DKA'dan ayrılır. Son yıllarda özel bir patolojik durum olmayıp metabolik dekompansasyon süreci olduğu düşüncesi baskın hale gelmiştir (7).

c) Laktik Asidoz (LA)

LA arteryel pH düşüklüğü (<7.35) ve yüksek laktat seviyeleri (>5 mEq/l) ile karakterize yaşamı tehdit eden bir durumdur. Genellikle altta sepsis, hipoksi, kalp yetmezliği gibi ciddi durumlar yatar. Laktik asidin yapımı ve kullanımı arasındaki dengenin bozulmasıyla beraber ciddi bir metablolik asidoz tablosu ortaya çıkar. DM hastalarında

kullanılan metformine bağlı LA sık görülmektedir. Aslında metforminin kontrendike olmadığı durumlarda kullanımına bağlı olarak LA gelişimi oldukça düşüktür ancak yanlış veya kontrendike olduğu durumlarda (konjestif kalp yetersizliği, koah, ciddi karaciğer yetersizliği, ciddi enfeksiyonlar gibi) kullanımı oldukça sıktır (52).

d) Hipoglisemi

Hipoglisemi tanısı; plazma glukozu 50 mg/dl altında olması, hipoglisemi ile uyumlu ile semptomlar (titreme, terleme, anksiyete, çarpıntı, baş dönmesi, baş ağrısı, konuşma güçlüğü gibi) ve glukoz replasmanı ile semptomların düzelmesi durumlarının üçünün olmasıyla konur (Whipple triadı). Bazı diyabet hastaları plazma glukozunun 50 mg/dl'nin üzerinde olduğu durumlarda da hipoglisemi belirtileri yaşamakta ve tedaviye ihtiyaç duymaktadır ancak bu daha çok glisemik kontrolü kötü, tedaviye uyumu düşük hastalarda olmaktadır. Hipoglisemi sıklıkla insülinin hatalı kullanımı, sekretogog ilacın fazla alınması, düzensiz ve yetersiz gıda alımı nedeniyle olmaktadır. Hipoglisemi konusunda bilgi ve farkındalık azlığı, %6'nın altında HbA_{1c} seviyesi, uzun süreli insülin tedavisi, kronik böbrek hastalığı, otonom nöropati ve nörobilişsel bozukluklar ciddi hipoglisemi gelişimi için önemli risk faktörleridir. Sık tekrarlayan ciddi hipoglisemi atakları; kognitif fonksiyon bozukluğu, davranış bozuklukları, koma, konvülsizyon, miyokard infarktüsü, vitreal kanama, trafik, ev veya iş kazaları gibi önemli morbiditelere neden olabilir (7).

2.1.8.2. Kronik Komplikasyonlar

2.1.8.2.1. Makrovasküler Hastalık

DM'li hastalarda kardiyovasküler hastalıklar en önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Tip 2 DM'li bireylerde kardiyovasküler hastalıklardan ölüm riski, diyabeti olmayanlara göre 2-6 kat yüksektir. DM'de ateroskleroz daha erken yaşlarda başlar, multisegmenter tutulumlu ve yaygındır ve daha çok periferik arter hastalığı (%16.2), kalp yetmezliği (%14.7), anjina ve miyokard infarktüsü durumlarıyla prezante olur. Grupların yaşa göre eşlendiği bir çalışmaya göre DM olanlarda kalp yetmezliği riski 2.8 kat artmaktadır. Yine DM'lilerde iskemik inme 2 kat fazla görülmektedir. Diğer kardiyovasküler risk faktörleri olmadan sadece DM faktörü değerlendirildiğinde

miyokard infarktüsü sonrası mortalite oranları diyabetli bireylerde diyabeti olmayanlara göre 4.4 kat fazladır (29).

2.1.8.2.2. Mikrovasküler Komplikasyonlar

a) Retinopati

Diyabetin kalıcı görme kaybına neden olabilmesi nedeniyle gözde en önemli ve en çok dikkat edilmesi gereken komplikasyonu retinada meydana gelmektedir. 20-65 yaş grubunda, tüm dünyada görme kaybının en sık nedenidir. Diyabetin tipi ve diyabetli olarak geçirilen süre, metabolik kontrol, böbrek yetersizliği, hipertansiyon gibi morbiditelerin olup olmaması retinopati gelişimini etkileyen önemli parametrelerdir. Mikroanjiopati, retinopati fizyopatolojisinde temel rol oynar. Uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak oluşan glikolizasyon ürünleri ve serbest radikaller, kapiller endotelinde hasarlanmaya neden olur. Artan trombosit agregasyonu ile beraber, vazooklüzyona bağlı olarak retinal iskemi oluşur ve iskeminin sonucunda oluşan maküler ödem görme kaybında rol oynar (53).

b) Nefropati

DM ve DM'ye bağlı komplikasyonların sıklığının hızla artmasıyla beraber son dönem böbrek yetersizliği sebeplerinde diyabet ilk sırayı almıştır (54) . ABD'de ve ülkemizde yeni gelişen son dönem böbrek yetersizliği hastalarının %40 kadarını diyabetli hastalar oluşturmaktadır. Tip 2 DM'si olan hastaların %5-15 kadarında diyabete bağlı böbrek hastalığı gelişir. Tip 1 DM hastalarında 5-15 yıllık hastalık öyküsünden sonra meydana gelirken, tip 2 DM'de tanı anında bile var olabilir. Diyabete bağlı böbrek hastalığının erken evrelerinde patogenezde hiperglisemi ağırlıklı olarak yer alırken, ileri evrelerde hipertansiyon bu süreci hızlandırır. Böbrek mezengiumlarında genişleme, glomerul bazal membran kalınlaşması ve glomeruler skleroz gibi yapısal değişiklikler gözlenir. Bunlara bağlı olarak zamanla albüminin idrarla normal sınırların üzerine çıkar (≥30 mg/gün), glomeruler filtrasyon hızı azalır ve böbrek yetmezliği meydana gelir (55).

c) Nöropati

Nöropati vücudun herhangi bir yerini tutabilmektedir. Distal simetrik duyusal polinöropati daha çok alt ekstremiteleri tutar ve infeksiyon ve iskemi ile beraber en sık

ayak ampütasyonü nedenidir. Diyabetin kötü metabolik kontrolüne bağlı olarak hastalarda birkaç ay gibi kısa sürelerde nöropati gelişebilmektedir. Bazı çalışmalar uygun ve doğru yapılan diyabet kontrolünün, klinik nöropati prevalansını %60-69 oranında azaltabildiğini göstermektedir. Diyabetik polinöropatinin patogenezinde; sinir lifi yıkımı ve tamiri arasında dengesizlik, oksidatif stres, iskemi ve inflamasyon süreçleri birlikte rol oynamaktadır (56).

Periferal polinöropati: En sık görülen formu distal-simetrik polinöropatidir ve diyabetik polinöropatisi olan hastaların dörtte üçünde görülen formdur. Bu formda dengesiz ve ataksik yürüme, el ve ayak kaslarında güç kaybı görünür ve ısı, ağrı duyuları da azalmıştır. Duysal nöropatinin başlangıcı ve ilerleyişi sessiz olup; detaylı ayak muayenesi, ağrı olmadan yanık veya travma öyküsü, Charcot eklemi gibi durumlarla tanı konabilir. Fokal nöropatiler ise ani başlangıçlıdır ve birkaç ay içinde kendiliğinden gerileyebilme özelliğine sahiptir. Kafa çiftlerinin tutulduğu kraniyal nöropatiler, sinir köklerinin tutulduğu radikülopati ve brakiyel ve lumbosakral pleksusların tutulduğu pleksopati alt tipleri vardır (56).

Otonom nöropati: Otonom nöropatinin etkileri DM hastalarında hayatı tehdit edici boyutlara varabilmektedir. Kardiyovasküler sistem etkilendiğinde genelde istirahat halinde taşikardi ortaya çıkar. Kalp hızı uzun vadede normale dönebilir ancak oluşan patolojik durumlara tam olarak uyum sağlayamaz. Postural hipotansiyon ise otonom nöropatinin en ciddi semptomlarından biridir. Diyabetlilerde sık görülen sessiz miyokard iskemisi ve buna bağlı mortalite ile otonom nöropatinin ilişkisi iyi bilinmektedir. Yine otonom nöropatide gastrointestinal sistemin tutulumuyla asemptomatik gastroparezi, şişkinlik, kusma, gastroparezi sonucu besinlerin midede kalması nedeniyle hipoglisemi atakları, diyabetik diyare ve fekal inkontinans gibi durumlar görülebilmektedir. Ürogenital sistemin tutulumunda ise mesane atonisi, sık idrar yolu enfeksiyonları, impotans gibi şikayetler görülmektedir (56).

2.1.8.3. Diyabetik Ayak

Diyabetik ayak (DA) diabetes mellitusun önemli komplikasyonlarındandır ve üç şekilde ortaya çıkabilir: Akut yaygın ayak enfeksiyonları, ayak ülserleri (kronik yara), Charcot nöroartropatisi. Uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak iskemi ve inflamasyonla birlikte

periferik nöropati ve periferik vasküler hastalık zemininde gelişen DA çeşitli klinik tablolarda olabilmekle birlikte ekstremite kaybına kadar gidebilmektedir. Ortopedik hasta popülasyonunun yaklaşık %12'sini oluşturmakta, tedavi ve sonrasındaki sürecin yönetiminde multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiğinden önemli bir mali yük ve iş yükü oluşturmaktadır. Tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu haline gelen DA, kişilerin günlük yaşantısını ciddi oranda kısıtlamaktadır. Tüm DM hastalarında yaşam boyunca DA ülseri gelişme riski %12-25 arasındadır. Bunun yanında non-travmatik ayak ampütasyonlarının %50-70 kadarı DM'li hastalara yapılmaktadır ve majör ampütasyon yapılan kişilerin %85'inin operasyon öncesinde ayağında ülser olduğu tespit edilmiştir.

DA oluşumunda predispozan bir faktör olan sensorimotor polinöropati; eldiven-çorap tarzı duyu kusuru ve ağrı duyusu kaybı ile yara gelişimine neden olan temel mekanizmadır. DM hastalarında oluşan sempatik otonomik nöropati alt ekstremitede terlemeyi azaltır ve bunun sonucunda cilt daha kuru ve çatlak bir hal alır. Ciltteki bu çatlaklar enfeksiyöz ajanların girişini kolaylaştırır. Ayrıca hiperglisemiye bağlı olarak bozulan nötrofil fonksiyonları da enfeksiyon gelişimi için önemli bir predispozan faktördür. Plantar kallus oluşumu, deformite gelişimi ve periferik damar hastalığı da DA gelişiminde diğer önemli etyolojik nedenlerdir (57).

2.1.9. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi

2.1.9.1. Eğitim ve Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Sağlıklı ve doğru beslenme, uygun fiziksel aktivite, ağırlık kontrolü, sigara-alkol kullanılmaması, stresten uzak durulması ve uyku kalitesi vb. yaşam tarzı değişiklikleri diyabet tedavisinin temelini oluşturmaktadır ve hastalığın her aşamasında uygulanmalıdır (7). Kişiye özel bireyselleştirilmiş hasta eğitimi ve danışmanlığı metabolik kontrolü sağlar ve hastalık tanısı konar konmaz başlatılmalıdır (58). Tanıyı takiben hastalar bir diyabet merkezine sevk edilmeli, hekim, hemşire ve beslenme uzmanı tarafından eğitim verilmelidir ve eğitimler düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Eğitim ile hastaya şu bilgi, tutum ve beceriler kazandırılmalıdır:

1. Ağırlık kontrolüne yönelik sağlıklı ve dengeli beslenmenin nasıl olacağı ve bunun önemi,

2. Fiziksel aktivitenin ne şekilde yapılacağı ve nasıl artırılacağı,

3. Uygun zamanda ve sıklıkta kendi kendine kan şekeri takibi yapabilme,

4. İlaçlarını doğru şekilde kullanma,

5. Hastalığın doğal seyri gereği süreç içinde insülin gereksinimi olabileceğini bilme ve gerektiğinde insülin enjeksiyonu yapabilme,

6. Eşlik eden diğer sorunların diyabetini etkileyebileceği,

7. Hipoglisemi belirtileri ve tedavisi,

8. Mikro ve makrovasküler komplikasyonlardan korunma,

9. Ayak bakımı,

10. Araya giren hastalık ve özel durumlarda diyabetin nasıl regüle edilebileceği ve ne zaman sağlık ekibi ile iletişim kurulması gerektiğini bilme.

2.1.9.2. Oral Antidiyabetikler

Bu grupta bulunan başlıca antihiperglisemik ilaçlar; biguanidler, insülin salgılatıcılar, insülin duyarlılaştırıcılar, insülinomimetikler (inkretin bazlı ilaçlar), alfa glukozidaz inhibitörleri, sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleridir (Tablo 2.1.3).

Tablo 2.1.3: Sık kullanılan bazı oral antidiyabetik ilaçlar

Biguanidler	Metformin
İnsülin salgılatıcılar (Sekretogoglar)	Glipizid, Gliklazid, Glimeprid, Repaglinid, Rateglinid
İnsülin duyarlılaştırıcılar	Pioglitazon, Rosiglitazon
İnsülinomimetikler	Eksenatid, Liraglutid, Sitagliptin, Vildagliptin, Saksagliptin
Alfa glukozidaz inhibitörleri	Akarboz, Miglitol
Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri	Canagliflozin, Dapagliflozin, Empagliflozin

2.1.9.3. İnsülin Tedavisi

İnsülinin keşfi tip 1 DM'de ağırlıklı olmakla birlikte tip 2 DM tedavisinde de önemli bir aşama olmuştur. Hastaların sağkalımını artırmış ve yaşam kalitesini belirgin şekilde yükseltmiştir. Tip 2 DM tedavisinde yaşam tarzı düzenlemesi tedavinin esasını oluştururken oral antidiyabetiklerle birlikte aşağıdaki durumlarda insülin kullanılması önerilmektedir:

1. İnsülin dışı antidiyabetik ilaçlarla glisemik kontrol hedeflerine ulaşılamaması,

2. Aşırı kilo kaybı, aşikar hipertrigliseridemi ve ketozis gibi insülin eksikliğini gösteren durumlar,

3. Çok idrara çıkma, çok su içme gibi ağır hiperglisemik şikayetler,

4. Hiperglisemik aciller,

5. Akut miyokard infarktüsü,

6. Akut ateşli, sistemik hastalıklar, majör cerrahi operasyonlar, ağır karaciğer, böbrek yetersizliği, uzun süreli yüksek doz kortikosteroid kullanımı gibi durumlar,

7. Klinik olarak ciddi insülin direnci,

8. İnsülin dışı antidiyabetik ilaç kullanımında alerji veya ağır yan etkiler görülmesi,

9. Gebelik ve laktasyon (7).

2.1.9.4. Glisemik Kontrol Hedefleri

Glisemik kontrol için güncel çalışmalara göre önerilen hedefler şunlardır:

- HbA_{1c}: ≤%7.0,

- Açlık plazma glukozu ve öğün öncesi plazma glukozu: 80-130 mg/dl arası,

- Öğün sonrası 2. saat plazma glukozu: <160 mg/dl.

Genel kabul gören hedefler yukarıdaki gibidir ancak glisemik kontrol hedefleri bireyselleştirilmelidir. Yaşam beklentisi düşük, diyabet kontrolü kötü, hastalık geçmişi uzun, ciddi hipoglisemi atakları, eşlik eden komplikasyonları ve önemli morbiditeleri olan bireylerde daha esnek glisemik hedefler tercih edilmelidir (7).

2.1.10. Tip 2 Diabetes Mellitus ve Korunma

2.1.10.1. Primer (Birincil) Korunma

Primer korunma; hastalığa neden olan etmenlerin ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasına, bireyin hastalığa yakalanmasına engel olmaya ya da yakalanmasını geciktirmeye yönelik çalışmalardır. Tip 2 DM için obeziteyle mücadele, sağlıklı ve doğru beslenme, fiziksel olarak aktif olmak primer korunmanın esasını oluşturmaktadır. Risk faktörleriyle mücadelenin DM insidansını ciddi oranda azaltabileceğini çalışmalar göstermiştir. Beyaz ırkta yapılan bir çalışmada BKİ'nin 25 kg/m^2 altında tutulmasıyla diyabet vakalarının %65-75'inden korunulabileceği bildirilmiştir. ABD'de yapılan 'Diyabet Önleme Programı' çalışmasında 25 yaş üstü, BKİ > 25 kg/m^2, bozulmuş glukoz toleransı olan bireyler üç gruba ayrılarak ortalama 2.8 yıl izlenmiştir. İzleme süresinin sonunda plasebo grubunda DM insidansı %11, günde iki kez 850 mg metformin alan grupta %7.8, uygun diyet (en az %7 ağırlık kaybı) ve fiziksel aktivite (haftada 150 dakika) yapan grupta %4.8 olarak bulunmuştur (9).

Bu önlemlerin hayata geçirilmesi özellikle; ailede DM hikayesi olanlar, sedanter hayat tarzına sahip olanlar, gebeliğe bağlı diyabeti ve yüksek doğum ağırlıklı bebek öyküsü olanlar, obezite, hiperürisemi, hipertansiyon, dislipoproteinemi gibi metabolik sendromun diğer bileşenlerine sahip olanlar gibi risk grupları için önemlidir (9).

2.1.10.2. Sekonder (İkincil) Korunma

Sekonder korunma, hastalığın asemptomatik dönemde erken tanınmasıyla fizyopatolojik ve klinik ilerleyişinin durdurulmasıdır. Sekonder korunmada toplum tabanlı veya özel risk gruplarında yapılan taramalar önemli bir yer tutar (9).

Tip 2 DM'nin başlangıcının sessiz ve uzun seyirli olmasından dolayı hastalığı tespit edilenlerin %33-50'sinin hastalığının farkında olmadığı belirtilmiştir. Türkiye'de yapılan TURDEP çalışmasında da hastalığından habersiz olanların oranı %31.9 olarak bulunmuştur. Bundan dolayı toplum tabanlı taramalar, risk gruplarının taranması ve fırsatçı taramalar (sağlık kurumuna başvuranlarda) ile hastalığın erken yakalanıp, morbidite ve mortalitesinin azaltılması amaçlanmalıdır. Bu taramalar ile bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı olan prediyabetik bireyler de saptanabilir ve bu kişilere yönelik önlemler alınabilir (9).

Toplum taramaları diyabet prevalansı yüksek olan toplumlarda ve saha araştırmaları için önerilmektedir. Bunlar dışında risk gruplarına yönelik ve fırsatçı taramalar daha uygundur (9).

Diyabet riski yüksek olan gruplar ve tarama önerileri şunlardır:

1. 40 yaş üstü bireyler, üç yılda bir, tercihen APG ile,

2. BKİ ≥25 kg/m^2, asemptomatik ve aşağıdaki risk faktörlerinden birine sahip olan kişilerin, daha erken yaşlarda ve daha sık araştırılmaları gerekir:

Birinci ve ikinci derece yakınlarında DM olan bireyler,

DM açısından riski yüksek etnik kökene mensup olanlar,

Makrozomik bebek (doğum tartısı ≥ 4,5 kg) doğum öyküsü olan veya GDM tanısı alan kadınlar,

Hipertansiyonu olan bireyler (Kan basıncı ≥140/90 mmHg),

HDL-kolesterol <35 mg/dl veya trigliserid ≥250 mg/dl olan bireyler,

Polikistik over sendromlu kadınlar

İnsülin direnci ile ilgili bulguları olan bireyler,

Koroner arter hastalığı, periferik veya serebrovasküler hastalığı bulunanlar,

Düşük doğum ağırlıklı doğan bireyler,

Sedanter yaşam tarzına sahip olan bireyler

Doymuş yağ ağırlıklı ve posa miktarı düşük besinlerle beslenenler,

Şizofreni hastaları veya atipik antipsikotik ilaç kullanım öyküsü olan bireyler,

Solid organ transplantasyonu yapılmış bireyler,

Uzun süreli kortikosteroid ya da antiretroviral ilaç kullanım öyküsü olan bireyler,

3. Prediyabeti olan bireyler, yılda bir kez,

4. Daha önce GDM tanısı alan kadınlar üç yılda bir taranmalıdır (7).

2.1.10.3. Tersiyer (Üçüncül) Korunma

Tersiyer korunma; kronik hastalığa sahip bireyin kendisi de hastalık yönetimi sürecine katılarak, kişinin hastalık öncesi dönemine döndürülmesi veya komplikasyonlarının önüne geçilmesi için yapılan uygulamalardır. Sağlık eğitimi, olumlu sağlık davranışları edinme ve tedaviye uyum, tersiyer korunmanın en önemli bileşenleridir (59).

Sağlık inanç modeli yaklaşımına göre kişinin sağlığı ve hastalığı ile ilgili sübjektif açıklamaları davranışlarını etkilemektedir (59). Tip 2 diyabetin etkili yönetimi ve kontrolü; olumlu tutumları ve davranış uyumunu gerektirmektedir ve diyabetin tedavisinde ve komplikasyonlarından korunmada hastanın eğitimi en kritik rolü oynamaktadır. Bu nedenle diyabet eğitiminin sürekli olması, kişinin davranış değişikliklerine uyumu ve öz bakımı yakından izlenmelidir (60).

Yapılan çalışmalar eğitimin bireylere olumlu sağlık davranışları kazandırdığını ve metabolik kontrolü sağlamada oldukça etkili olduğunu göstermiştir (61). Örneğin beslenme konusunda olumlu davranış değişiklikleri ve diyete uyum; HbA_{1c} düzeyinde %2.6, LDL kolesterol ve total kolesterol düzeylerinde %22 civarına kadar bir azalma sağlayabilmektedir. Eğitimle beraber tersiyer korunma kapsamında kişilerin bilmesi ve davranış uyumu sağlaması gereken bazı uygulamalar şunlardır (7):

Sağlıklı, dengeli beslenme ve ağırlık kontrolü: Amerikan Diyabet Derneği tarafından yeni tanı konan tip 2 diyabetli bireylerin ilk 1 ay içinde diyetisyene yönlendirilmeleri önerilmektedir. Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) eğitimi 3-6 ay süren birkaç viziti kapsar ve tedavinin değerlendirilmesi için en az yılda bir görüşme tavsiye edilir. TBT hastanın durumuna ve kişisel özelliklerine göre düzenlenmekle birlikte bu eğitimde hastalara genel olarak;

1. Kilo vermek için aç kalmalarının şart olmadığı, günlük enerji ihtiyaçlarının metabolizmanın uygun çalışması için dengeli bir şekilde karşılanması gerektiği,

2. Öğün ve ara öğün zamanlarına olabildiğince bağlı kalmaları gerektiği,

3. Lif ve antioksidan bakımından zengin, kalori içeriği ve glisemik endeksi düşük bitkisel ağırlıklı beslenmenin önemi,

4. Paketli gıdaların içeriğine dikkat etmeleri gerektiği,

5. LDL kolesterol düzeylerini yükselteceği için ve metabolizmanın uygun çalışması için düşük karbonhidratlı diyetin uygun olmadığı ve günlük karbonhidrat alımının 130 gramın altına düşmemesi gerektiği,

6. Tip 2 diyabetin ağırlıklı olarak görüldüğü yaş grubunda görülen önemli başka bir sorun olan kas kütlesi kaybını engellemek için diyetinin %15-20 kadarının protein içerikli olması gerektiği gibi bilgi, tutum ve davranışlar kazandırılır (7,62) .

Fiziksel aktivite: Fiziksel aktivitenin benimsenmesi, istikrarlı bir şekilde sürdürülmesi, tip 2 diyabetli bireylerde glisemik kontrol hedeflerinin sağlanması ve genel sağlık durumunun iyileştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Fiziksel aktivite önerileri yaş, genel sağlık durumu gibi özellikler dikkate alınarak kişiye özel şekilde yapılmalıdır.

Aerobik egzersizler; mitokondriyal yoğunluğu, insülin duyarlılığını, oksidatif enzimlerin sayısını, damar reaktivitesini, akciğer fonksiyonunu, kardiyak çıkış volümünü artırır ve immün sistemin çalışmasını güçlendirir. Orta ve yüksek şiddetlerdeki aerobik aktivite, diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık riskini ve genel mortaliteyi ciddi oranda düşürmektedir. Direnç egzersizleri ise kas kütlesi ve fiziksel işlevde artış sağlayarak tip 2 diyabetli bireylerde kas-yağ kütlesi dengesini sağlamaya yardımcı olur ve insülin direnci, kan basıncı kontrolü üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Tip 2 diyabetli bireyler için genel egzersiz önerileri şunlardır:

1. İnsülinin etkisinin artırılması için günlük egzersiz yapılmalıdır ya da iki egzersiz günü arasındaki süre 2 günü geçmemelidir,

2. Aerobik egzersizler (tempolu yürüyüş, yüzme, ip atlama, bisiklet gibi) ve direnç egzersizlerinin (ağırlık kaldırma antremanları) ikisi de uygun bir programda ve optimal şartlarda yapılmalıdır,

3. Haftada en az 150 dakika egzersiz yapılmalıdır (63).

Kendi kendine kan şekeri takibi: Evde kendi kendine kan şekeri takibi, hastalara öğretilmesi gereken uygulamalardan biridir. Günde 1-2 doz insülin kullanan, oral antidiyabetik kullanan veya TBT ile izlenen kişilerde glisemik hedeflere ulaşmada kendi kendine kan şekeri takibi yararlıdır. Tip 2 diyabetlilere takip sıklığı ve zamanlaması konusunda görüş birliği olmasa da özellikle insülin pompası kullanan kişiler en azından

her öğün öncesinde, egzersiz öncesinde, gece yatmadan önce , gerektiğinde postprandiyal dönemde ve sabaha karşı kan şekerini ölçmelidir. Önemli tedavi değişikliklerinde, araya giren hastalık ve özel durumlarda kendi kendine kan şekeri takibi sıklığı artırılmalıdır.

Hipoglisemi belirtileri ve tedavisi: DM tedavisi sırasında glisemik kontrolün sıkı tutulmasının önündeki en büyük engel hipoglisemi riskidir. Özellikle insülin kullanan hastalarda yılda birkaç kez ciddi hipoglisemi yaşanmaktadır. Bu nedenle tüm diyabetli hastalara hipoglisemi belirtileri, korunma yolları ve tedavisi konusunda mutlaka eğitim verilmelidir.

Hipoglisemide; titreme, terleme, bulantı, çarpıntı, baş dönmesi, konuşma güçlüğü, halsizlik, endişe hali gibi semptomlar görülmektedir. Klinik olarak; hafif, orta ve ağır olmak üzere üç şekilde sınıflanır. Ağır hipoglisemi tablosu komaya kadar gidebilir ve parenteral tedavi endikasyonu olabilirken, hafif ve orta dereceli hipoglisemiyi kişi kendisi tedavi edebilir. Hipoglisemik atak geçiren, bilinci açık ve yutabilen hasta, 15-20 gram glukoz (tercihen 3-4 glukoz tablet/jel, 4-5 kesme şeker veya 150-200 mililitre meyve suyu ya da limonata) oral olarak almalıdır. Yağ içeriğinin fazlalığından dolayı emilimi yavaş olacağından çikolata, gofret gibi ürünler kullanılmaz (7).

Ayak bakımı: Tedavisi ve yönetimi zor ve komplike olan diyabetik ayak hastalıklarından korunmada kişilere doğru ayak bakımı eğitiminin verilmesi ve bu davranışın yerleştirilmesi çok önemlidir. Ayak bakımı için kişilere:

1. Günlük yara, çatlak, kızarıklık kontrolü,

2. Ayakların ılık, sabunlu suyla yıkanması,

3. Ölü dokuların temizlenmesi,

4. Ayakların uzun süre ıslak bırakılmaması, kuru ayakların nemlendirici ile nemlendirilmesi ancak parmak aralarının kuru bırakılması,

5. Tırnakların düz ve derin olmayacak şekilde kesilmesi,

6. Ayakkabı seçiminde, ayakkabının yapıldığı maddeye, iklim şartlarına, ayağın anatomik yapısına uygun olmasına dikkat edilmesi,

7. Nasırların bıçak, jilet, makas gibi aletlerle kesilmemesi ve nasır ilacı kullanılmaması gerektiği,

8. Oturur pozisyonda iken ayakları yukarı kaldırıp kan dolaşımını rahatlatması gerektiği anlatılmalıdır (64).

Aşılar: Amerikan Diyabet Cemiyeti, Dünya Sağlık Örgütü, Amerikan Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi gibi uluslar arası otoriteler tüm DM hastalarına mevsimsel grip aşısı, pnömokok ve hepatit B aşılarını önermektedir.

Mevsimsel grip aşısı hastalık süresi altı ay ve daha fazla olan tüm diyabet hastalarına yılda bir kez önerilmektedir. Türkiye'de grip mevsiminin kasım-aralık ayında başlayıp, nisan-mayıs ayında sonlandığı göz önüne alınarak ekim ayında aşı yapılması daha uygun bulunmaktadır. Aşının koruyucu etkisi bir iki hafta sonra başlar ve altı-sekiz ay civarı sürer. Yaşlılarda bu süre daha kısa olabilir.

65 yaş altı erişkin diyabet hastalarına 23 valanlı polisakkarid pnömokok aşısı (PPSV23) uygulanmalıdır. Daha güçlü koruma için ikili aşılama yapılmak isteniyorsa; önce 13 valanlı (PCV13), daha sonra en az 1 yıl sonra PPSV23 yapılması önerilmektedir. 65 yaş ve üzerinde, önce bir doz PCV13 ve yine bir yıl sonra bir doz PPSV23 yapılmalıdır.

Daha önce hepatit B aşısı yapılmamış tüm diyabet hastalarına 3 doz hepatit B aşısı önerilmektedir (7).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Niteliği, Evren ve Örneklem Seçimi

Kesitsel nitelikteki bu çalışmanın evrenini Kayseri ili Talas ilçesindeki tip 2 DM tanısı almış 18 yaş üstü bireyler oluşturmaktadır. Talas, Kayseri'nin dört merkez ilçesinden biri olup 2018 yılı nüfusu 157695'tir. Nüfusun büyük çoğunluğu kentsel yerleşimlidir ve kırsal yerleşimin oranı yaklaşık %4'tür (65). Kentsel yerleşimde yer alan nüfusun sosyodemografik yapısı büyük oranda benzerlik göstermektedir.

Talas ilçesindeki tip 2 diyabet prevalansını gösteren herhangi bir veriye ulaşılamadığından örneklem hesabında evren büyüklüğü bilinmiyor olarak kabul edilmiş, tip 2 diyabet hastalarının koruyucu hekimlik uygulamalarını bilme sıklığı (bilinmeyen sıklık) %50, yanılma düzeyi (α): 0.05, test gücü (1- ß): 0.80 ve sapma düzeyi (d): 0.05 kabul edilerek, minimum örneklem büyüklüğü 384 olarak hesaplanmış, çalışmaya 390 kişi alınması planlanmıştır (66). Çalışma; Talas 7 No'lu Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran tip 2 diyabet hastaları ile yapılmıştır. Talas 7 No'lu Aile Sağlığı Merkezi; ilçe merkezinde, kolay ulaşılabilir olması, kayıtlı (toplam 4 aile hekimliği birimi ve birim başına ortalama 3500 kişi kayıtlı birey bulunmakta) ve günlük hasta sayısının fazla olması (ortalama 250 hasta), uzman bir aile hekiminin hizmet veriyor olması (kronik hastalığı olanların ilaç rapor işlemlerinin uzman aile hekimleri marifetiyle düzenlenebilmesi nedeniyle daha çok uzman aile hekimlerine başvurmaları) nedenleriyle tercih edilmiştir. Katılımcı sayısı 390'a ulaştığında veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

3.2.Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği'nin 2017 yılında yayınlanan 'Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu' (7) esas alınarak ve literatür taranarak oluşturulan, hastaların sosyodemografik

özelliklerinin, diyabet öykülerinin, hastalık tanısı aldıktan sonra tersiyer korunma için yapılan uygulamaların ve komplikasyon durumlarının sorgulandığı 47 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır (EK-1). Ankete katılan kişilerin;

- 1-9. sorularda sosyodemografik özellikleri,
- 10-14. sorularda diyabet öyküleri,
- 15-16. sorularda sigara, alkol kullanımı,
- 17-19. sorularda genel sağlık durumları,
- 20-22. sorularda diyabet eğitimi öyküsü,
- 23-27. sorularda hastalıkları, hastalığın ve komplikasyonların yönetimi ile ilgili bilgi düzeyleri,
- 28-39. sorularda hastalık yönetimi ve doğru yaşam tarzı davranışlarını sergileme durumu,
- 40-44. sorularda diyabete bağlı komplikasyon yaşama durumları sorgulanmış,
- 45-47. sorularda ise boy, ağırlık ve bel çevresi ölçümleri kaydedilmiştir.

23. soruda 'tamamen katılıyorum', 'katılıyorum', 'kararsızım', 'katılmıyorum', 'hiç katılmıyorum' olarak beşli likert cevap şeklinde sorgulanan bilgi düzeyleri, değerlendirmeler sırasında; 'katılıyor (tamamen katılıyorum ve katılıyorum)', 'kararsız', 'katılmıyor (katılmıyorum ve hiç katılmıyorum)' olarak üçlü ve 'biliyor (tamamen katılıyorum ve katılıyorum)', 'bilmiyor (kararsızım, katılmıyorum ve hiç katılmıyorum)' olarak ikili likerte çevrilmiştir.

28. soruda 'her zaman', 'sıklıkla', 'bazen', 'nadiren', 'hiçbir zaman' olarak beşli likert cevap şeklinde sorgulanan hastalık yönetimi davranışları, değerlendrimeler sırasında; 'düzenli (her zaman)' ve 'düzensiz (sıklıkla, bazen, nadiren, hiçbir zaman)' olarak ikili likerte çevrilmiştir.

Hastaların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları aile sağlığı merkezlerinde bulunan boy ölçerli basküller kullanılarak, bel çevresi ise sabit bir mezuro yardımıyla en alt kosta ile crista iliaca arasındaki orta noktadan ölçülmüştür. Beden kütle indeksi (BKİ); bireylerin kilogram cinsinden ağırlıkları metre cinsinden boylarının karelerine bölünerek elde edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre BKİ; 18.5'in altı zayıf, 18.5-24.9 arası normal, 25.0-29.9 arası preobez, 30.0 ve üstü obez olarak kabul edilmiştir (67).

Veri toplamaya Kasım 2018'de başlanmış olup, herhangi bir nedenle aile sağlığı merkezine başvuran tip 2 diyabeti olan hastalardan çalışmaya katılmayı kabul edenlere yüzyüze görüşme yöntemiyle anket uygulanmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri alınmamış ancak mükerrer katılımı önlemek için anket ve ölçümler yapılmadan önce kişilere daha önce bu çalışmaya katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Katılımcılar anket uygulamadan önce araştırma hakkında bilgilendirilerek sözlü onamları alınmış, çalışmaya katılmayı kabul edenlere anket uygulaması ve ölçümler yapılmıştır. Katılımcı sayısı 390'a ulaşana kadar veri toplamaya devam edilmiş, Nisan 2019'da veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

3.3. Etik Onay Ve İzinler

Araştırma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay (EK-1), Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve Sağlık Bakanlığı'ndan Talas 7 No'lu Aile Sağlığı Merkezi'nde çalışmak için idari izinler (EK-3) alındıktan sonra çalışmaya başlanmıştır.

3.4.Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmiş, istatistik analizlerde verilerin normal dağılımına uygunluğunu değerlendirmede Kolmogorov-Smirnov testi, basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri, grupların karşılaştırmalarında parametrik test olarak tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi, nitel verilerde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlere özgün etkilerinin incelendiği lojistik regresyon analizi modeli kullanılmıştır (68). Lojistik regresyon modellerinin uygunluğunu değerlendirmede ve kategorik verilerin analizlerinde ki kare testleri kullanılmış, $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

4.1.TANIMLAYICI BULGULAR

Çalışmaya katılanların %42.1'i erkek, %57.9'u kadındır. Yaş ortalaması tüm grupta 57.9±10.1 yıl olup (min:28-max:85), erkeklerde 58.9±10.2, kadınlarda 57.0±9.9 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin %20'si 50 yaş altında, %52.3'ü 50-64 yaş arasında, %27.7'si 65 yaş ve üzerindedir.

Katılımcıların %83.8'i evli, %78.7'si liseden az eğitim görmüş, %69.3'ü (emekli, ev hanımı veya işsiz olarak) herhangi bir işte çalışmıyor, %99.7'si kentsel yerleşimde ikamet etmekte olup, %59.5'i gelir düzeyini orta seviyede olarak ifade etmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 4.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

Özellik	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	164	42.1
Kadın	226	57.9
Yaş		
<50	78	20.0
50-64	204	52.3
≥65	108	27.7
Medeni Hal		
Evli	327	83.8
Bekar	6	1.6
Boşanmış/Dul	57	14.6
Eğitim Durumu		
Lise altı	307	78.7
Lise	60	15.4
Lise üzeri	23	5.9
Meslek		
Memur	34	8.7
İşçi	28	7.2
Esnaf	23	5.9
Özel sektör/Serbest meslek	35	9.0
Çalışmıyor	270	69.2
Gelir Düzeyi Algısı		
İyi	114	29.2
Orta	232	59.5
Kötü	44	11.3
Toplam	390	100.0

Çalışmaya katılanların %61.3'ü hiç sigara içmediğini, %25.4'ü daha önce içip bıraktığını, %13.3'ü ise halen içtiğini, %93.6'sı hiç alkol kullanmadığını, %5.1'i daha önce kullanıp bıraktığını, %1.3'ü ise halen kullandığını belirtmiştir.

Katılımcıların %23.3'ünün birinci derece akrabalarında (anne, baba, kardeş, çocuklar) sağlık çalışanı, %54.9'unun yine birinci derece akrabalarında diyabet hastası vardır. Hastaların %55.6'sı diyabet tanılarının çok su içme, çok idrara çıkma, elde ayakta uyuşma gibi diyabete bağlı şikayetlerle, %35.9'u ise hastalığa ilişkin herhangi bir şikayeti yokken doktora başvurduğunda konulduğunu ifade etmiştir.

Tüm grubun diyabet tanısı aldığı yaş ortalaması 49.1±7.1, erkeklerin 49.2±7.2 ve kadınların 49.0±6.9'dır. Yine grubun %35.6'sı beş yıl ve daha az süredir, %28.2'si beş-

on yıl arası, %36.2'si ise on yıldan daha fazla süredir diyabet hastasıdır. Katılımcıların %81'inin diyabete ek en az bir kronik hastalığı vardır ve %54.6'sı sağlık durumunu 'orta' olarak ifade etmiştir (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet öyküleri, ailede sağlık çalışanı ve sağlık durumu algılarına göre dağılımı

	Sayı	**%**
Ailede sağlık çalışanı varlığı		
Var	91	23.3
Yok	299	76.7
Ailede diyabet hastası varlığı		
Var	214	54.9
Yok	176	45.1
Diyabet tanısının nasıl konulduğu		
Diyabete bağlı semptomlarla doktor başvurusu	217	55.6
Hipo-hiperglisemi komasıyla acil başvurusu	13	3.4
Başka semptomlarla doktor başvurusunda tesadüfen	140	35.9
Hastalık taraması amacıyla kan şekeri ölçümü ile	20	5.1
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre		
≤ 5 yıl	139	35.6
5-10 yıl arası	110	28.2
> 10 yıl	141	36.2
Diyabete ek olarak herhangi bir kronik hastalığı varlığı		
Var	316	81.0
Yok	74	19.0
Sağlık durumu algısı		
İyi	136	34.9
Orta	213	54.6
Kötü	41	10.5
Toplam	390	100.0

Katılımcılarda diyabet hariç kronik hastalık olarak sırasıyla en çok hipertansiyon (%45.6), dislipidemi (%42.1), kalp hastalığı (%25.9) bulunmaktadır (Tablo 4.1.3).

Tablo 4.1.3: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabete ek olarak sahip oldukları kronik hastalıklara göre dağılımı

Kronik hastalık (n=390)*	**Sayı**	**%**
Hipertansiyon	178	45.6
Dislipidemi	164	42.1
Kalp hastalığı	101	25.9
Göz tansiyonu	22	5.6
Tiroid bezi hastalığı	21	5.4
Kanser	18	4.6
Solunum sistemi hastalıkları	13	3.3
Kas-iskelet sistemi hastalıkları	12	3.1
Anemi-vitamin eksikliği	10	2.6
GİS hastalıkları	10	2.6
Migren	9	2.3
Diğer	8	2.1

*:*Birden çok cevap verilebilmiştir.*

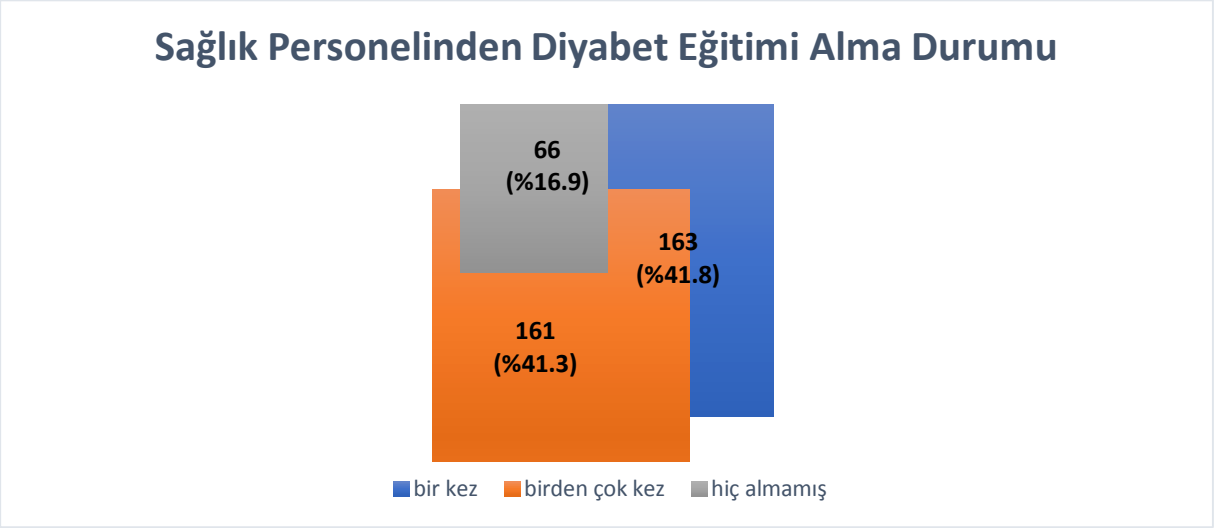
Araştırma grubunda sahip oldukları kronik hastalıkların dağılımına paralel olarak en çok kullanılan ilaçlar sırasıyla hipertansiyon ilacı (%45.4), kolesterol ilacı (%41.5) daha sonra ağrı kesicilerdir (%38.2) (Tablo 4.1.4).

Tablo 4.1.4: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet ilacı haricinde kullandıkları ilaçlara göre dağılımı

İlaç türü (n=390)*	**Sayı**	**%**
Hipertansiyon ilacı	177	45.4
Kolesterol ilacı	162	41.5
Ağrı kesiciler	149	38.2
Kalp ilacı	97	24.9
Tiroid ilacı	19	4.9
Göz damlası	15	3.8
Solunum sistemi hastalıkları	12	3.0
Kanser ilaçları	7	1.8
Anemi-vitamin ilacı	5	1.3
Migren ilacı	3	0.8
GİS ilacı	2	0.5
Diğer	2	0.5

*:*Birden çok cevap verilebilmiştir.*

Grubun %41.3'ü birden çok kez, %41.8'i bir kez sağlık personelinden diyabet eğitimi aldıklarını ve %16.9'u ise diyabet eğitimi almadıklarını belirtmiştir (Şekil 4.1.1).



Şekil 4.1.1: Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık personelinden diyabet eğitimi alma durumlarına göre dağılımı

En çok eğitim alınan konular ise sırasıyla; beslenme (%75.9), diyabet ilaçlarının kullanım şekli (%62.1) ve kendi kendine kan şekeri ölçümüdür (%53.3) (Tablo 4.1.5).

Tablo 4.1.5: Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık personelinden eğitim aldıkları konulara göre dağılımı

Eğitim konuları (n=390)	**Sayı**	**%**
Beslenme	296	75.9
Diyabet ilaçlarının kullanım şekli	242	62.1
Kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabilme	208	53.3
Hipoglisemi belirtileri ve hipoglisemi durumunda yapması gerekenler	193	49.5
Fiziksel aktivite	159	40.8
Hastalık ve ameliyat durumlarında neler yapılması gerektiği	129	33.1
Ayak bakımı	95	24.4

*:*Birden çok cevap verilebilmiştir.*

Araştırma grubunun hastalık yönetimi ile ilgili bilgi ve becerileri sorgulandığında; bireylerin %95.3'ü kan şekeri düştüğünde ne yapması gerektiğini ve kullandığı hapları ne zaman alması gerektiğini, %95'i diyabet hastalarının uyması gereken beslenme kurallarını bildiğini belirtmiştir. Bunun yanında grubun %50.3'ü ayak bakımı yapması gerektiğini, %36.5'i kendi kendine kan şekeri takibi yapmayı, %31.5'i nasıl ve ne kadar fiziksel aktivite yapması gerektiğini ise bilmediklerini belirtmiştir (Tablo 4.1.6).

Tablo 4.1.6: Tip 2 diyabetli bireylerin hastalığın yönetimi ile ilgili uygulamaları bilme durumları

Uygulamalar	Katılıyor		Kararsız		Katılmıyor		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Şeker hastalarının uyması gereken beslenme kurallarını bilme	371	95.0	8	2.1	11	2.9	390	100.0
Nasıl ve ne kadar fiziksel aktivite yapması gerektiğini bilme	195	50.0	72	18.5	123	31.5	390	100.0
Kendi kendine kan şekeri takibi yapmayı bilme	244	62.5	4	1.0	142	36.5	390	100.0
Kan şekeri çok düştüğünde ne yapması gerektiğini bilme	372	95.3	3	0.8	15	3.9	390	100.0
Kullandığı hapları ne zaman alması gerektiğini bilme	372	95.3	3	0.8	15	3.9	390	100.0
Kendi kendine insülin enjeksiyonu yapmayı bilme*	140	97.2	3	2.1	1	0.7	144	100.0
Hastalık ve özel durumlarda ne zaman sağlık kuruluşuna başvurması gerektiğini bilme	281	72.1	19	4.9	90	23.0	390	100.0
Ayak bakımı yapması gerektiğini bilme	116	29.7	78	20.0	196	50.3	390	100.0

**:İnsülin kullanmayanlar cevap vermemiştir.*

Tablo 4.1.7'de görüldüğü üzere diyabet hastalığı ile ilgili komplikasyonlardan diyabet hastalığının kan şekeri yüksekliğine bağlı komaya neden olabildiğini katılımcıların %99.7'si, kalp hastalığı riskini artırdığını %99.2'si, damar hastalığı riskini artırdığını %98.7'si bildiğini belirtmiştir.

Tablo 4.1.7: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet komplikasyonlarını bilme durumları

Komplikasyon (n=390)	**Sayı**	**%**
Hiperglisemi koması	389	99.7
Kalp hastalığı	387	99.2
Damar hastalığı	385	98.7
Hipoglisemi koması	377	96.7
Göz hastalığı	364	93.3
Böbrek hastalığı	341	87.4
Sinir sistemi hastalığı	328	84.1
Ayak ülseri	258	66.2

Bireyler, hipoglisemi semptomlarını bilme durumlarının sorgulandığı soruya sırasıyla en çok; titreme (%69.7), terleme (%67.9), endişe hali (%60.5) cevaplarını vermiştir (Tablo 4.1.8).

Tablo 4.1.8: Tip 2 diyabetli bireylerin hipoglisemi semptomlarını bilme durumları

Hipoglisemi semptomları (n=390)	**Sayı**	**%**
Titreme	272	69.7
Terleme	265	67.9
Endişe hali	236	60.5
Çarpıntı	216	55.4
Halsizlik	212	54.4
Konuşma güçlüğü	212	54.4
Baş dönmesi	173	44.4
Bulantı	55	14.1

Hiperglisemi semptomlarının sorgulandığı soruda ise sırasıyla en çok; çok su içme (%94.1), çok idrar yapma (%92.8), ağız kuruluğu (%68.2) cevapları verilmiştir (Tablo 4.1.9).

Tablo 4.1.9: Tip 2 diyabetli bireylerin hiperglisemi semptomlarını bilme durumları

Hiperglisemi semptomları (n=390)	Sayı	%
Çok su içme	367	94.1
Çok idrar yapma	362	92.8
Ağız kuruluğu	266	68.2
Nefes darlığı	124	31.8
Halsizlik	68	17.4
Karın ağrısı-kramp	54	13.8
Bulantı-kusma	25	6.4

Ayak bakımı konusunda katılımcılar en çok; 'ılık sabunlu suyla yıkama' (%36.4), 'uygun ayakkabı seçimi' (%30.8), 'ölü dokuların temizlenmesi' (%27.4) cevaplarını vermiştir (Tablo 4.1.10).

Tablo 4.1.10: Tip 2 diyabetli bireylerin ayak bakımı uygulamalarını bilme durumları

Ayak bakımı uygulamaları	**Sayı**	**%**
Ilık sabunlu suyla yıkama	142	36.4
Uygun ayakkabı seçimi	120	30.8
Ölü dokuların temizlenmesi	107	27.4
Günlük ayak kontrolü	105	26.9
Kremle nemlendirme	98	25.1
Tırnakların düz kesilmesi	87	22.3
Nasır ilaçları ve nasır için kesici alet kullanılmaması gerektiği	48	12.3

'Şeker hastalarının uyması gereken beslenme kurallarına uygun beslenirim' ifadesine araştırmaya katılanların %50.3'ü 'her zaman', %43.1'i 'sıklıkla', 'düzenli ve yeterli fiziksel aktivite yaparım' ifadesine ise sadece %1.8'i 'her zaman', %9'u 'sıklıkla' ve %46.9'u 'hiçbir zaman' cevaplarını vermiştir. 'İlaçlarımı doğru şekilde kullanırım' ifadesine ise bireylerin %59.6'sı 'her zaman', %38.6'sı 'sıklıkla' cevabını verirken, 'doktorun önerdiği sıklıkta kendi kendime kan şekeri takibi yaparım' ifadesine ise %45.9'u 'hiçbir zaman' cevaplarını vermiştir. 'Günlük ayak bakımı yaparım' ifadesine bireylerin %48.2'si 'hiçbir zaman', %24.9'u 'nadiren cevaplarını vermiştir (Tablo 4.1.11).

Tablo 4.1.11: Tip 2 diyabetli bireylerin kendi ifadelerine göre hastalık yönetimi ile ilgili doğru davranışlarda bulunma durumları

Uygulamalar	Her zaman		Sıklıkla		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Şeker hastalarının uyması gereken beslenme kurallarına uygun beslenirim	196	50.2	168	43.1	17	4.4	5	1.3	4	1.0	390	100.0
Düzenli ve yeterli fiziksel aktivite yaparım	7	1.8	35	9.0	82	21.0	83	21.3	183	46.9	390	100.0
Kan şekerim düşerse diye yanımda şeker ya da şekerli gıda taşırım	162	41.5	156	40.0	41	10.5	8	2.1	23	5.9	390	100.0
Kan şekerim düşerse hemen ağzıma kesme şeker ya da şekerli bir gıda alırım	165	42.3	153	39.2	43	11.0	7	1.9	22	5.6	390	100.0
İlaçlarımı doğru şekilde kullanırım	227	59.5	147	38.6	5	1.3	1	0.3	1	0.3	381	100.0
Doktorun önerdiği sıklıkta kendi kendime kan şekeri takibi yaparım	23	5.9	105	26.9	50	12.8	33	8.5	179	45.9	390	100.0
Günlük ayak bakımı yaparım	8	2.1	33	8.5	64	16.4	97	24.8	188	48.2	390	100.0

Çalışmaya katılanların %78.5'u diyabeti için düzenli olarak doktor kontrolüne gittiğini, %67.2'si tanı aldıktan sonra kontrol amaçlı göz muayenesine, %63.6'sı kardiyoloji muayenesine gittiğini belirtmiştir.

Farmakolojik tedavide bireylerin %60.5'u hap, %24.6'sı insülin, %12.3'ü hap ve insülini beraber kullandığını belirtmiştir. En son HbA_{1c} tahlilini ne zaman yaptıkları sorgulandığında %34.6'sı 'bilmiyorum' cevabını verirken, %32.8'i altı aydan daha önce, %32.6'sı son altı ay içinde yaptırdığını belirtmiştir. HbA_{1c} değerleri sorulduğunda; %41.8'i '%7.0'dan az' olduğunu belirtirken, %36.9'u 'bilmiyorum' cevabını vermiştir ve %97.4'ü diyabet ilaçlarını düzenli kullandığını ifade etmiştir (Tablo 4.1.12).

Tablo 4.1.12: Tip 2 diyabetli bireylerin tedaviye uyum ve kontrol muayeneleri hakkındaki bilgi ve davranışlarına göre dağılımı

Bilgi ve davranışlar	Sayı	%
Hastalığı için doktor kontrolüne düzenli gitme durumu		
Düzenli gidiyor	306	78.5
Düzenli gitmiyor	84	21.5
D.M. tanısı aldıktan sonra kontrol amaçlı göz muayenesine gitme durumu		
Gitmiş	262	67.2
Gitmemiş	128	32.8
D.M. tanısı aldıktan sonra kontrol amaçlı kardiyoloji muayenesine gitme durumu		
Gitmiş	248	63.6
Gitmemiş	142	36.4
Kullanılan diyabet ilaçları		
Hap	236	60.5
İnsülin	96	24.6
Hap ve İnsülin	48	12.3
Kullanmıyor	10	2.6
HbA_{1c} tahlilini en son yaptırdığı zaman		
Son 6 ay içinde	127	32.6
6 aydan daha önce	128	32.8
Bilmiyor	135	34.6
En son ölçülen HbA_{1c} değeri		
<%7.0	163	41.8
%7.0-10.0	43	11.0
>%10.0	40	10.3
Bilmiyor	144	36.9
Toplam	390	100.0
İlaçları kullanma durumu		
Düzenli kullanıyor	370	97.4
Düzensiz kullanıyor	10	2.6
Toplam	380	100.0

Katılımcıların %78.7'si, diyabet hastalarına önerilen aşılardan influenza aşısını son bir yıl içinde yaptırmadığını, %91.0'i hepatit B aşısı yaptırmadığını, %96.2'si ise son beş yıl içinde pnömokok aşısını yaptırmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.13).

Tablo 4.1.13: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet hastalarına önerilen aşıları yaptırma durumları

	Sayı	%
Son 1 yıl içinde influenza aşısı yaptırma durumu		
Yaptırmış	83	21.3
Yaptırmamış	307	78.7
Hepatit B aşısı yaptırma durumu		
Yaptırmış	35	9.0
Yaptırmamış	355	91.0
Son 5 yıl içinde pnömokok aşısı yaptırma durumu		
Yaptırmış	15	3.8
Yaptırmamış	375	96.2
Toplam	390	100.0

Diyabetin doğrudan ya da dolaylı komplikasyonları sorgulandığında ilk sırada; sinir sistemi rahatsızlığı (%34.1) ve sonra kalp hastalığı (%25.9) gelmektedir. Diyabetik retinopatisi olan kişilerin oranı ise %21.8'dir (Tablo 4.1.14).

Tablo 4.1.14: Tip 2 diyabetli bireylerin diyabet hastalığı ile ilgili bir komplikasyona sahip olma durumları

Komplikasyonlar (n=390)*	**Sayı**	**%**
Sinir sistemi rahatsızlığı	133	34.1
Kalp hastalığı	101	25.9
Şeker hastalığına bağlı göz hastalığı	85	21.8
Şeker hastalığına bağlı böbrek hastalığı	45	11.5

**: Birden fazla cevap verilebilmiştir.*

Araştırma grubunun %10'u hiperglisemi, %2.1'i hipoglisemi nedeniyle birden fazla kez hastaneye başvurduklarını belirtmiştir. 3 kişi birden fazla kez olmak üzere toplam 18 kişi (%4.6) ayak yarası geçirdiğini ifade etmiştir (Tablo 4.1.15).

Tablo 4.1.15: Tip 2 diyabetli bireylerin hiperglisemi-hipoglisemi ile hastane başvurusu ve ayak yarası yaşama sıklıklarına göre dağılımı

	Hiperglisemi	**Hipoglisemi**	**Diyabetik ayak**
Başvuru yok	311 (%79.7)	348 (%89.2)	372 (%95.4)
1 kez	40 (%10.3)	34 (%8.7)	15 (%3.8)
1'den fazla	39 (%10.0)	8 (%2.1)	3 (%0.8)
Toplam	390 (%100.0)	390 (%100,0)	390 (%100.0)

Tablo 4.1.16'da görüldüğü üzere diyabetik ayak nedeniyle organ amputasyonu bulunan 4 kişi vardır (%1.0) ve bireylerin %31.5'u diyabet tanısı sonrası hastane yatışları olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.1.16: Tip 2 diyabetli bireylerin hastane yatış ve diyabetik ayak nedeniyle ampütasyon olma durumları

	Sayı	**%**
Tanı sonrası hastane yatışı		
Evet	123	31.5
Hayır	267	68.5
Amputasyon olma durumu		
Evet	4	1.0
Hayır	386	99.0
Toplam	390	100.0

Araştırma grubunun hastaneye yatış nedenleri arasında en sık kan şekerini düzenleme (%32.0), daha sonra kalp-damar hastalıklarına bağlı nedenler (%17.2) ve gastrointestinal sistem ve hepatobilier sistem hastalıkları (%12.3) gelmektedir (Tablo 4.1.17).

Tablo 4.1.17: Tip 2 diyabetli bireylerin DM tanısı aldıktan sonra hastane yatış nedenlerine göre dağılımı

Yatış nedenleri (n=122)*	**Sayı**	**%**
Kan şekeri düzenleme	39	32.0
Kalp-damar hastalığı	21	17.2
GİS ve Hepatobilier sistem hastalıkları	15	12.3
Böbrek hastalığı	12	9.8
Kanser	12	9.8
Kas-iskelet sistemi hastalıkları	11	9.0
Solunum sistemi hastalıkları	10	8.2
Diğer	2	1.6

**: Toplam yatış sayısını ifade etmektedir.*

Araştırma grubunda erkeklerin boy ortalaması 173.4±6.2 cm, kadınlarınki ise 161.1±6.6 cm'dir. Ortalama ağırlık erkeklerde; 88.7±10.6 kg, kadınlarda ise 80.3±9.9 kg olarak bulunmuştur. Erkeklerin ortalama bel çevresi 100.3±12.5, kadınların ise 97.3±13.4 cm'dir. Bunun yanında erkeklerin bel/boy oranı ortalaması 0.58±0.07 ve kadınların bel/boy oranı ortalaması ise 0.61±0.09 olarak bulunmuştur.

Katlımcılar beden kütle indeksi değerlendirmesine göre incelendiğinde ise; %5.1'i normal, %49.0'ı preobez, %45.9'u obez olarak sınıflandırılan gruptadır (Tablo 4.1.18).

Tablo 4.1.18: Tip 2 diyabetli bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımları

Beden kütle indeksi (BKİ)	**Sayı**	**%**
Normal (18,5-24,9)	20	5.1
Preobez (25,0-29,9)	191	49.0
Obez (≥30,0)	179	45.9
Toplam	390	100.0

4.2. KARŞILAŞTIRMA BULGULARI

Tablo 4.2.1'de araştırma grubundaki bireylerin bazı sosyodemografik ve hastalık özelliklerine göre bir sağlık personelinden diyabet eğitimi alma durumu karşılaştırılmıştır.

Diyabet eğitimi alma konusunda kadınların erkeklere göre, 65 yaş ve üstü olanların 65 yaş altındakilere göre, obez olanların normal ve preobez olanlara göre, HbA1c düzeyi %10.0'dan fazla olanların %10.0'dan az olanlara göre, sağlık algısı kötü olanların iyi ve orta olanlara göre daha fazla eğitim aldığı belirlenmiş olup gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Diyabet tanısından bu yana geçen süre ile diyabet eğitimi alma durumu arasında da pozitif bir ilişki vardır. Tanıdan bu yana geçen süre arttıkça birden çok kez eğitim alma sıklığı artmaktadır ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

Diyabet tanısının konulma biçimlerine göre diyabet eğitimi alma durumu değerlendirildiğinde ise hipoglisemi-hiperglisemi koması sonrası tanı aldığını belirtenlerin birden fazla kez eğitim alma oranı en yüksektir ($p=0.015$) (Tablo 4.2.1).

Tablo 4.2.1: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre bir sağlık personelinden diyabet eğitimi alma durumu

Özellikler	Diyabet eğitimi alma durumu						X^2	p
	Birden çok kez		Bir kez		Almamış			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	161	41.3	163	41.8	66	16.9		
Cinsiyet								
Erkek	56	34.1	71	43.3	37	22.6	8.958	**0.011**
Kadın	105	46.5	92	40.7	29	12.8		
Yaş								
<50	16	20.5	35	44.9	27	34.6		
50-64	75	36.8	97	47.5	32	15.7	51.438	**<0.001**
≥65	70	64.8	31	28.7	7	6.5		
Eğitim durumu								
Lise altı	136	44.3	121	39.4	50	16.3		
Lise	19	31.7	31	51.6	10	16.7	6.540	0.162
Lise üzeri	6	26.1	11	47.8	6	26.1		
Gelir Düzeyi Algısı								
İyi	46	40.4	50	43.8	18	15.8		
Orta	98	42.2	100	43.1	34	14.7	8.501	0.075
Kötü	17	38.6	13	29.6	14	31.8		
BKİ								
Normal (18,5-24,9)	6	30.0	7	35.0	7	35.0		
Preobez (25,0-29,9)	53	27.7	102	53.4	36	18.9	37.985	**<0.001**
Obez (≥30,0)	102	57.0	54	30.2	23	12.8		
HbA_{1c}								
<%7.0	86	52.8	37	22.7	40	24.5		
%7.0-10.0	11	25.6	23	53.5	9	20.9		
>%10.0	32	80.0	7	17.5	1	2.5	32.903	**<0.001**
Sağlık durumu algısı								
İyi	56	41.2	52	38.2	28	20.6	15.164	**0.004**
Orta	78	36.6	102	47.9	33	15.5		
Kötü	27	65.8	9	22.0	5	12.2		
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre								
≤ 5 yıl	38	27.3	60	43.2	41	29.5		
5-10 yıl arası	46	41.8	43	39.1	21	19.1	42.718	**<0.001**
> 10 yıl	77	54.6	60	42.6	4	2.8		
Ailede diyabet hastası varlığı								
Var	91	42.5	83	38.8	40	18.7		
Yok	70	39.7	80	45.5	26	14.8	2.081	0.353
Diyabet tanısının konulma biçimi								
Tarama için ölçüm veya tahlille	6	30.0	9	45.0	5	25.0		
Doktor başvurusu sırasında tesadüfen	53	37.9	55	39.2	32	22.9		
Diyabet semptomlarıyla başvuruda	92	42.4	98	45.2	27	12.4	15.822	**0.015**
Hipo-hiperglisemi koması sonrası	10	76.9	1	7.7	2	15.4		

Çalışmaya katılan bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri ve hastalık öyküleriyle, diyabet yönetimine ilişkin uygulamaları bilme durumları karşılaştırılmıştır.

Cinsiyet, eğitim durumu ve ailede diyabet hastası varlığı ile beslenme kurallarını bilme durumu arasında bir ilişki bulunamamıştır. Yaşı 65 ve üstü olanların 65 yaş altındakilere göre, gelir düzeyini orta ve iyi olarak tanımlayan bireylerin, hastalığına uygun beslenme kurallarını bilme sıklığı kötü olarak tanımlayanlara göre daha yüksektir ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre ile, beslenme kurallarını bilme sıklığı arasında ise anlamlı ilişki vardır. On yıldan fazladır diyabet hastası olan bireylerin beslenme kurallarını bilme sıklığı on yıl ve daha kısa süredir hasta olan bireylere göre daha yüksektir (p=0.019) (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.2: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre hastalığına uygun beslenme kurallarını bilme durumu

Özellikler	**Beslenme kurallarını bilme durumu***				**X^2**	**p**
	Biliyor		Bilmiyor			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	371	95.1	19	4.9		
Cinsiyet						
Erkek	154	93.9	10	6.1	0.518	0.472
Kadın	217	96.0	9	4.0		
Yaş						
<50	68	87.2	10	12.8	13.672	**0.001**
50-64	197	96.6	7	3.4		
≥65	106	98.1	2	1.9		
Eğitim Durumu						
Lise altı	292	95.1	15	4.9		
Lise	57	95.0	3	5.0	0.016	0.992
Lise üzeri	22	95.7	1	4.3		
Medeni Hal						
Evli	310	94.8	17	5.2		
Evli değil	61	96.8	2	3.2	0.467	0.750
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	109	95.6	5	4.4		
Orta	224	96.6	8	3.4	8.366	**0.015**
Kötü	38	86.4	6	13.6		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	206	96.3	8	3.7	0.828	0.363
Yok	165	93.8	11	6.2		
Ailede sağlık çalışanı varlığı						
Var	88	96.7	3	3.3	**	0.582
Yok	283	94.6	16	5.4		
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	127	91.4	12	8.6		
5-10 yıl arası	105	95.5	5	4.5	7.897	**0.019**
> 10 yıl	139	98.6	2	1.4		
Diyabete ek kronik hastalık varlığı						
Var	277	96.5	10	3.5	3.452	0.063
Yok	94	91.3	9	8.7		
Sağlık durumu algısı						
İyi	131	96.3	5	3.7		
Orta	201	94.4	12	5.6	0.686	0.710
Kötü	39	95.1	2	4.9		

**: 'Tamamen katılıyorum' ve 'katılıyorum' cevaplarını verenler 'biliyor', diğer cevapları verenler 'bilmiyor' olarak değerlendirilmiştir.*

***: Fisher kesin ki kare testi*

Kadınların %56.2'si uygun beslenme davranışı sergilediğini belirtirken, erkeklerde bu oran %42.1'dir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.006). Yaşı 65 ve üstü olanlar 65 yaş altındakilere göre daha fazla oranda hastalıklarına uygun beslenmektedir (p<0.001). Lise altı eğitim seviyesine sahip olanlar %58.6, üniversite mezunu olanlar %26.1, lise mezunu olanlar ise %16.7 oranında hastalıklarına uygun şekilde beslendiklerini belirtmiştir ve gruplar arasındaki fark anlamlıdır (p<0.001). Yine evli olmayan bireylerde evli olmayanlara göre, ailesinde diyabet hastası olanlarda olmayanlara göre, sağlık durumu algısı 'kötü' olanlarda 'iyi' ve 'orta' olanlara göre uygun beslenme davranışında bulunma oranı yüksektir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 4.2.3).

Tablo 4.2.3: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre hastalığına uygun beslenme durumu

Özellikler	**Hastalığına uygun beslenme durumu***				**X^2**	**p**
	Düzenli		Düzensiz			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	196	50.3	194	49.7		
Cinsiyet						
Erkek	69	42.1	95	57.9	7.581	**0.006**
Kadın	127	56.2	99	43.8		
Yaş						
<50	17	21.8	61	78.2		
50-64	100	49.0	104	51.0	48.038	**<0.001**
≥65	79	73.1	29	26.9		
Eğitim Durumu						
Lise altı	180	58.6	127	41.4		
Lise	10	16.7	50	83.3	41.068	**<0.001**
Lise üzeri	6	26.1	17	73.9		
Medeni Hal						
Evli	150	45.9	177	54.1		
Evli değil	46	73.0	17	27.0	15.569	**<0.001**
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	37	32.5	77	67.5		
Orta	131	56.5	101	43.5	21.177	**<0.001**
Kötü	28	63.6	16	36.4		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	125	58.4	89	41.6		
Yok	71	40.3	105	59.7	12.614	**<0.001**
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	54	38.8	85	61.2		
5-10 yıl arası	60	54.5	50	45.5	11.565	**0.003**
> 10 yıl	82	58.2	59	41.8		
Sağlık durumu algısı						
İyi	66	48.5	70	51.5		
Orta	95	44.6	118	55.4	23.104	**<0.001**
Kötü	35	85.4	6	14.6		

**:'Her zaman' cevabı verenler 'düzenli', diğer cevapları verenler 'düzensiz' kabul edilmiştir.*

Fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme sıklığı kadınların erkeklere göre, 65 yaş ve üstü olanların 65 yaş altındakilere göre daha yüksektir ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Diyabet tanısı aldıktan sonra geçen süre arttıkça fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme sıklığı artmaktadır ve bunun yanında sağlık durumunu 'kötü' olarak görenlerin bilme sıklığı 'iyi' ve 'orta' olarak görenlere göre daha fazladır ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 4.2.4).

Tablo 4.2.4: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme durumu

Özellikler	**Fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme durumu***				**X^2**	**p**
	Biliyor		Bilmiyor			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	195	50.0	195	50.0		
Cinsiyet						
Erkek	71	43.3	93	56.7	5.093	**0.024**
Kadın	124	54.9	102	45.1		
Yaş						
<50	25	32.1	53	67.9		
50-64	99	48.5	105	51.5	20.931	**<0.001**
≥65	71	65.7	37	34.3		
Eğitim Durumu						
Lise altı	156	50.8	151	49.2		
Lise	31	51.7	29	48.3	2.279	0.320
Üniversite	8	34.8	15	65.2		
Medeni Hal						
Evli	159	48.6	168	51.4		
Evli değil	36	57.1	27	42.9	1.533	0.216
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	60	52.6	54	47.4	5.046	0.080
Orta	120	51.7	112	48.3		
Kötü	15	34.1	29	65.9		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	106	49.5	108	51.5	0.041	0.839
Yok	89	50.6	87	49.4		
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	57	41.0	82	59.0		
5-10 yıl arası	55	50.0	55	50.0	8.929	**0.012**
> 10 yıl	83	58.9	58	41.1		
Sağlık durumu algısı						
İyi	67	49.3	69	50.7		
Orta	99	46.5	114	53.5	8.135	**0.017**
Kötü	29	70.7	12	29.3		

**: 'Tamamen katılıyorum' ve 'katılıyorum' cevaplarını verenler 'biliyor', diğer cevapları verenler 'bilmiyor' olarak değerlendirilmiştir.*

Tablo 4.2.5'te görüldüğü gibi araştırma grubunda düzenli fiziksel aktivite yapma sıklığı oldukça düşük bulunmuştur. Düzenli fiziksel aktivitede bulunma davranışıyla eğitim düzeyi ve ailede diyabet hastası varlığı arasında ilişki bulunmuştur. Üniversite mezunlarının %21.7'si, lise mezunlarının %18.3'ü, ortaokul ve altında eğitim seviyesine sahip olanların %8.5' düzenli fiziksel aktivite yaptığını belirtmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.036). Ailesinde diyabet hastası olanlarda fiziksel aktivite yapma sıklığı %15.4 iken, olmayanlarda ise %5.1'dir (p=0.002).

Tablo 4.2.5: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre fiziksel aktivite yapma durumları

Özellikler	**Fiziksel aktivite yapma durumu***				**X^2**	**p**
	Düzenli		Düzensiz			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	42	10.8	348	89.2		
Cinsiyet						
Erkek	19	11.6	145	88.4	0.196	0.658
Kadın	23	10.2	203	89.8		
Yaş						
<50	6	7.7	72	92.3		
50-64	26	12.7	178	87.3	1.854	0.396
≥65	10	9.3	98	90.7		
Eğitim Durumu						
Lise altı	26	8.5	281	91.5		
Lise	11	18.3	49	81.7	8.143	**0.017**
Lise üzeri	5	21.7	18	78.3		
Medeni Hal						
Evli	33	10.1	294	89.9		
Evli değil	9	14.3	54	85.7	0.580	0.446
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	13	11.4	101	88.6		
Orta	25	10.8	207	89.2	0.177	0.915
Kötü	4	9.1	40	90.9		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	33	15.4	181	84.6		
Yok	9	5.1	167	94.9	9.631	**0.002**
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	15	10.8	124	89.2		
5-10 yıl arası	15	13.6	95	86.4	1.690	0.430
> 10 yıl	12	8.5	129	91.5		
Sağlık durumu algısı						
İyi	14	10.3	122	89.7		
Orta	24	11.3	189	88.7	0.131	0.937
Kötü	4	9.8	37	90.2		

**: 'Her zaman' ve 'sıklıkla' cevaplarını verenler 'düzenli', diğer cevapları verenler 'düzensiz' kabul edilmiştir.*

Yaş grupları arasında, yaş aralığı 50-64 arasında olanlar kullandıkları hapları ne zaman alacaklarını en yüksek düzeyde, 50 yaş altı ise en düşük düzeyde bilmektedir (p<0.001). Gelir düzeyi algısı 'orta' olanlar %97.0, 'iyi' olanlar %96.5, 'kötü' olanlar ise %84.1

oranında kullandıkları hapları ne zaman almaları gerektiğini bildiklerini belirtmiştir ve gruplar arasındaki fark anlamlıdır (p=0.001). Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre arttıkça hapları ne zaman alacaklarını bilme düzeyi de artmaktadır (Tablo 4.2.6).

Tablo 4.2.6: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre kullandıkları hapları ne zaman alacaklarını bilme durumu

Özellikler	**Kullandığı hapları ne zaman alacağını bilme durumu***				**X^2**	**p**
	Biliyor		Bilmiyor			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	372	95.4	18	4.6		
Cinsiyet						
Erkek	156	95.1	8	4.9	0.000	1.000
Kadın	216	95.6	10	4.4		
Yaş						
<50	66	84.6	12	15.4		
50-64	199	97.5	5	2.5	26.059	**<0.001**
≥65	107	94.1	1	5.9		
Eğitim Durumu						
Lise altı	295	96.1	12	3.9		
Lise	56	93.3	4	6.7	1.791	0.408
Lise üzeri	21	91.3	2	8.7		
Medeni Hal						
Evli	312	95.4	15	4.6		
Evli değil	60	95.2	3	4.8	0.000	1.000
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	110	96.5	4	3.5		
Orta	225	97.0	7	3.0	14.411	**0.001**
Kötü	37	84.1	7	15.9		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	206	96.3	8	3.7	0.446	0.504
Yok	166	94.3	10	5.7		
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	128	92.1	11	7.9		
5-10 yıl arası	104	94.5	6	5.5	8.498	**0.014**
> 10 yıl	140	99.3	1	0.7		
Sağlık durumu algısı						
İyi	128	94.1	8	5.9		
Orta	204	95.8	9	4.2	1.011	0.603
Kötü	40	97.6	1	2.4		

**: 'Tamamen katılıyorum' ve 'katılıyorum' cevaplarını verenler 'biliyor', diğer cevapları verenler 'bilmiyor' olarak değerlendirilmiştir.*

Yaşı 65 ve üstü olanların 50-64 yaş arasındakilere göre, 50-64 yaş arasındakilerin 50 yaş altındakilere göre ilaçlarını düzenli kullanma oranı daha yüksektir ($p<0.001$). Eğitim düzeyi ile ilaçlarını doğru şekilde kullanma davranışı arasında 'U' şeklinde bir ilişki vardır. Lise altı eğitim seviyesinde diyabet ilaçlarını doğru kullandığını belirtenlerin oranı %66.1, lise mezunu olanlarda %26.8, üniversite mezunu olanlarda %52.4'tür ve gruplar arasındaki fark anlamlıdır ($p<0.001$). Evli olmayanlar, gelir düzeyi algısı 'kötü' olanlar, ailesinde diyabet hastası olanlar ve sağlık durumu algısı 'kötü' olanlar daha yüksek oranlarda ilaçlarını doğru şekilde kullandıklarını belirtmiştir (Tablo 4.2.7).

Tablo 4.2.7: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre ilaçlarını düzenli kullanma durumu

Özellikler	**İlaçlarını düzenli şekilde kullanma durumu***				**X^2**	**p**
	Düzenli		Düzensiz			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	227	59.6	154	40.4		
Cinsiyet						
Erkek	88	55.7	70	44.3	1.691	0.193
Kadın	139	63.3	84	37.7		
Yaş						
<50	31	42.5	42	57.5		
50-64	114	56.7	87	43.3	22.488	**<0.001**
≥65	82	76.6	25	23.4		
Eğitim Durumu						
Lise altı	201	66.1	103	33.9		
Lise	15	26.8	41	73.2	30.857	**<0.001**
Lise üzeri	11	52.4	10	47.6		
Medeni Hal						
Evli	177	55.5	142	44.5		
Evli değil	50	80.6	12	19.4	13.644	**<0.001**
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	48	43.2	63	56.8		
Orta	149	65.4	79	34.6	17.903	**<0.001**
Kötü	30	71.4	12	28.6		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	138	67.0	68	33.0		
Yok	89	50.9	86	49.1	10.226	**0.001**
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	72	54.5	60	45.5		
5-10 yıl arası	68	62.4	41	37.6	2.127	0.345
> 10 yıl	87	62.1	53	37.9		
Sağlık durumu algısı						
İyi	82	61.2	52	38.8		
Orta	108	52.2	99	47.8	22.860	**<0.001**
Kötü	37	92.5	3	7.5		

**:'Her zaman' cevabı verenler 'düzenli', diğer cevapları verenler 'düzensiz' kabul edilmiştir.*

Araştırma grubunun ayak bakımı yapması gerektiğini bilme sıklığı genel olarak düşük bulunmuştur (%29.7). Yaşı 65 ve üstü olanların ayak bakımı yapaması gerektiğini bilme sıklığı 65 altında olanlara göre yüksektir (p=0.006). Lise mezunu olanlarda %43.3, lise altı eğitim seviyesinde olanlarda %27.4, üniversite mezunlarında %26.1'dir ve gruplar

arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.043). Gelir düzeyi algısı 'iyi' olanlarda 'orta' ve 'kötü' olanlara göre, ailesinde diyabet hastası olmayanlarda olanlara göre ve hastalık tanısından bu yana on yıldan fazla süre olanlarda on yıl ve daha az olanlara göre oran daha yüksektir ve aradaki fark anlamlıdır (Tablo 4.2.8).

Tablo 4.2.8: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre ayak bakımı yapmaları gerektiğini bilme durumu

Özellikler	**Ayak bakımı yapması gerektiğini bilme durumu***				**X^2**	**p**
	Biliyor		Bilmiyor			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	116	29.7	274	70.3		
Cinsiyet						
Erkek	44	26.8	120	83.2	1.150	0.283
Kadın	72	31.9	154	68.1		
Yaş						
<50	20	25.6	58	74.4		
50-64	51	25.0	153	75.0	10.172	**0.006**
≥65	45	41.7	63	58.3		
Eğitim Durumu						
Lise altı	84	27.4	223	72.6		
Lise	26	43.3	34	56.7	6.283	**0.043**
Lise üzeri	6	26.1	17	73.9		
Medeni Hal						
Evli	92	28.1	235	71.9		
Evli değil	24	38.1	39	61.9	2.508	0.113
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	43	37.7	71	62.3		
Orta	65	28.0	167	72.0	6.616	**0.037**
Kötü	8	18.2	36	81.8		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	54	25.2	160	74.8		
Yok	62	35.2	114	64.8	4.616	**0.032**
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	36	25.9	103	74.1		
5-10 yıl arası	21	19.1	89	80.9	16.636	**<0.001**
> 10 yıl	59	41.8	82	58.2		
Sağlık durumu algısı						
İyi	36	26.5	100	73.5		
Orta	63	29.6	150	70.4	3.395	0.183
Kötü	17	41.5	24	58.5		

**: 'Tamamen katılıyorum' ve 'katılıyorum' cevaplarını verenler 'biliyor', diğer cevapları verenler 'bilmiyor' olarak değerlendirilmiştir.*

Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre on yıldan fazla olanların %4.3'ü, beş-on yıl arası olanların %1.8'i ve beş yıl ve daha az olanların %0'ı günlük ayak bakımı yaptıklarını ifade etmiştir ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.042) (Tablo 4.2.9).

Tablo 4.2.9: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre günlük ayak bakımı yapma durumu

Özellikler	**Günlük ayak bakımı yapma durumu***				**X^2**	**p**
	Düzenli		Düzensiz			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	8	2.1	382	97.9		
Cinsiyet						
Erkek	4	2.4	160	97.6	0.212	0.725
Kadın	4	1.8	222	98.2		
Yaş						
<50	0	0.0	78	100.0		
50-64	5	2.5	199	97.5	2.079	0.354
≥65	3	2.8	105	97.2		
Eğitim Durumu						
Lise altı	5	1.6	302	98.4		
Lise	2	3.3	58	96.7	1.367	0.505
Lise üzeri	1	4.3	22	95.7		
Medeni Hal						
Evli	6	1.8	321	98.2		
Evli değil	2	3.2	61	96.8	0.472	0.621
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	4	3.5	110	96.5		
Orta	3	1.3	229	98.7	1.880	0.391
Kötü	1	2.3	43	97.7		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	5	2.3	209	97.7		
Yok	3	1.7	173	98.3	0.192	0.734
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	0	0.0	139	100.0		
5-10 yıl arası	2	1.8	108	98.2	6.350	**0.042**
> 10 yıl	6	4.3	135	95.7		
Sağlık durumu algısı						
İyi	1	0.7	135	99.3		
Orta	6	2.8	207	97.2	1.824	0.402
Kötü	1	2.4	40	97.6		

**:'Her zaman' cevabı verenler 'düzenli', diğer cevapları verenler 'düzensiz' kabul edilmiştir.*

Araştırma grubunda genel olarak kendi kendine kan şekeri ölçümü yapma düzeyi düşüktür. Ailesinde diyabet hastası olanlarda kendi kendine kan şekeri ölçümü

yapanların oranı %8.4, olmayanlarda ise %2.8'dir ve gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.035). Kendi kendine kan şekeri ölçümü yapma açısından diğer gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur (Tablo 4.2.10).

Tablo 4.2.10: Tip 2 diyabetli bireylerin sosyodemografik ve sağlığa ilişkin bazı özelliklerine göre kendi kendilerine kan şekeri ölçümü yapma durumu

Özellikler	**Doktorun önerdiği şekilde kan şekeri takibini kendi kendine yapma durumu***				**X^2**	**p**
	Düzenli		Düzensiz			
	Sayı	%	Sayı	%		
Toplam	23	5.9	367	94.1		
Cinsiyet						
Erkek	10	6.1	154	93.9	0.000	1.000
Kadın	13	5.8	213	94.2		
Yaş						
<50	5	6.4	73	93.6		
50-64	11	5.4	193	94.6	0.197	0.906
≥65	7	6.5	101	93.5		
Eğitim Durumu						
Lise altı	14	4.6	293	95.4		
Lise	7	11.7	53	88.3	4.912	0.086
Üniversite	2	8.7	21	91.3		
Medeni Hal						
Evli	17	5.2	310	94.8		
Evli değil	6	9.5	57	90.5	1.086	0.297
Gelir Düzeyi Algısı						
İyi	4	3.5	110	96.5		
Orta	17	7.3	215	92.7	2.172	0.338
Kötü	2	4.5	42	95.5		
Ailede diyabet hastası varlığı						
Var	18	8.4	196	91.6		
Yok	5	2.8	171	97.2	4.442	**0.035**
Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre						
≤ 5 yıl	8	5.8	131	94.2		
5-10 yıl arası	7	6.4	103	93.6	0.061	0.970
> 10 yıl	8	5.7	133	94.3		
Sağlık durumu algısı						
İyi	4	2.9	132	97.1		
Orta	16	7.5	197	92.5	3.291	0.193
Kötü	3	7.3	38	92.7		

**:'Her zaman' cevabı verenler 'düzenli', diğer cevapları verenler 'düzensiz' kabul edilmiştir.*

Katılımcıların bazı hastalık yönetimi davranışlarıyla komplikasyon yaşama durumlarının ilişkisi incelendiğinde; diyabet eğitimi hiç almayanlarda böbrek hastalığının 0.89 kat, göz hastalığının 0.69 kat, sinir sistemi rahatsızlığının ise 0.94 kat daha az görüldüğü bulunmuştur. Beslenme davranışlarına bakıldığında; hastalıklarına uygun beslenmeyenlerde böbrek hastalığı riskinin 3.27 kat, göz hastalığı riskinin 2.47 kat arttığı saptanmıştır. Fiziksel aktiviteyi düzenli yapmayanlarda ise sinir sistemi rahatsızlığı yaşama riskinin 4.09 katına çıktığı saptanmış, kalp hastalığı yaşama durumunun ise 0.59 kat daha az olduğu bulunmuştur. Doktor kontrolüne düzenli gitme ve ilaçlarını düzenli kullanma durumu ile söz edilen komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4.2.11).

Tablo 4.2.11: Tip 2 diyabetli bireylerin bazı hastalık yönetimi davranışlarına göre komplikasyon yaşama durumlarının lojistik regresyon analizi yöntemiyle incelenmesi

Hastalık yönetimi davranışları	**Kalp hastalığı**		**Böbrek hastalığı**		**Göz hastalığı**		**Sinir sistemi rahatsızlığı**	
	OR (%95GA)	p	**OR (%95GA)**	p	**OR (%95GA)**	p	**OR (%95GA)**	p
Diyabet eğitimi Birden çok (ref) Bir kez Hiç	1.0 1.27 (0.73-2.19) 0.49 (0.21-1.13)	 0.395 0.093	1.0 1.47 (0.67-3.25) **0.11 (0.01-0.92)**	 0.338 **0.041**	1.0 **2.27 (1.23-4.19)** **0.31 (0.10-0.97)**	 **0.009** **0.043**	1.0 **0.53 (0.31-0.90)** **0.06 (0.02-0.20)**	 **0.019** **0.000**
Beslenme Uygun (ref) Uygun değil	1.0 0.78 (0.46-1.33)	0.364	1.0 **3.27 (1.45-7.34)**	**0.004**	1.0 **2.47 (1.36-4.45)**	**0.003**	1.0 0.71 (0.41-1.20)	0.199
Fiziksel aktivite Yapıyor (ref) Yapmıyor	1.0 **0.41 (0.21-0.82)**	**0.011**	1.0 28.9 (0.00-.)	0.997	1.0 0.99 (0.44-2.23)	0.983	1.0 **4.09 (1.63-10.30)**	**0.003**
Doktor kontrolü Düzenli gidiyor (ref) Düzenli gitmiyor	1.0 1.58 (0.87-2.91)	0.144	1.0 0.45 (0.19-1.10)	0.081	1.0 0.90 (0.46-1.74)	0.747	1.0 0.95 (0.51-1.78)	0.872
İlaçları düzenli kullanma Kullanıyor (ref) Kullanmıyor	1.0 0.29 (0.04-2.38)	0.248	1.0 2.68 (0.47-15.26)	0.266	1.0 0.40 (0.05-3.51)	0.405	1.0 0.91 (0.20-4.20)	0.903

Araştırma grubundaki bireyler HbA_{1c} düzeylerine göre üç gruba ayrılıp bel çevresi, bel/boy oranı ve beden kütle indeksi ortalamalarına göre tek yönlü varyans analizi yöntemiyle incelenmiştir. İncelenen değişkenlere göre tüm gruplar arası farklar istatistiksel olarak anlamlıdır. HbA_{1c} düzeyi %10.0'dan fazla olan grubun bel çevresi, bel/boy oranı ve beden kütle indeksi ortalamaları diğer iki gruba göre yüksekken, HbA_{1c} düzeyi %7.0-10.0 arası olan grupta aynı değişkenlerin ortalamaları diğer iki gruba göre daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.2.12).

Tablo 4.2.12: Araştırma grubunun HbA_{1c} düzeylerine göre bel çevresi, bel/boy oranı ve BKİ ortalamalarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yöntemiyle karşılaştırılması

Parametreler	**HbA_{1c} Düzeyi***			**F**	**p**
	<%7.0 n=163	%7.0-10.0 n=43	>%10.0 n=40		
	$X \pm S_D$	$X \pm S_D$	$X \pm S_D$		
Bel çevresi	$98.5^a \pm 14.1$	$92.8^b \pm 11.2$	$105.4^c \pm 12.7$	9.141	**0.000**
Bel/Boy Oranı	$0.60^a \pm 0.10$	$0.55^b \pm 0.06$	$0.64^c \pm 0.09$	10.685	**0.000**
BKI	$31.4^a \pm 4.7$	$28.9^b \pm 4.3$	$33.4^c \pm 4.1$	10.461	**0.000**

**: Aynı satırda farklı üstel harflerle belirtilen gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.*

5.TARTIŞMA

Çalışmaya katılan tip 2 diyabetli bireyler sosyodemografik özellikler, hastalık öyküsü, diyabete yönelik tersiyer korunma uygulamalarını bilme ve yararlanma durumları yönünden incelenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 57.9±10.1 yıldır. Gücük'ün aile sağlığı merkezine başvuran diyabetli bireylerle yaptığı çalışmada erkeklerin yaş ortalaması 54.58±0.9, kadınların yaş ortalaması 59.81±0.8 (69), Brezilya'da hastaneye başvuran bireylerde yapılan başka bir çalışmada ise tip 2 diyabetli bireylerin yaş ortalaması 59.1±10.1 yıl olarak bulunmuştur (70). Tip 2 diyabet prevalansının 40 yaşından sonra önemli ölçüde arttığı ve 70'li yaşlarda en yüksek düzeylerine ulaştığı bilinmektedir (3). Yaşla beraber hastalıkla geçirilen sürenin artması, buna paralel komplikasyonların, ek sağlık sorunlarının ortaya çıkışı, ileri yaşlarda sağlık hizmeti başvurusunu artırmaktadır, buna bağlı olarak sağlık kurumu başvuruları ile yapılan çalışmalarda hasta bireyler ağırlıklı olarak orta-ileri yaş grubundaki kişilerden oluşmaktadır.

Katılımcıların dörtte üçünün eğitim düzeyi lise altıdır, üniversite mezunu olanların oranı ise %5.9'dur. Tayland'da tip 2 diyabetlilerle yapılan bir çalışmada üniversite mezunlarının oranı %9.6 iken, Türkiye'de Atmaca ve arkadaşları tarafından İstanbul'da yapılan bir çalışmada araştırma grubuna benzer şekilde %7.0'dır, ayrıca yine Atmaca'nın çalışmasındakilerin yaklaşık %80'i lise altı seviyesindeki okullardan mezun olmuştur (71,72). 2018 yılında Türkiye'de 15 yaş üstü bireylerde üniversite mezunu olanların oranı %15.8'dir (73). Çalışmaya alınan bireyler hastalığın demografik dağılımına bağlı olarak büyük oranda 1965 yılı öncesi doğan kişilerdir. Tüm dünyada okuryazarlık oranı ve eğitim seviyeleri geçmişten günümüze artış göstermektedir dolayısıyla hastaların genel topluma göre düşük eğitim seviyeleri bu yaş grubu farklarına atfedilebilir (Tablo 4.1.1).

DM için aile öyküsünün majör risk faktörü olduğu bilinmektedir (2). Katılımcıların yaklaşık yarısı birinci derece akrabalarında diyabet hastası olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.1.2). Benzer şekilde Çıtıl tarafından 2007 yılında yapılan çalışmada ailesinde diyabet hastalığı olanların oranı %54.8 olarak bulunmuştur (74).

Diyabet tanısının nasıl konulduğu sorgulandığında en çok diyabete bağlı semptomlarla başvuru sırasında (%55.6) ve başka semptomlarla doktor başvurusunda tesadüfen (%35.9) tanı konulduğu belirtilmiştir. Katılımcıların %5.1'i tarama amacıyla kan şekeri ölçümü sırasında, %3.3'ü ise hipo-hiperglisemi komasıyla hastane başvurusu sonrası tanı almıştır (Tablo 4.1.2). Tip 2 diyabetin ilerleyişini asemptomatik veya erken dönemde durdurmak, komplikasyonların ortaya çıkışını ve yaşam kalitesinin düşmesini engellemek için ideal olan riskli gruplarda tarama yaparak tanının konmasını sağlamaktır (28). Ancak araştırma grubunda kan şekeri ölçümü taramasıyla tanı konan bireylerin oranı oldukça azdır ve taramayla tanı konan kişi sayısına yakın şekilde ciddi komplikasyonlar yaşadığında tanı alan bireyler bulunmaktadır.

DM ile hipertansiyon, dislipidemi, kalp hastalığı gibi kronik hastalıkların birlikteliği ve DM'li bireylerde bu hastalıkların genel topluma göre daha fazla görüldüğü yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (28,29). Araştırma grubunda diyabete ek olarak herhangi bir kronik hastalığı olanların oranı %81'dir ve en sık görülen ek hastalıklar sırasıyla; hipertansiyon, dislipidemi ve kalp hastalığıdır (Tablo 4.1.2) (Tablo 4.1.3). Çıtıl'ın çalışmasında diyabete ek en az bir kronik hastalığa sahip olma oranı %71.8, Gücük'ün çalışmasında ise %79 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarda da DM'ye en çok yine sırasıyla hipertansiyon ve dislipidemi eşlik etmektedir (69,74). Çıtıl'ın çalışması diğer iki çalışmaya göre görece daha eskidir ve DM harici kronik hastalığa sahip olma oranı nispeten daha azdır. Diyabete ek kronik hastalık oranları arasındaki bu fark, son yıllardaki diyabet ve kardiyovasküler hastalık insidansındaki artış trendiyle uyumludur (75).

Şekil 4.1.1'de görüldüğü gibi katılımcıların %83.1'i bir sağlık personelinden en az bir kez, diyabet eğitimi aldığını belirtmiştir. Kocaeli'de yapılan bir çalışmada iç hastalıkları polikliniğine başvuran diyabetli bireylerde sağlık personelinden diyabet eğitimi alma oranı %53.6'dır. Yorulmaz ve arkadaşlarının diyabetliler üzerinde yaptığı ve katılımcıların %87.6'sını tip 2 diyabetli bireylerin oluşturduğu çalışmada ise, hastaların

yarısı hastalıkları ile ilgili eğitim aldığını belirtmiştir (%51.8) (76,77). Akaltun ve arkadaşlarının Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaptığı çalışmada ise hastaların yaklaşık üçte birinin diyabet eğitimi aldığını saptamıştır (78). Diğer çalışmalarla kıyaslandığında araştırma grubundaki bireylerin hastalıkları ile ilgili eğitim alma düzeyi yüksektir. Bu durum son zamanlarda diyabet eğitiminin öneminin daha fazla anlaşılması, hasta eğitimi için sağlık kurumlarında daha fazla personel ve kaynak ayrılması, daha fazla yönlendirme yapılması ve çalışma yapılan bölgeler arasındaki sosyokültürel farklar vb. nedenlere bağlanabilir. Ancak sağlık kuruluşuna başvuran hastaların %16.9'unun ise hastalıkları hakkında hiçbir eğitim almamış olması önemli bir bulgudur. Çalışmaya katılan bireylerin %64.4'ünün diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre beş yıldan fazla, %36.2'sinin ise on yıldan fazladır. Tanıdan bu yana geçen süreler ve tüm tip 2 DM hastalarına tanı sonrası belli periyodlarla eğitim ve takip hizmeti verilmesi önerisi göz önüne alındığında düzenli ya da en azından birden fazla kez diyabet eğitimi alma oranı hedeflenen düzeylerin altındadır. İdeal olan; tüm tip 2 diyabet hastalarının hastalıkları ile ilgili düzenli olarak eğitim alması ve eğitim sonucunda beklenen yaşam tarzı değişikliği ve hastalık yönetimi davranışlarını eksiksiz olarak uygulamasıdır.

Hastaların sağlık personelinden en fazla eğitim aldıklarını ifade ettikleri konu beslenmedir (%75.9) ancak diyabet hastalarının uyması gereken beslenme kurallarını bildiğini ifade edenlerin oranı ise %95'tir. Diyabet ilaçlarının kullanım şekli ise ikinci en sık eğitim alınan konudur (%62.1), bunun yanında %95.3'ü kullandığı ilaçları ne zaman alması gerektiğini bildiğini belirtmiştir. Kendi kendine kan şekeri takibi konusunda eğitim aldığını ifade edenlerin oranı %53.3, kan şekeri takibi yapmayı bildiğini belirtenlerin oranı %62.5, hipoglisemi belirtileri ve tedavisi konusunda eğitim aldıklarını belirtenlerin oranı %49.5, hipoglisemi belirtileri ve hipoglisemi durumunda ne yapması gerektiğini bildiğini belirtenlerin oranı ise %95.3'tür. Yine katılımcıların %40.8'i fiziksel aktivite konusunda eğitim aldığını belirtirken, %50.0'ı nasıl ve ne kadar fiziksel aktivite yapması gerektiğini bildiğini belirtmiştir. Sağlık personelinden eğitim alma durumları göz önünde bulundurulduğunda, muhtemelen bireyler hastalıkları ile ilgili çevrelerinden eksik,hatalı ya da doğrulukları şüpheli bilgiler edinmekte ve bu konuları bildikleri yanılgısına düşmektedir (Tablo 4.1.5) (Tablo 4.1.6).

Tablo 4.1.7'de görüldüğü üzere araştırma grubundaki bireylerin diyabet komplikasyonları hakkındaki bilgi düzeyleri sorgulandığında hastaların en iyi bildikleri diyabet komplikasyonları; hiperglisemi koması, kalp hastalığı ve hipoglisemi komasıdır. Hastaneye başvuran diyabet hastalarıyla yapılan başka bir çalışmada diyabet doğru ve etkili tedavi edilmediğinde neler olabileceği açık uçlu soruyla sorgulanmış ve katılımcıların yaklaşık yarısının 'göz ve böbrek bozukluğu olur' cevabı verdiği, diğer yarısının ise ilgisiz bir cevap verdiği ya da 'bilmiyorum' cevabı verdiği bulunmuştur (71). Deepa'nın çalışmasında diyabetin etkilediği organlar sorgulandığında sırasıyla en çok göz (%73.5), ayak (%61.3), böbrek (%47.9) cevapları verilmiştir (79). Araştırma grubundaki bireylerin DM komplikasyonlarını bilme oranları söz edilen çalışmalara göre yüksektir. Bu farklılık muhtemelen çalışmalardaki komplikasyon bilgilerinin sorgulanma biçiminden kaynaklanmaktadır.

Grubun tamamına yakını kan şekeri çok düştüğünde ne yapması gerektiğini bildiğini ifade etmekle birlikte hipoglisemi belirtilerini bilme oranları düşüktür. En iyi bilinen hipoglisemi semptomları sırasıyla; titreme (%69.7), terleme (%67.9) ve endişe hali (%60.5) olarak beyan edilmiştir (Tablo 4.1.8). Shriraam tarafından tersiyer bakım hastanesindeki tip 2 diyabetli hastalarla yapılan çalışmada hipoglisemi semptomlarını bilme oranı genel olarak daha yüksektir ve en iyi bilinen semptomlar sırasıyla; baş dönmesi (%81.4), halsizlik (%73.8) ve uyuşukluk (%72.1) olarak ifade edilmiştir (80). Çalışmalarda en sık bilinen semptomların farklılığı, tersiyer bakım hastanesinde takip edilen bireylerin hastalıkları ile ilgili daha düzenli eğitim almaları ve semptomları ifade etmelerindeki kültürel farklardan kaynaklanıyor olabilir.

Tablo 4.1.9'da görüldüğü üzere araştırma grubunda en iyi bilinen hiperglisemi semptomları sırasıyla; çok su içme (%94.1), çok idrar yapma (%92.8) ve ağız kuruluğudur (%68.2). Araştırma grubundaki bireylerin hiperglisemi semptomları konusundaki bilgi düzeyleri hipoglisemi semptomlarına göre daha iyidir. Çok su içme, çok idrar yapma gibi gibi hiperglisemi semptomları tip 2 diyabette daha sık görülen şikayetlerdir ve hastalar doktora sıklıkla bu şikayetlerle başvurmaktadır dolayısıyla hiperglisemi semptomlarının daha fazla bilinmesi buna bağlı olabilir (7).

Araştırma grubunda ayak bakımında yapılması gerekenler sorgulandığında ise en iyi bilinenler; ılık sabunlu suyla yıkama (%36.4), uygun ayakkabı seçimi (%30.8), ölü

dokuların temizlenmesidir (%27.4) (Tablo 4.1.10). Bunun yanında grubun az bir kısmı (%10.6) her zaman veya sıklıkla ayak bakımı yaptığını belirtmiştir. Muhammad-Lutfi ve arkadaşları tarafından Malezya'da yapılan çalışmada, ayak bakımı için yapılması gerekenlerin sorgulandığı soruda diyabetli bireyler; ayağı günlük yıkama (%85.4), uygun ve rahat ayakkabı giyme (%70.7), günlük ayak kontrolü (%70.1) cevaplarını vermiştir. Yine aynı çalışmada katılımcıların %80.9'u ayaklarını günlük yıkadıklarını, %59.9'u uygun ayakkabı seçimine dikkat ettiklerini, %56.7'si günlük ayak kontrolü yaptığını belirtmiştir (81). Muhammad-Lutfi'nin çalışması Malezya'daki bir tersiyer tıp merkezindeki hastalarla yapılmıştır ve hasta grubunu diyabetik ayak sorunları yaşayan kişiler oluşturmaktadır. Ayrıca Muhammad-Lutfi'nin çalışma grubundaki bireylerde diyabet tanısı aldıktan sonra geçen süre 10 yıldan fazla olanların oranı bu çalışmadakine göre daha fazladır. Muhtemelen diyabetik ayak sorunlarını yaşamış olma ve diyabetli olarak geçen süreye paralel olarak bilgi ve tecrübe artışı bu fark üzerinde etkilidir.

Katılımcıların %78.5'i doktor kontrolüne düzenli gittiğini belirtmiştir. Çıtıl'ın çalışmasında doktor kontrolüne düzenli gidenlerin oranı %53.1, Kanada'da yapılan başka bir çalışmada ise %95.2'dir (74,82). Gelişmiş ülkelerde sağlık hizmetlerine ulaşımın daha kolay olduğu, tarama, kontrol amaçlı doktor başvurularının daha fazla olduğu bilinmektedir, Kanada'da saptanan yüksek kontrol başvurusu oranı buna bağlanabilir. Ayrıca bireylerin yaklaşık üçte ikisi DM tanısı aldıktan sonra kontrol amaçlı göz muayenesine gittiğini ifade etmiştir (Tablo 4.1.12). Konstantinidis ve arkadaşlarının diyabetli bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada son iki yıl içinde göz muayenesine gidenlerin oranı %87.0, tanı aldıktan sonra hiç gitmeyenlerin oranı ise %3.7'dir. Konstantinidis ve arkadaşlarının çalışması gelişmiş bir ülke olan İsviçre'de yapılan bir kohort çalışmasıdır ve bireylerin diyabetik retinopati hakkındaki bilgi, tutum ve uygulamaları yıllık yapılan anketlerle düzenli sorgulanmıştır. Tekrarlı yapılan anket uygulamaları ve gözlemlerle bireylerin diyabetik retinopati hakkında farkındalıklarının ve olumlu davranışlarının artması ihtimali bu sonuçlar üzerinde etkili olabilir (83).

DM tedavisinde bireylerin %60.5'u hap, %24.6'sı insülin, %12.3'ü hap ve insülini beraber kullandığını belirtmiştir ve %2.6'sı herhangi bir ilaç kullanmamaktadır (Tablo 4.1.12). Yine bireylerin tamamına yakını ilaçlarını düzenli kullandığını belirtmiştir. Şanlıurfa'da tip 2 diyabetli hastalarla yapılan bir çalışmada bireylerin %68'inin insülin

ve oral antidiyabetiği (OAD) birlikte kullandığı, %15'inin sadece insülin, %7'sinin sadece oral antidiyabetik kullandığı ve %10'unun herhangi bir ilaç kullanmadığı belirtilmiştir (84). Şanlıurfa'da herhangi bir diyabet ilacı kullanmayanların oranı araştırma grubundakilere göre yüksektir. Bu farka illerin ve çalışma grubundaki bireylerin sosyoekonomik düzey farklılıkları neden olmuş olabilir. Bunun yanında Şanlıurfa'daki hastaların yaklaşık yarısı (%46.0) 10 yıldan daha önce diyabet tanısı alan bireylerdir. Bu uzun süre içinde hastalığın kötü yönetimi kombine (insülin ve OAD) ilaç tedavisi kullanım ihtiyacını artırmış olabilir.

En son ölçülen HbA_{1c} değerleri sorgulandığında; %41.8'i '%7.0'dan az', %11.0'ı '%7-10 arası', %10.3'ü '%10'dan fazla' cevaplarını verirken, üçte birlik kısmı ise (%36.9) son ölçülen HbA_{1c} değerini bilmediğini belirtmiştir (Tablo 4.1.12). Yılmaz tarafından yapılan çalışmada HbA_{1c} düzeyi %7 ve altında olanların oranı %35.3, %9'dan fazla olanların oranı ise %27.6'dır. Yılmaz'ın çalışmasındaki tip 2 DM'li bireylerle kıyaslandığında -HbA_{1c} düzeylerini bilenler baz alındığında- araştırma grubunun metabolik kontrolü ve tedaviye uyumu daha iyidir. Örneğin söz edilen çalışmada bireylerin %8.3'ü ilaçlarını düzenli kullanmadığını belirtmiştir (85). Dupre ve arkadaşlarının çalışmasında ise katılımcıların yaklaşık dörtte üçünün HbA_{1c} düzeyi %7.0'ın altındadır (86). Dupre'nin çalışması ABD'de nispeten eğitim düzeyi yüksek, olumlu hastalık yönetimi davranışları daha yüksek bir grupta yapılan bir çalışmadır. Araştırma grubunda HbA_{1c} düzeyini bilmeyenlerin oranı tüm grubun üçte birinden fazla olması dikkat edilmesi gereken bir bulgudur. Kan şekeri ölçümleri kan şekeri düzeyiyle ilgili günlük-saatlik olarak durumu yansıtmaktadır ve çoğunlukla istikrarsızdır, oysa HbA_{1c} düzeyi kan şekeri düzeyinin geriye dönük 3 aylık ortalamasıyla ilgili fikir vermektedir. Diyabet eğitimlerinde kan HbA_{1c} düzeyinin neyi ifade ettiği ve hedef değerlerin hastaya anlatılması, hastanın motivasyonunu ve tedavi uygulamalarına katılımını artırabilir.

DM hastalarında influenza, pnömokok ve hepatit B aşılarının mortalite-morbiditeyi, tedavi hizmetlerinin kullanımını azalttığı ve maliyet etkin bir uygulama olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (87-89). Bu nedenle tüm diyabetli bireylere bu aşıların düzenli yapılması ana hedef olmalıdır. Tablo 4.1.13'te görüldüğü gibi araştırma grubundaki bireylerin %21.3'ü son bir yılda influenza aşısı yaptırdığını ifade etmiştir.

Son beş yıl içinde pnömokok aşısını yaptıranların oranı %3.8, daha önce hepatit B aşısı yaptırdığını belirtenlerin oranı ise %9'dur. Çin'de 1749 hastayla yapılan ve tip 2 diyabetli bireylerin mevsimsel grip aşısıyla ilgili tutum ve davranışlarının sorgulandığı çalışmada, grip aşısı yaptıranların oranı %9.7 olarak bulunmuştur (90). Arslan tarafından Diyarbakır'da yapılan çalışmada ise mevsimsel grip aşısı yaptıran diyabetli bireylerin oranı %6'dır (91). Koul ve arkadaşlarının çalışmasında ise mevsimsel grip aşısını yaptıranların oranı %9.0, son beş yılda pnömokok aşısını yaptıranların oranı ise % 8.8'dir (92). ABD'de yapılan bir çalışmada ise hepatit B aşısı yaptıran diyabetli bireylerin oranı %18.0 olarak bulunmuştur (93). Bahsi geçen diğer çalışmalarla kıyaslandığında araştırma grubunun mevsimsel influenza aşısını yaptırma durumu daha iyidir ancak pnömokok ve hepatit B aşılanma oranları için aynı şey söz konusu değildir. Bu durum; son yıllarda influenza aşısının yazılı-görsel medyada daha fazla yer alması ve dolayısıyla bilinirliğinin artması, diyabet vb kronik hastalığı olanlara ücretsiz yapılması gibi nedenlerden kaynaklanıyor olabilir. Araştırma grubu ve değinilen diğer çalışmalardaki aşılanma durumları ile ilgili bulgular birlikte değerlendirildiğinde; genel olarak diyabetli bireylerin influenza, pnömokok ve hepatit B bağışıklama düzeylerinin oldukça yetersiz olduğu söylenebilir.

Diyabetli bireylerin kronik komplikasyon durumu sorgulandığında; grubun %34.1'i yanma, uyuşma, karıncalanma gibi nöropatik şikayetleri olduğunu, %25.9'u kalp hastalığı olduğunu, %21.8'i diyabete bağlı göz hastalığı ve %11.5'i böbrek hastalığı olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.1.14). Moran tarafından İspanya'da yapılan ve tip 2 diyabetli hastaların komplikasyon yaşama durumlarının incelendiği kohort çalışmasında iskemik kalp hastalığı sıklığı %11.5, diyabetik böbrek hastalığı sıklığı %8.4, retinopati sıklığı %7.2, periferal nöropati sıklığı ise %1.3 olarak bulunmuştur (94). Baykal ve arkadaşlarının çalışmasında ise bulgular araştırma grubuna benzer olup, nöropati sıklığı %40.1, retinopati sıklığı %23.6, nefropati sıklığı %15.3 olarak bulunmuştur (95). Moran'ın çalışmasında yeni tanı konmuş tip 2 diyabet hastaları dört yıl boyunca izlenmiştir. Araştırma grubuna göre oldukça düşük olan bu komplikasyon yaşama sıklıkları, hastalıkla geçirilen sürenin kısa olmasıyla açıklanabilir.

Katılımcıların %10.3'ü bir kez, %10.0'ı birden fazla kez hiperglisemi, %8.7'si bir kez, %2.1'i birden fazla kez hipoglisemi nedeniyle hastane başvurusu olduğunu belirtmiştir

(Tablo 4.1.15). Benzer şekilde Temurtaş tarafından DM'li hastaların acil servis başvuru nedenlerinin incelendiği çalışmada; hiperglisemi, hastaların en sık ikinci başvuru nedeniyken (%7.7), hipoglisemi daha az oranda saptanmıştır (%2.9) (96). Hiperglisemiye göre hipoglisemi başvurularının daha az olması, hafif ve orta düzeydeki hipoglisemi durumlarını hastaların kesme şeker, meyve suyu vb. gıdalarla kendi kendilerine tedavi etmeleriyle açıklanabilir.

Diyabetik ayak büyük oranda önlenebilir bir komplikasyondur. Çalışmaya katılan bireyler arasında diyabetik ayak ülseri yaşayan kişilerin oranı %3.8'dir ve bu kişilerin altıda biri birden fazla kez ayak yarası yaşadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15). Türkiye'de yapılan bir başka çalışmada ayak ülseri yaşayanların oranı araştırma grubundakine benzer şekilde %3.2 olarak bulunmuştur (95). Diyabetik ayakla ilgili bir metaanaliz çalışmasında tip 2 DM'lilerde küresel diyabetik ayak ülseri prevalansı %6.4 olarak bulunmuştur (97). Tanzanya'da yapılan bir çalışmada ise %15.3 olarak bulunmuştur (98). Diyabetik ayak gelişimi hasta kişilerin sosyokültürel düzeyi, hijyen alışkanlıkları ve genel hastalık yönetimi davranışları ile doğrudan ilgilidir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda tespit edilen diyabetik ayak prevalansı farklılıkları bu gibi nedenlerle açıklanabilir.

Katılımcıların %1.0'ına diyabetik ayak nedeniyle organ amputasyonu yapılmıştır (Tablo 4.1.16). ABD'de yapılan bir çalışmada diyabetik ayak nedeniyle yapılan alt ekstremite amputasyonu oranı %1.8 olarak bulunmuştur (99). Mısır'da 2000 diyabetli hastayla yapılan başka bir çalışmada ise diyabetik ayak nedeniyle ampute olanların oranı %4.4'tür (100). ABD ve Mısır'da yapılan çalışmalar hastaneye başvuran hastalar üzerinde yapılmıştır. Araştırma grubunda ampütasyon oranının söz edilen çalışmalara göre düşük olması ampütasyon yapılan bireylerin takiplerinin çoğunlukla ikinci, üçüncü basamak hastanelerde yapılmasından ve genel sağlık durumlarından dolayı bu sağlık kuruluşlarına başvurma eğilimlerinin daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Tablo 4.1.17'de görüldüğü üzere çalışma grubunun hastaneye yatış nedenleri arasında sırasıyla en sık; kan şekeri düzenleme, kalp-damar hastalığı ve GİS-hepatobilier sistem hastalıkları gelmektedir. ABD'de diyabetli bireylerin hastaneye yatış nedenlerinin incelendiği bir çalışmada en sık yatış nedenleri; iskemik kalp hastalığı (%44.0), elektrolit bozuklukları (%12.3) ve pnömoni (%9.8) olarak bulunmuştur. ABD'deki

çalışmada hipoglisemi, hiperglisemi gibi doğrudan diyabete bağlı yatış nedenleri değerlendirmeye alınmamıştır. Doğrudan diyabete bağlı yatış nedenleri hariç tutulduğunda iki çalışmada da benzer şekilde en sık yatış nedeninin kalp-damar hastalıkları olduğu görülmektedir (101).

BKİ değerleri incelendiğinde araştırma grubunun az bir kısmının (%5.1) normal aralıkta olduğu saptanmıştır. Grubun %49'u preobez, %45.9'u obez olarak tanımlanan sınıftadır (Tablo 4.1.18). Tezcan'ın çalışmasındaki yaş ortalaması -araştırma grubuna benzer şekilde- 57.52±13.77 yıl olan bireylerin %25.1'inin beden kütle indeksi normal bulunurken, %29.6'sı preobez, %45.3'ü obez sınıfındadır. Zhao ve arkadaşları tarafından ABD'de yapılan bir çalışmada ise tip 2 diyabetli bireylerin %11.9'unun BKİ normal, %23.6'sı preobez ve %64.5'i ise obez sınıfındadır. Çalışmalarda benzer şekilde preobez-obez olanların oranları normal olanlara göre daha fazladır. Ancak dağılımlar arasında farklar vardır. Toplumların ve hasta bireylerin obezite durumunu sosyodemografik özelliklerinin yanında yöresel beslenme alışkanlıkları, beden algısındaki kültürel farklar gibi durumlar da etkileyebilmektedir, dolayısıyla farklı şehir ve ülkelerdeki çalışma grupları arasındaki obezite düzeyleri arasındaki fark, bu gibi nedenlere atfedilebilir.

Bireylerin bazı sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile diyabet eğitimi alma durumu karşılaştırıldığında; kadınlarda birden çok kez eğitim alma oranı erkeklere göre daha yüksek, hiç eğitim almama oranı ise daha düşük olarak bulunmuştur ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bunun dışında obez olanlar preobez ve normal olanlara göre, HbA_{1c} düzeyi %10'dan fazla olanlar %10'dan az olanlara göre, sağlık durumu algısı kötü olanlar iyi ve orta olanlara göre, DM tanısı on yıldan fazla olanlar on yıldan az olanlara göre, DM tanısı hipo-hiperglisemi koması sonrası konanlar diğer biçimlerde tanı konanlara göre daha yüksek oranda birden çok kez eğitim aldığını belirtmiştir (Tablo 4.2.1). Yapılan literatür taramasında diyabet hastalarının eğitim alma durumunu etkileyen faktörlerin analiz edildiği başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bireylerin eğitim alma durumunu etkileyen faktörler, hastalıkları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları, komplikasyon yaşama durumları birlikte değerlendirildiğinde eğitimlerin çoğunlukla düzenli ve zamanında yapılmadığı ve işlevinin düşük olduğu görülmektedir. Obez, sağlık durumu algısı kötü, hipo-hiperglisemi koması vs. gibi

durumlar yaşadığını belirten kişilerin diyabet eğitimini anlamlı derecede daha fazla aldığını belirtmesi, beklenen ve hedeflenenin tersine bir nedensellik ilişkisi olduğunu düşündürmektedir. Muhtemelen, hastalık yönetimi konusunda doğru bilgi, tutum ve davranışlara sahip olmayan bireyler zamanla komplikasyonlar ve diğer sağlık sorunları yaşadıkça eğitim almaktadırlar ancak bu da yeterli ve düzenli olmamaktadır.

Araştırma grubundaki bireylerin hastalıklarına uygun beslenme davranışları sorgulandığında; kadınların erkeklere göre, eğitim düzeyi lise altı olanların lise ve üniversite olanlara göre, evli olmayanların evlilere göre, gelir düzeyi algısı kötü olanların orta ve iyi olanlara göre, ailede diyabet hastası olanların olmayanlara göre ve sağlık algısı kötü olanların iyi ve orta olanlara göre daha düzenli beslendikleri saptanmıştır (Tablo 4.2.3). Tezcan'ın yaşam biçimi davranışlarını değerlendiren bir ölçek kullanarak yaptığı çalışmada ise; evli olanların evli olmayanlara göre, gelir ve gideri dengeli olanların gelir-gider dengesi pozitif veya negatif olanlara göre, beslenme alt boyutunda daha yüksek puan aldıkları ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada cinsiyet, eğitim düzeyi ve ailede diyabet öyküsü ile beslenme davranışı arasında ilişki bulunamamıştır (77). Kadınların çoğunlukla erkeklere göre sağlık hizmetleri kullanımı, sağlık önerileri ve tedaviye uyumlarının daha iyi olduğu bilinmektedir ve çalışma grubunda beslenmeye uyum açısından cinsiyetler arasındaki fark buna bağlanabilir (102). Eğitim seviyesi lise altı, gelir düzeyi ve sağlık algıları kötü olanların daha iyi beslenme davranışı sergilediği görülmektedir. Lise altı eğitim düzeyinde olanlar genellikle ileri yaşlardaki, dolayısıyla diyabet öyküsü de genel grup ortalamasına göre daha eski olan, komplikasyon yaşama oranları daha yüksek ve genel durumları daha kötü olan kişilerdir. Bu nedenle genel durumlarının daha da bozulması ve ağır komplikasyon yaşama korkusunun fazla olmasından dolayı bu kişilerin doğru beslenme davranışları konusunda daha uyumlu olmaları beklenebilir.

Fiziksel aktiviteyi nasıl yapacaklarını bilme durumu incelendiğinde ise kadınlarda erkeklere göre ($p=0.024$) ve sağlık durumu algısı kötü olanlarda iyi ve orta olanlara göre ($p=0.017$) bilme oranı daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.2.4). Hui ve arkadaşları tarafından Çin'deki tip 2 DM hastalarının fiziksel aktivite bilgi ve davranışlarının incelendiği çalışmada cinsiyetle bilme düzeyi arasında ilişki bulunmazken, eğitim

düzeyi arttıkça fiziksel aktivite bilgi skorunun anlamlı derecede arttığı bulunmuştur (103). Bunun yanında beslenme bilgisi gibi, DM tanısından sonra geçen süre arttıkça fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme sıklığı artmaktadır (p=0.012). DM tanısıyla geçen süre arttıkça hastalık yönetimi ile ilgili bilgi düzeyleri artmaktadır ancak beş-on yıl arası hasta olanlarda, fiziksel aktiviteyi nasıl yapacağını bilme oranı %50.0, on yıldan fazladır hasta olanlarda ise %58.9'dur ve hedefin tüm diyabetli hastaların bilmesi olduğu göz önüne alındığında oranlar oldukça düşüktür. Diğer taraftan bilgi düzeylerinin hastalık süresi ile pozitif doğrusal ilişkisi, kişilerin düzenli ve etkili bir sağlık eğitimi veya sağlık profesyonellerinin müdahalesinden çok kendi tecrübelerinin bunda etkili olduğuna işaret ediyor olabilir.

DM'li bireylerin düzenli ve yeterli fiziksel aktivite yapma sıklığı benzer bazı çalışmalarla kıyaslandığında oldukça düşüktür ve %10.8'i düzenli fiziksel aktivite yaptığını belirtmiştir (Tablo 4.2.5). Araştırma grubundaki bireylerin yarısı nasıl ve ne kadar fiziksel aktivite yapması gerektiğini bildiğini ifade etmiştir ancak buna karşılık fiziksel aktivite konusunda olumlu davranış gösterme düzeyi düşüktür. Küçük'ün tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yaptığı çalışmada düzenli fiziksel aktivite yapanların oranı %25.4 olarak bulunmuştur (104). Hui'nin tip 2 diyabetli bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini detaylı olarak incelediği çalışmasında ise katılımcıların %14.7'sinin yüksek, %56.2'sinin ortalama düzeyde düzenli fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır (103). Bu durum, bölgesel olarak fiziksel aktivite eğilimi farklarından, çalışmalarda fiziksel aktiviteyi sorgulama biçiminden ve çalışmaya alınan bireylerin seçildiği sağlık kuruluşlarına göre farklı özellikler gösterebilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu ile eğitim seviyesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. En fazla düzenli ve yeterli fiziksel aktivite yapma oranı üniversite mezunu olanlardadır ve eğitim seviyesi arttıkça fiziksel aktivite artmaktadır (p=0.036) (Tablo 4.2.5). Çıtıl, Tezcan ve Hui'nin çalışmalarında erkeklerin kadınlara göre daha fazla fiziksel aktivite yaptığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ancak bu çalışma için böyle bir ilişki saptanmamıştır. Ayrıca yine Tezcan'ın çalışmasında araştırma grubuna benzer şekilde ve anlamlı düzeyde, eğitim seviyesi arttıkça fiziksel aktivitenin arttığı saptanmıştır (74,77,103).

Katılımcıların %62.1'i diyabet ilaçlarını kullanım şekli konusunda eğitim aldığını belirtirken, %95.3'ü kullandığı hapları ne zaman alacağını bildiğini ifade etmiştir. Gelir düzeyi algısı iyi ve orta olanlar ve diyabet öyküsü daha eski olanlar kullandığı ilaçları ne zaman alacağını daha yüksek düzeyde bilmektedir ($p<0.05$) (Tablo 4.2.6). Ayrıca araştırma grubunun %97.4'ü diyabet ilaçlarını düzenli kullandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.7). Bunun yanında ilaçların doğru şekilde kullanılma durumu beşli likertle sorgulandığında %59.6'sı 'her zaman', %38.6'sı sıklıkla cevabını vermiştir. İlaçlarını doğru şekilde ve düzenli kullanma durumuyla eğitim durumu, medeni hal, gelir düzeyi algısı, ailede diyabet hastası varlığı ve sağlık durumu algısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 4.2.7). Buna göre; lise altı seviyesinde üniversite seviyesine, üniversite seviyesinde lise seviyesine göre, evli olmayanlar evli olanlara göre, gelir düzeyi algısı kötü ve orta olanlar iyi olanlara göre, ailesinde diyabet hastası olanlar olmayanlara göre, sağlık durumu algısı kötü olanlar orta ve iyi olanlara göre ilaçlarını daha düzenli kullanmaktadır. Ahmad tarafından Malezya'da birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran tip 2 diyabetli bireylerle yapılan çalışmada ek hastalık varlığı ile ilaç kullanımına uyumun arttığı bulunurken, araştırma grubundaki bulgulara benzer şekilde cinsiyet ve hastalıkla geçen süre ile ilaca uyum arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (105). Arslan'ın çalışmasında ise eğitim durumu lise ve üstü olanların tedaviye uyumu en yüksekken ikinci sırada okuryazar olmayanlar gelmektedir ve gruplar arası fark anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada hastalık süresi arttıkça tedaviye uyumun arttığı bulunmuştur ancak kadınlar ve ailesinde diyabet hastası olanlar oransal olarak tedaviye daha fazla uyum göstermelerine rağmen bu değişkenler açısından anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (91). Eğitim seviyesi ilköğretim veya altı olanların ilaç tedavisine daha yüksek uyumu, hastalık öykülerinin daha eski olabilmesinin yanında tedavinin ilaç dışındaki bileşenlerine yeterli uyum göstermemeleri ve buna bağlı olarak sağlık durumlarındaki bozulmadan kaynaklanıyor olabilir.

Araştırma grubundaki bireylerin düzenli olarak kendi kendine kan şekeri takibi yapma durumu ile ailede diyabet hastası varlığı arasında ilişki bulunmuştur. Ailesinde diyabet hastası olanların daha düzenli kan şekeri takibi yaptığı saptanmıştır ($p=0.035$) (Tablo 4.2.10). Özgür ve arkadaşlarının çalışmasında kadınların ve diyabet tanısından bu yana geçen süre beş yıldan az olanların daha sık kendi kendine kan şekeri takibi yaptığı

bulunmuş, ailede diyabet hastası varlığı ile ilişki bulunamamıştır (106). Aydın ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da ailede diyabet hastası varlığı ile kendi kendine kan şekeri takibi yapma durumu arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Aynı çalışmada tip 2 diyabet hastaları kendi kendine kan şekeri takibi yapma sıklığına göre dört gruba ayrılmış ve en az takip yapan iki grubun yaş ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (107). Kendi kendine kan şekeri takibini etkileyen faktörlere bakıldığında çalışmalarda ortak bir faktör olmadığı, farklı sosyodemografik özelliklerin ve hastalık özelliklerinin şeker takibini etkilediği görülmektedir.

Tablo 4.2.9'da görüldüğü üzere araştırma grubundaki bireylerin ayak bakımı yapma düzeyi oldukça düşüktür. Sadece %2.1'i her zaman, %8.5'i sıklıkla günlük ayak bakımı yaptığını belirtirken, %48.2'si hiçbir zaman yapmadığını belirtmiştir. Üniversite mezunu olanların diğer eğitim seviyesindekilere göre, gelir düzeyi algısı iyi olanların orta ve kötü olanlara göre, ailede diyabet hastası olanların olmayanlara göre daha fazla ayak bakımı yaptığı bulunmuştur ancak gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Diyabet tanısı aldıktan bu yana geçen süre ile günlük ayak bakımı yapma arasında ise anlamlı bir ilişki vardır. Diyabet tanısı on yılın üstünde olanlarda düzenli ayak bakımı yapma sıklığı en fazladır (p=0.042). Muhammad-Lutfi'nin çalışmasında da benzer şekilde yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi değişkenleriyle ayak bakımı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aynı çalışmada diyabet süresi on yıldan fazla olanlarda on yıldan az olanlara göre ayak bakımı düzeyi daha iyi olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (81). Ayak bakımı yapma ile hastalık süresi arasındaki ilişkiye bakılarak diyabetik ayakla ilgili veya genel sağlık sorunları yaşama durumunun ve zamanla tecrübe artışının düzenli ayak bakımı davranışına uyumu artırdığı söylenebilir.

Yapılan çalışmalarda diyabet eğitimi almanın, hastalığına uygun beslenme, fiziksel aktivite, doktor kontrollerine düzenli gitme gibi olumlu hastalık yönetimi davranışlarının metabolik kontrol üzerinde etkili olduğu ve uzun vadede komplikasyonların ortaya çıkmasını engellediği gösterilmiştir (108,109). Tablo 4.2.11'de görüldüğü üzere bazı hastalık yönetimi davranışlarıyla komplikasyon yaşama durumlarının ilişkisini incelemek için yapılan lojistik regresyon analizinde diyabet eğitimi aldığını ifade edenlerde böbrek hastalığı, göz hastalığı ve sinir sistemi

rahatsızlığı yaşama durumunun daha fazla olduğu görülmektedir. Araştırma grubunda beklenen ilişkiye ters olarak görülen bu durum; tablo 4.1.5 ve tablo 4.2.1'de de görüldüğü üzere yeterli diyabet eğitimi alanların az olması, sağlık durumu algısı kötü, diyabet öyküsü eski olan hastaların daha fazla diyabet eğitimi alması ve komplikasyon yaşadıkça eğitim almaya meyilli olmalarıyla açıklanabilir. Beslenme davranışı incelendiğinde ise hastalığına uygun beslenmeyenlerde uygun beslenenlere göre böbrek hastalığı ve göz hastalığı riskinin arttığı bulunmuştur. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yapmayanlarda sinir sistemi rahatsızlığı yaşama riski artarken, kalp hastalığı yaşama durumunun daha az olduğu saptanmıştır. Kalp hastalığı kronik bir hastalıktır. Araştırma grubundaki bireylerin fiziksel aktiviteyi ne zamandır düzenli yaptığı bilinmemektedir ve analizde düzenli fiziksel aktivite yapanlarda kalp hastalığının daha fazla çıkması, bireylerin akut kardiyak bir hastalık yaşadıktan sonra yaşam tarzı değişikliği önerilerine daha fazla dikkat ediyor olmasıyla açıklanabilir.

Ağırlık kontrolünün, glisemik hedeflere ulaşma ve metabolik kontrolün temel bileşeni olduğu bilinmektedir. Araştırma grubundaki bireylerin antropometrik ölçümlerinden elde edilen değerlerle metabolik kontrol durumlarını gösteren HbA_{1c} düzeyleri karşılaştırılmıştır. Son ölçülen HbA_{1c} düzeyinin %10.0'dan fazla olduğunu ifade eden grupta bel çevresi (105.4±12.7), bel-boy oranı (0.64±0.09), ve BKİ (33.4±4.1) ortalamaları en yüksektir. HbA_{1c} düzeyi %7.0-10.0 olan grupta ise bel çevresi (92.8±11.2), bel-boy oranı (0.55±0.06), BKİ (28.9±4.3) ortalamaları en düşüktür. İncelenen tüm ölçümler açısından gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 4.2.12). Japonya'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli bireylerin antropometrik ölçümleri ile HbA_{1c} düzeylerinin ilişkisi incelenmiştir. Bel çevresi ve bel-boy oranı ile HbA_{1c} düzeyleri arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır ($p<0.01$) ancak aynı ilişki BKİ ile gösterilememiştir (110). Bala ve arkadaşlarının çalışmasında ise beden kütle indeksi arttıkça HbA_{1c} düzeylerinin de arttığı bulunmuştur ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.01$) (111). HbA_{1c} düzeyi ile antropometrik ölçümlerin pozitif korelasyonel ilişkilerinden yola çıkılarak HbA_{1c} ortalamasının en düşük olduğu grupta (%7.0'dan az) bel çevresi, bel-boy oranı ve BKİ ortalamalarının da diğer iki gruba göre en düşük olması beklenebilir. Ancak bilindiği gibi metabolik kontrol birçok parametreden etkilenmektedir. HbA_{1c} düzeyi %7.0'dan az

arasında olanların %42.3'ü sağlık durumunu 'iyi' olarak tariflerken, HbA_{1c} düzeyi %7.0-10.0 arasında olanların %27.9'u ve HbA_{1c} düzeyi %10.0'dan fazla olanların sadece %5.0'ı sağlık durumunu 'iyi' olarak tarif etmiştir. Dolayısıyla HbA_{1c} düzeyi %7.0-10.0 arasında olan gruptaki kişilerin bazıları daha önce metabolik kontrolü kötü olan, sık sağlık sorunu yaşayan ve bunun sonucunda hızlı ve agresif şekilde ağırlık kaybetmiş kişiler olabilir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

- Çalışmaya katılan bireylerin çoğu hastalığıyla ilgili sağlık personelinden en az bir kez eğitim almıştır ve literatürdeki çalışmalara kıyasla hiç eğitim almayanların oranı düşüktür.

- Diyabet eğitimi konularından en çok beslenme konusunda eğitim alındığı saptanmıştır. Erkekler, eğitim düzeyi yüksek olanlar, gelir düzeyi ve sağlık algısı iyi olanlar daha olumsuz beslenme davranışı sergilemektedir. Bununla birlikte beslenme eğitimi aldığını belirten ve beslenme kurallarını bildiğini ifade edenlerin oranı yüksekken, beslenme kurallarını uygulama düzeyleri düşüktür.

- Fiziksel aktivite konusunda grubun yarısından azı eğitim aldığını ifade etmiştir. Buna paralel olarak fiziksel aktivite konusunda bilgi düzeyi yetersizdir ve düzenli fiziksel aktivite yapanların oranı düşüktür.

- Grubun yarısından azının ayak bakımı yapması gerektiğini bildiği ancak çok azının düzenli olarak ayak bakımı yaptığı belirlenmiştir.

- Katılımcıların DM'nin hangi komplikasyonlara yol açabileceği konusunda bilgi düzeyleri iyidir, tamamına yakını DM'nin şeker yüksekliğine-düşüklüğüne bağlı komaya, kalp-damar hastalığına ve göz hastalığına neden olabileceğini bilmektedir.

- Bireylerin üçte biri son altı ay içinde HbA_{1c} tahlili yaptırdığını belirtirken yine tüm grubun üçte biri en son ölçülen HbA_{1c} değerini bilmediğini ifade etmiştir.

- Kılavuzlarda diyabet hastaları için önerilen üç aşıyı (influenza, pnömokok, hepatit B) eksiksiz yaptıran kişi yoktur. Grubun üçte ikisi ise hiçbir aşıyı yaptırmadığını belirtmiştir. Aşı yaptırma düzeyleri çok düşüktür.

- Kronik hastalık olarak DM'ye en çok hipertansiyon, dislipidemi ve kalp hastalığı eşlik etmektedir. Katılımcılar DM'ye bağlı komplikasyonlardan ise en sık sinir sistemi rahatsızlığı ve kalp hastalığı yaşadıklarını ifade etmiştir.

- Hastalığına uygun şekilde beslenmeyenlerde diyabete bağlı böbrek ve göz hastalığı riskinin, düzenli fiziksel aktivite yapmayanlarda ise sinir sistemi rahatsızlığı yaşama riskinin arttığı bulunmuştur.

- Metabolik kontrolü en kötü olan grubun (HbA1c>%10.0) bel çevresi, bel-boy oranı, beden kütle indeksi ortalamaları anlamlı şekilde daha yüksektir.

Bu sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

- Hastalık yönetimi konusunda farkındalığı ve bilgilerin davranışa yansımasını artırmak amacıyla bireysel veya toplu olarak farklı eğitim metodları ve materyalleri kullanılabilir. Ayrıca belli periyodlarla diyabet konusunda verilen eğitimlerin hastaların bilgi düzeyi ve davranışlarına katkısı geliştirilebilecek test ve ölçeklerle değerlendirilebilir.

- Beslenme konusunda daha olumsuz davranış gösteren grupların -erkekler, eğitim düzeyi yüksek olanlar, gelir düzeyi ve sağlık algısı iyi olanlar- beslenme eğitimi ve takiplerine daha fazla odaklanılmalıdır.

- Hasta eğitimlerinde özellikle fiziksel aktivite, ağırlık kontrolü, ayak bakımının komplikasyonlardan korunmanın önemli bileşenleri olduğu yeterli ve etkin şekilde vurgulanmalıdır.

- Hasta eğitimlerinde fiziksel aktivitenin önemi, nasıl yapılması gerektiği, ağırlık kontrolünün ve diğer komplikasyonlardan korunmak için önemli olduğu yeterli ve etkin şekilde vurgulanmalıdır.

- DM'li kişilere önerilen aşılar ve aşılanma oranlarını artırmak için dünyada ve Türkiye'de son dönemde artan aşı karşıtlığını da göz önünde bulundurarak aşı yaptırmama nedenleri yeni çalışmalarla ortaya konup, hasta eğitiminde bunlara yönelik düzenlemeler, ayrıca aşıyla ilgili bilgilendirme toplantıları, eğitimler ve kampanyalar düzenlenebilir.

- HbA_{1c} değerinin neyi ifade ettiği, glisemik kontrol takibindeki yeri yeterli, ve etkili şekilde vurgulanmalıdır.

- DM'li bireylerde diyabet eğitimi ve hastalık yönetimi ile hastalık seyri ve komplikasyonlar arasındaki nedenselliği net bir şekilde ortaya koymak için daha fazla çalışma ve özellikle prospektif çalışmalar yapılabilir.

Kısıtlılıklar

- Çalışmanın verilerinin Talas ilçe merkezindeki yedi ASM'den sadece bir tanesine başvuranlardan toplanmış olması bir kısıtlılık olabilir. Araştırma grubu, Talas'taki tüm tip 2 diyabet hastalarının çalışmada incelenen özellikler açısından dağılımını yansıtmada yetersiz kalmış olabilir.

- Katılımcıların; hastalık, komplikasyon bilgileri, hastalık yönetimi davranışları ve HbA_{1c} değerlerinin bulunduğu aralığa ilişkin bilgiler hastaların beyanı ile elde edilmiştir.

- Çalışma kesitsel bir çalışmadır, incelenen değişkenlerin ortaya çıkış zamanı ve aralarındaki ilişkiyi değerlendirme yönünden kısıtlılıklara sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Association AD. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2014;37(Supplement 1): S81-S90. doi:10.2337/dc14-S081

2. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. Nature Reviews Endocrinology. 2018;14(2):88-98. doi:10.1038/nrendo.2017.151

3. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. Diabetes Research and Clinical Practice. 2018;138:271-281. doi:10.1016/j.diabres.2018.02.023

4. Diabetes. Available from: URL: https://www.who.int/news-room/fact sheets/detail/diabetes. Accessed July 2, 2019.

5. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol. 2013;28(2):169-180. doi:10.1007/s10654-013-9771-5

6. Turner R, Holman R, Matthews D, et al. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS). VIII. Study design, progress and performance. Diabetologia. 1991;34(12). Available from: URL: https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:2629ab47-5f6f-49e4-b604-2f3b728ac1f7. Accessed August 24, 2019.

7. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2019. Available from: URL: http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190506164501 2019tbl_kilavuz377c7a453d.pdf. Accessed June 26, 2019.

8. Gupta SK, Singh SK. Diabetic foot: a continuing challenge. Adv Exp Med Biol. 2012;771:123-138.

9. Öztürk Y, Günay O. Halk Sağlığı Genel Bilgiler, (1.Baskı). Erciyes Üniversitesi Yayınları, Kayseri; 2011.

10. Polonsky KS. The past 200 years in diabetes. N Engl J Med. 2012;367(14):1332-1340. doi:10.1056/NEJMra1110560

11. Diyabet. In: Vikipedi. ; 2019. Available from: URL: https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=Diyabet&oldid=20686572. Accessed August 26, 2019.

12. Banting FG, Best CH, Collip JB, et al. Pancreatic extracts in the treatment of diabetes mellitus: preliminary report. 1922. CMAJ. 1991;145(10):1281-1286.

13. Himsworth HP. Diabetes Mellitus: Its Differentiation Into Insulin-Sensitive And Insulin-Insensitive Types. The Lancet. 1936;227(5864):127-130. doi:10.1016/S0140-6736(01)36134-2

14. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation - Alberti - 1998 - Diabetic Medicine - Wiley Online Library. Available from: URL:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1096-9136(199807)15:7%3C539::AID-DIA668%3E3.0.CO;2-S. Accessed August 27, 2019.

15. Association AD. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. Diabetes Care. 2019;42(Supplement 1):S13-S28. doi:10.2337/dc19-S002

16. Katsarou A, Gudbjörnsdottir S, Rawshani A, et al. Type 1 diabetes mellitus. Nature Reviews Disease Primers. 2017;3:17016. doi:10.1038/nrdp.2017.16

17. Bluestone JA, Herold K, Eisenbarth G. Genetics, pathogenesis and clinical interventions in type 1 diabetes. Nature. 2010;464(7293):1293-1300. doi:10.1038/nature08933

18. DeFronzo RA, Ferrannini E, Groop L, et al. Type 2 diabetes mellitus. Nature Reviews Disease Primers. 2015;1:15019. doi:10.1038/nrdp.2015.19

19. Bellamy L, Casas J-P, Hingorani AD, et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. The Lancet. 2009;373(9677):1773-1779. doi:10.1016/S0140-6736(09)60731-5

20. Zhu Y, Zhang C. Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. Curr Diab Rep. 2016;16(1):7. doi:10.1007/s11892-015-0699-x

21. Zaccardi F, Webb DR, Yates T, et al. Pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 90-year perspective. Postgraduate Medical Journal. 2016;92(1084):63-69. doi:10.1136/postgradmedj-2015-133281

22. Nonalcoholic fatty liver disease, hepatic insulin resistance, and type 2 Diabetes - Birkenfeld - 2014 - Hepatology - Wiley Online Library. Available from: URL: https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hep.26672. Accessed August 29, 2019.

23. DeFronzo RA. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. Medical Clinics of North America. 2004;88(4):787-835. doi:10.1016/j.mcna.2004.04.013

24. Drucker DJ. The biology of incretin hormones. Cell Metabolism. 2006;3(3):153-165. doi:10.1016/j.cmet.2006.01.004

25. Loss of Incretin Effect Is a Specific, Important, and Early Characteristic of Type 2 Diabetes Diabetes Care. Available from: URL: https://care.diabetesjournals.org/content/34/supplement_2/s251.abstract. Accessed September 5, 2019.

26. Abdul-Ghani M, DeFronzo R. Inhibition of Renal Glucose Reabsorption: A Novel Strategy for Achieving Glucose Control in Type 2 Diabetes Mellitus. Endocrine Practice. 2008;14(6):782-790. doi:10.4158/EP.14.6.782

27. Hasan FM, Alsahli M, Gerich JE. SGLT2 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice. 2014;104(3):297-322. doi:10.1016/j.diabres.2014.02.014

28. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas — 8th Edition. DiabetesAtlas http://www. diabetesatlas.org/ (2017). Available from: URL: https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/. Accessed September 10, 2019.

29. Glovaci D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. Curr Cardiol Rep. 2019;21(4):21. doi:10.1007/s11886-019-1107-y

30. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2018;137(12):e67-e492. doi:10.1161/CIR.0000000000000558

31. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. Endocr Rev. 2016;37(3):278-316. doi:10.1210/er.2015-1137

32. Son YJ, Kim J, Park H-J, et al. Association of Waist-Height Ratio with Diabetes Risk: A 4-Year Longitudinal Retrospective Study. Endocrinology and Metabolism. 2016;31(1):127-133. doi:10.3803/EnM.2016.31.1.127

33. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis - Ashwell - 2012 - Obesity Reviews - Wiley Online Library. Available from: URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x. Accessed December 17, 2019.

34. Population-wide weight loss and regain in relation to diabetes burden and cardiovascular mortality in Cuba 1980-2010: repeated cross sectional surveys and ecological comparison of secular trends The BMJ. Available from: URL: https://www.bmj.com/content/346/bmj.f1515/. Accessed October 4, 2019.

35. Risk NCD. Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. Lancet. 2016;387(10026):1377–1396.

36. Ley SH, Hamdy O, Mohan V, et al. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. The Lancet. 2014;383(9933):1999-2007. doi:10.1016/S0140-6736(14)60613-9

37. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes: results from 3 large US cohorts and an updated meta-analysis | The American Journal of Clinical Nutrition | Oxford Academic. Available from: URL: https://academic.oup.com/ajcn/article/100/1/218/4576511/. Accessed October 4, 2019.

38. Primary Prevention Of Diabetes: What Can Be Done and How Much Can Be Prevented? | Annual Review of Public Health. Available from: URL: https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144532. Accessed October 4, 2019.

39. A Prospective Study of Weight Training and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Men | Physical Activity | JAMA Internal Medicine | JAMA Network. Available from: URL: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/1307571. Accessed October 4, 2019.

40. Yenigün M, Altuntaş Y. Her Yönüyle Diabetes Mellitus, (2.Baskı). Nobel Tıp; 2001.

41. Active Smoking and the Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis | Lifestyle Behaviors | JAMA | JAMA Network. Available from:

URL: https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/209729. Accessed October 4, 2019.

42. A Prospective Study of Passive Smoking and Risk of Diabetes in a Cohort of Workers |Diabetes Care. Available from: URL: https://care.diabetesjournals.org/content/31/4/732.abstract. Accessed October 4, 2019.

43. Reaven G, Tsao PS. Insulin resistance and compensatory hyperinsulinemia: The key player between cigarette smoking and cardiovascular disease? J Am Coll Cardiol. 2003;41(6):1044-1047. doi:10.1016/S0735-1097(02)02982-0

44. Behavioral and Dietary Risk Factors for Noncommunicable Diseases | NEJM. Available from: URL: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1203528. Accessed October 4, 2019.

45. The contribution of leading diseases and risk factors to excess losses of healthy life in eastern Europe: burden of disease study | BMC Public Health | Full Text. Available from: URL:https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-5-116. Accessed October 4, 2019.

46. Meta-analysis of genome-wide association data and large-scale replication identifies additional susceptibility loci for type 2 diabetes | Nature Genetics. Available from: URL: https://www.nature.com/articles/ng.120. Accessed October 8, 2019.

47. Genomics, Type 2 Diabetes, and Obesity | NEJM. Available from: URL: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra0906948. Accessed October 7, 2019.

48. Prevalence of Diabetes, Impaired Fasting Glucose, and Impaired Glucose Tolerance in U.S. Adults: The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994 | Diabetes Care. Available from: URL:

https://care.diabetesjournals.org/content/21/4/518.abstract. Accessed October 8, 2019.

49. Bloomgarden ZT. American Diabetes Association 60th Scientific Sessions, 2000: diabetes and pregnancy. Diabetes Care. 2000;23(11):1699-1702. doi:10.2337/diacare.23.11.1699

50. Aral Y. "Diabetik ketoasidoz (DKA) ve hiperglisemik hiperosmolar sendrom (HHS)", 26. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi, Adana, 2003.

51. Demirci Yıldırım T, Soyaltın UE, Develi A, ve ark. Our Approach To Dıabetıc Ketoacıdosıs. Tepecik Dergisi. 2014;24(3):163-166. doi:10.5222/terh.2014.79188

52. Chang C-H, Sakaguchi M, Dolin P. Epidemiology of lactic acidosis in type 2 diabetes patients with metformin in Japan. Pharmacoepidemiology and Drug Safety. 2016;25(10):1196-1203. doi:10.1002/pds.4030

53. Erden B, Bölükbaşı S, Erdenöz S, Elçioğlu M. Diabetes Mellitus ve Oftalmoloji. Okmeydanı Tıp Dergisi 31(Ek sayı):2015; 12-16. doi:10.5222/otd.2015.0122015:5.

54. Atasoy A, Atay A, Ahbab S, Hanedar M, Yenigün M. An Overview of Diabetic Nephropathy. Haseki. 2015;53(1):16-19. doi:10.4274/haseki.1913

55. Önmez A. Diabetes Mellitus'ta Mikrovasküler Komplikasyonların Yönetimi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2017;7(2):117-119.

56. Ünal E, Akan O, Üçler S. Diyabet ve Nörolojik Hastalıklar. Okmeydanı Tıp Dergisi 31(Ek sayı): 2015; 45-51. doi:10.5222/otd.2015.045 2015:7.

57. Işık C, Sarman H, Şahin AA, ve ark. Diyabetes mellitüs ve periferik organ tutulumu: Güncel tedavi seçenekleri. Journal of Clinical and Experimental Investigations. 2014;5(2):329-335. doi:10.5799/ahinjs.01.2014.02.0415

58. Pfeiffer AFH, Klein HH. The treatment of type 2 diabetes. Dtsch Arztebl Int. 2014;111(5):69-81; quiz 82. doi:10.3238/arztebl.2014.0069

59. Factors influencing the attitudes held by women with type II diabetes: a qualitative study - ScienceDirect. Available from: URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0738399196009305. Accessed November 10, 2019.

60. Complex intervention development for diabetes self-management - Sturt - 2006 - Journal of Advanced Nursing - Wiley Online Library. Available from: URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2648.2006.03819.x. Accessed November 10, 2019.

61. Kartal A, Özsoy SA. Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına ve Metabolik Kontrole Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;1(2):1-15.

62. Brand-Miller J, Hayne S, Petocz P, Colagiuri S. Low–Glycemic Index Diets in the Management of Diabetes: A meta-analysis of randomized controlled trials. Diabetes Care. 2003;26(8):2261-2267. doi:10.2337/diacare.26.8.2261

63. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2016;39(11):2065-2079. doi:10.2337/dc16-1728

64. Neşe AÇ, Ovayolu N. Diyabetik Ayak Ve Bakımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010;9(2):89-97.

65. Available from: URL: www.kayseri.gov.tr/nufus-yapisi.

66. Sümbüloğlu V, Sümbüloğlu K. Klinik ve Saha Araştırmalarında Örnekleme Yöntemleri ve Örneklem Büyüklüğü, Alp Ofset ve Matbaacılık Ltd. Şti, Ankara; 2005.

67. Body mass index - BMI. Available from: URL: http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi. Published February 26, 2020. Accessed February 26, 2020.

68. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. Using Multivariate Statistics. Seventh edition. NY, NY: Pearson; 2019.

69. Gücük S. Aile Hekimliği Uygulamasının Diyabetli Hastaların Takibine Etkileri. Konuralp Tıp Dergisi. 2013;5(2):12-16.

70. Scain SF, dos Santos BL, Friedman R, Gross JL. Type 2 diabetic patients attending a nurse educator have improved metabolic control. Diabetes Research and Clinical Practice. 2007;77(3):399-404. doi:10.1016/j.diabres.2007.01.002

71. Atmaca H. U, Akbaş F, Şak T, Şak D. U, Acar Ş, Niyazoğlu M. Diyabetik hastalarda hastalık bilinç düzeyi ve farkındalık. Istanbul Medical Journal, 2015; 16(3).

72. Aekplakorn W, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, Taneepanichskul S, Putwatana P. Prevalence of Diabetes and Relationship with Socioeconomic Status in the Thai Population: National Health Examination Survey, 2004-2014. J Diabetes Res. 2018;2018:1654530. doi:10.1155/2018/1654530

73. Available from: URL: http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1018.

74. Çıtıl, R. Kayseri İl Merkezinde Bir Sağlık Ocağına Başvuran Diyabetik Hastalarda Metabolik Kontrol Durumu ve Eşlik Eden Faktörler. Erciyes Medical Journal/Erciyes Tıp Dergisi, 2010; 32(2).

75. Harris, R. E. Epidemiology of Chronic Disease: Global Perspectives. Jones & Bartlett Learning, 2019.

76. Yorulmaz H, Tatar A, Saltukoğlu G, Soylu G. Diyabetli Hastalarda Hastalık Algısını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. FSM İlmi Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi. 2013;(2):367-387.

77. Tezcan, B. Diyabet Hastalarında Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Sosyo-Demografik Ve Klinik Özellikler İle İlişkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 2017.

78. Akaltun, H, Ersin, F. "Evde Bakım Hizmeti Alan Diyabetli Hastaların Diyabet Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi." Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 9.4 (2016): 126-133.

79. Deepa M, Bhansali A, Anjana RM, et al. "Knowledge and awareness of diabetes in urban and rural India: the Indian Council of Medical Research India diabetes study (phase I): Indian Council of Medical Research India diabetes 4." Indian journal of endocrinology and metabolism 18.3 (2014): 379.

80. Shriraam V, Mahadevan S, Anitharani M, et al. Knowledge of hypoglycemia and its associated factors among type 2 diabetes mellitus patients in a Tertiary Care Hospital in South India. Indian journal of endocrinology and metabolism, 2015; 19(3), 378.

81. Muhammad-Lutfi AR, Zaraihah MR, Anuar-Ramdhan IM. "Knowledge and practice of diabetic foot care in an in-patient setting at a tertiary medical center." Malaysian orthopaedic journal 8.3 (2014): 22.

82. Roche, Madonna M, Peizhong PW. "Factors associated with a diabetes diagnosis and late diabetes diagnosis for males and females." Journal of clinical & translational endocrinology 1.3 (2014): 77-84.

83. Konstantinidis L, Carron T, de Ancos E, et al. Awareness and practices regarding eye diseases among patients with diabetes: a cross sectional analysis of the CoDiab-VD cohort. BMC Endocrine Disorders. 2017;17(1):56. doi:10.1186/s12902-017-0206-2

84. Başar C, Kahraman S. Diabetes Mellitus' lu Hastalarda, Hastalık Tutumlarının Kronik Komplikasyonlar Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 2017; 1(3), 147-157.

85. Yılmaz FT, Şahin AD, Türesin AK. Tip 2 diyabetli bireylerde hastalığı kabul düzeyinin glisemik kontrol ile ilişkisi. Cukurova Medical Journal, 2019; 44(4), 1284-1291.

86. Dupre ME, Silberberg M, Matthew E., et al. "Education, glucose control, and mortality risks among US older adults with diabetes." Diabetes research and clinical practice 107.3 (2015): 392-399.

87. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use of hepatitis B vaccination for adults with diabetes mellitus: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011;60(50):1709-1711.

88. Vamos EP, Pape UJ, Curcin V, et al. Effectiveness of the influenza vaccine in preventing admission to hospital and death in people with type 2 diabetes. CMAJ. 2016;188(14):E342-E351. doi:10.1503/cmaj.151059

89. Wahid ST, Nag S, Bilous RW, Marshall SM, Robinson ACJ. Audit of influenza and pneumococcal vaccination uptake in diabetic patients attending secondary care in the Northern Region. Diabetic Medicine. 2001;18(7):599-603. doi:10.1046/j.1464-5491.2001.00549.x

90. Feng W, Cui J, Li H. Determinants of Willingness of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus to Receive the Seasonal Influenza Vaccine in Southeast China. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(12):2203.doi:10.3390/ijerph16122203

91. Arslan E. Tip 2 diabetes mellituslu hastaların tedaviye uyumlarını etkileyen faktörler. August 2015. Available from: URL: http://acikerisim.dicle.edu.tr/xmlui/handle/11468/1446. Accessed January 20, 2020.

92. Koul PA, Bhat MA, Ali S, et al. Influenza and Pneumococcal vaccination in patients with diabetes. J Diabetol, 2014; 2(5), 1-6.

93. Huang J, Ou H-Y, Lin J, et al. The Impact of Hepatitis B Vaccination Status on the Risk of Diabetes, Implicating Diabetes Risk Reduction by Successful Vaccination. Plos One. 2015;10(10):e0139730. doi:10.1371/journal.pone.0139730

94. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country | BMC Public Health | Full Text. Available from: URL: https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1059. Accessed January 28, 2020.

95. Baykal A, Kapucu S. Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastaların Tedavilerine Uyumlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;2(2):44-58.

96. Temurtaş, M. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi sağlık uygulama ve araştırma hastanesi acil servisine başvuran diyabetes mellitus tanılı hastaların acil servis başvuru nedenlerinin değerlendirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi. 2016.

97. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. Annals of Medicine. 2017;49(2):106-116. doi:10.1080/07853890.2016.1231932

98. Chiwanga, Faraja S, Marina A. Njelekela. "Diabetic foot: prevalence, knowledge, and foot self-care practices among diabetic patients in Dar es Salaam, Tanzania–a cross-sectional study." Journal of foot and ankle research 8.1 (2015): 20.

99. Margolis, David J. "Prevalence of diabetes, diabetic foot ulcer, and lower extremity amputation among Medicare beneficiaries, 2006 to 2008." Data Points Publication Series [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2011.

100. Assaad-Khalil SH. "Prevalence of diabetic foot disorders and related risk factors among Egyptian subjects with diabetes." Primary care diabetes 9.4 (2015): 297-303.

101. Menzin, Joseph. "Relationship between glycemic control and diabetes-related hospital costs in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus." Journal of Managed Care Pharmacy 16.4 (2010): 264-275.

102. Vaidya V, Partha G, Karmakar M. Gender Differences in Utilization of Preventive Care Services in the United States. Journal of Women's Health. 2011;21(2):140-145. doi:10.1089/jwh.2011.2876

103. Hui SSC, Hui GPS, Xie YJ. Association between physical activity knowledge and levels of physical activity in chinese adults with type 2 diabetes. PloS one, 2014; 9(12).

104. Küçük E, Yapar K. Tip II diyabetli hastalarda sağlık algısı, sağlıkla ilgili davranışlar ve ilaç tedavisine uyum: Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde bir çalışma. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2016;15(4):285-292. doi:10.5455/pmb.1-1446795532

105. Ahmad N. S, Ramli A, Islahudin F, Paraidathathu T. Medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus treated at primary health clinics in Malaysia. Patient preference and adherence, 2013; 7, 525.

106. Özgür R, Maviş O, Ayalp P. Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda evde glukoz takibi sıklığı ve HbA1c ile ilişkisi. Okmeydanı Tıp Dergisi, 2011: 27(2), 70-75.

107. Aydın H, Deyneli O, Yavuz D, Tarçın Ö, Akalın S. "Does the frequency of the self-monitoring of blood glucose influence glycemic control in type 2 diabetic patients?''. Marmara Medical Journal, 2005;18(1);13-16.

108. Rawal LB, Tapp RJ, Williams ED, Chan C, Yasin S, Oldenburg B. "Prevention of type 2 diabetes and its complications in developing countries: a review." International journal of behavioral medicine, 2012;19.2: 121-133.

109. Ezenwaka C, Eckel J. "Prevention of diabetes complications in developing countries: time to intensify self-management education."; 2011: 251-253.

110. Bando H, Kato Y, Sakamoto K, et al. Investigation for waist circumference (WC), waist-to-height ratio (WHtR) and thigh-to-waist ratio (TWaR) in type 2 diabetes mellitus (T2DM). Integrative Obesity and Diabetes, 2017; 3(4).

111. Bala M, Meenakshi MK, Gupta A. Correlation of HbA1C levels with body mass index in newly diagnosed polycystic ovary syndrome. EJIFCC, 2017; 28(3), 196.

EK-1

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAEK-80)

RMANIN AÇIK ADI	Tip II Diyabet Hastalarının Tersiyer Korunma Uygulamalarını Bilme ve Yaralanma Durumları
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ETİK KURULUN ADI	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ
TELEFON	0 352 437 49 10 - 11
FAKS	0 352 437 52 85
E-POSTA	sukriye@erciyes.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ					
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Dr.Öğr.Gör.Arda Borlu				
KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı				
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı				
VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ ADI SOYADI					
DESTEKLEYİCİ					
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)					
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMCİLCİSİ					
ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1				
	FAZ 2				
	FAZ 3				
	FAZ 4				
	Gözlemsel ilaç çalışması				
	Tıbbi cihaz klinik araştırması				
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları				
	İlaç dışı klinik araştırma	x			
	Diğer ise belirtiniz	Uzmanlık Tezi			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ x	ÇOKMERKEZ	ULUSAL x	ULUSLARARASI	

ASLI GİBİDİR

T.C. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI 1923

Fund[illegible]MECİ
Etik Kurul Sekreteri

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sami AYDOĞAN
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Tip II Diyabet Hastalarının Tersiyer Korunma Uygulamalarını Bilme ve Yaralanma Durumları
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI		Açıklama
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER	☐	

KARAR BİLGİLERİ		
	Karar No : 2018/350	Tarih : 04.07.2018
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Sami Aydoğan

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma İle İlişki		Katılım (*)		İmza
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK	Halk Sağlığı.	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Prof. Dr. Kemal DENİZ	Patoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Güven KAHRİMAN	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E ☐	H x	
Doç. Dr. Kemal ÖZYURT	Dermatolojii	E.Ü.Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Emin Murat CANGER	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	Kayseri Eğitim Hast.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Cihangir BİÇER	Anest. ve Rean.	E.Ü. Diş Hek.Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Fatih KARDAŞ	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak..	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Serpil TAHERİ	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak..	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak..	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Doç. Dr. Murat SİPHAİOĞLU	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Dr.Öğr.Üyesi Gökmen ZARARSIZ	Biyoistatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E ☐	H x	
Av. Serhat ÜSTÜNEL	Avukat	Hukuk Müşaviri	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H ☐	
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H ☐	
Sevtap Koçer	Sivil Üye	Serbest	E ☐	K x	E ☐	H x	E ☐	H x	

*: Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sami AYDOĞAN
İmza:

ASLI GİBİDİR

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-2

TİP 2 DİYABET HASTALARININ TERSİYER KORUNMA UYGULAMALARINIBİLME VE YARARLANMA DURUMLARI

Katılacak olduğunuz bu çalışmanın adı: "Tip II Diyabet Hastalarının Tersiyer Korunma Uygulamalarını Bilme ve Yararlanma Durumları"dır. Bu anket çalışmasına katılmak sizin isteğinize bağlı olup, istediğiniz zaman, bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın ve hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin, araştırmaya katılmayı reddedebilirsiniz ve araştırmadan çekilebilirsiniz. Ancak, çalışmaya katılmanız ve bütün soruları içtenlikle cevaplamanız araştırma sonuçları açısından çok önemlidir. Çalışmaya katılmanız halinde, kimliğinizi ortaya koyacak bilgiler kesinlikle gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanmayacaktır. Araştırma sonuçlarının bilimsel ortamlarda yayımlanması halinde de kimliğiniz gizli kalacaktır.
Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilecek Kişi: Adı Soyadı: Dr.Seçkin Özsaydı Telefonu : 0 537 728 62 05

Aşağıdaki sorulara eksiksiz cevap vermeniz analiz ve doğru değerlendirme için çok önemlidir, katılımınız için teşekkür ederiz.

1. Cinsiyetiniz 1. Erkek 2.Kadın

2. Yaşınız:.....

3. Medeni haliniz 1.Evli 2.Bekar 3.Boşanmış/Dul

4. Eğitim durumunuz1.İlkokul altı 2.İlkokul 3.Ortaokul 4.Lise 5.Üniversite

5. Mesleğiniz

1.Sağlık çalışanı 2.Memur 3.İşçi 4.Esnaf 5.Özel sektör/Serbest meslek 6.Çalışmıyor 7.Diğer (.....)

6. Şu an ikamet ettiğiniz yerin özelliği 1.İl merkezi 2. İlçe merkezi 3. Kasaba/Köy

7.Sizce gelir düzeyiniz nasıldır? 1.Çok iyi 2.İyi 3.Orta 4.Kötü 5.Çok kötü

8.Sosyal güvenceniz var mı? 1.Evet 2.Hayır

9.Ailenizde sağlık çalışanı var mı(anne, baba,kardeş, eş, çocuklar)? 1.Evet 2.Hayır

10.Ailenizde (anne, baba, kardeş, çocuk) şeker hastası var mı? 1.Evet 2.Hayır

11.Şeker hastalığı tanınız nasıl kondu?

1.Şeker hastalığına bağlı şikayetlerle(Çok su içme, sık idrara çıkma,ağız kuruluğu vs) doktora başvurduğumda
2.Şeker komasıyla hastane yatışı sonrası 3.Herhangi bir şikayetle doktora başvurduğumda tesadüfen
4.Sağlık çalışanı tarafından tarama amacıyla şeker ölçümü veya tahlil yapılarak 5.Diğer(.....)

12. Ne zamandır şeker hastasısınız ?:.....

13.Şeker hastalığı tanısı konduğunda kaç yaşındaydınız?:.....

14.Şeker hastalığı tanısı konmadan önce size göre ağırlığınız nasıldı? 1.Şişman 2.Hafif şişman 3.Normal 4.Zayıf

15.Sigara kullanıyor musunuz? 1.Evet (Günde.....adet) 2.Kullanıyordum bıraktım 3.Hayır

16.Alkol kullanıyor musunuz? 1.Evet(Haftada.....gün.....kadeh) 2.Kullanıyordum bıraktım 3.Hayır

17.Şeker hastalığı harici sürekli hastalığınız var mı? *(Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)*

1. Yüksek tansiyon 2.Kolesterol düzeyi bozukluğu 3. Kalp hastalığı 4.Diğer(.....) 5.Yok

18.Şeker hastalığı ilacı haricinde ilaç kullanıyor musunuz?*(Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)*

1.Tansiyon ilacı 2.Kolesterol ilacı 3.Kalp ilacı 4.Ağrı kesiciler 5.Diğer(.....) 6.Kullanmıyorum

19.Şu anki sağlık durumunuz sizce nasıldır? 1.Çok iyi 2.İyi 3.Orta 4.Kötü 5.Çok kötü

20.Bir doktor veya hemşireden şeker hastalığınız ile ilgili eğitim aldınız mı? 1.Evet birden çok kez 2.Evet bir kez 3.Hayır almadım

21.Eğitim aldıysanız hangi konularda aldınız?*(Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)*

1.Sağlıklı ve dengeli beslenme 2.Fiziksel aktivitenin ne şekilde yapılacağı 3.Kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabilme 4.Hipoglisemi(Kan şekerinin aşırı düşmesi) belirtileri ve tedavisi 5.Diyabet ilaçlarının kullanım şekli ve gerekirse insülin tedavisini kendi kendine uygulayabilme 6.Ayak bakımı 7.Hastalık ve ameliyat durumlarında neler yapılması gerektiği 8. Diğer (.....)

22.Eğitim aldıysanız hastalık tanısı konduktan ne kadar süre sonra aldınız?

.....

23.Aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplayınız.

	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
Şeker hastalarının uyması gereken beslenme kurallarını biliyorum					
Nasıl ve ne kadar fiziksel aktivite yapmam gerektiğini biliyorum					
Kendi kendime kan şekeri takibi yapmayı biliyorum					
Kan şekerim çok düştüğünde ne yapmam gerektiğini biliyorum					
Kullandığım hapları ne zaman almam gerektiğini biliyorum					
Gerektiğinde kendi kendime insülin iğnesi yapmayı biliyorum(İnsülin kullanmıyorsanız cevaplamayınız)					
Araya giren hastalık ve özel durumlarda ne zaman sağlık kuruluşuna başvurmam gerektiğini biliyorum					
Ayak bakımı yapmam gerektiğini biliyorum					

24.Aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplayınız.

	Evet	Hayır	Bilgim yok
Şeker hastalığı kalp hastalığı riskini artırır			
Şeker hastalığı damar hastalığı riskini artırır			
Şeker hastalığı göz hastalığına neden olabilir			
Şeker hastalığı böbrek hastalığına neden olabilir			
Şeker hastalığı sinir sistemi hastalıklarına neden olabilir			
Şeker hastalığı ayak yarasınaneden olabilir			
Şeker hastalığı şeker yüksekliğine bağlı komaya neden olabilir			
Şeker hastalığı şeker düşüklüğüne bağlı komaya neden olabilir			

25.Kan şekeri aşırı düştüğünde hangi belirtiler olur?*(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)*
1.Titreme 2.Terleme 3.Bulantı 4.Çarpıntı 5.Baş dönmesi 6.Konuşma güçlüğü 7.Halsizlik 8.Endişe hali

26.Kan şekeri aşırı yükseldiğinde hangi belirtiler olur? *(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)*
1.Halsizlik 2.Bulantı, kusma 3.Ağız kuruluğu 4.Karın ağrısı ve kramplar 5.Nefes darlığı 6.Çok su içme 7.Çok idrara çıkma

27.Ayak bakımı sırasında neler yapılmalıdır? *(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)*
1.Günlük yara, çatlak, kızarıklık kontrolü 2.Ilık sabunlu suyla yıkama 3.Ölü dokuların temizlenmesi 4.Kremle nemlendirme
5.Tırnakların düz kesilmesi 6.Uygun ayakkabı seçimi 7.Nasır ilaçları ve nasır için kesici aletler kullanılmamalı

28.Aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplayınız

	Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Şeker hastalarının uyması gereken beslenme kurallarına uygun beslenirim					
Düzenli ve yeterli fiziksel aktivite yaparım					
Kan şekerim düşerse diye yanımda şeker ya da şekerli gıda taşırım					
Kan şekerim düşerse hemen ağzıma kesme şeker ya da şekerli bir gıda alırım					
İlaçlarımı doğru şekilde kullanırım					
Doktorun önerdiği sıklıkta kendi kendime kan şekeri takibi yaparım					
Günlük ayak bakımı yaparım					

29.Şeker hastalığınız için hangi ilaçları kullanıyorsunuz?
1. Şeker düşürücü hap 2.İnsülin 3. Şeker düşürücü hap ve insülin 4. Kullanmıyorum

30.İlaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz? 1.Evet 2.Hayır

31.Son üç aylık ortalama kan şekeri değerinizi gösteren HbA1C tahlilini en son ne zaman yaptırdınız?
1.Son 6 ay içinde 2. 6 aydan daha önce 3.Bilmiyorum

32. En son HbA1C değeriniz nedir? 1.%1-6.9 arası 2.%7-10 arası 3.%10'dan fazla 4.Bilmiyorum

33.Düzenli fiziksel aktivite yapıyorsanız hangi fiziksel aktiviteyi ne sıklıkla yapıyorsunuz?*(Yapmıyorsanız diğer soruya geçiniz.)*
Aktivite:..... Haftada..... saat
Aktivite:..... Haftada..... saat

34.Şeker hastalığınız için doktor kontrolüne düzenli gidiyor musunuz? 1.Evet 2.Hayır

35.Şeker hastalığı tanısı konduktan sonra hiç kontrol amaçlı göz muayenesi yaptırdınız mı? 1.Evet(.....kez) 2.Hayır

36. Şeker hastalığı tanısı konduktan sonra hiç kontrol amaçlı kardiyoloji doktoruna muayene oldunuz mu?
1.Evet(.....kez) 2.Hayır

37.Son bir yıl içinde grip(influenza) aşısı yaptırdınız mı? 1.Evet 2.Hayır

38.Hepatit B aşısı yaptırdınız mı? 1.Evet 2.Hayır

39.Son beş yıl içinde zatürre(pnömokok) aşısı yaptırdınız mı? 1.Evet 2.Hayır

40.Aşağıdaki hastalıkların sizde olup olmamasına göre uygun cevabı işaretleyiniz.

	Var	Yok
Kalp Hastalığı		
Damar hastalığı		
Şeker hastalığına bağlı göz hastalığı		
Şeker hastalığına bağlı böbrek hastalığı		
Sinir sistemi rahatsızlığı (El ve ayaklarda uyuşma, yanma, kaslarda güçsüzlük, denge kaybı, his kaybı veya bozukluğu gibi)		

41.Şeker hastalığına bağlı aşağıdaki sorunları yaşayıp yaşamadığınızı ve yaşadıysanız kaç kez olduğunu uygun şekilde belirtiniz.

	Oldu/.....kez	Olmadı
Şekerin aşırı düşmesi sonucu hastane başvurusu	.....kez	
Şekerin aşırı yükselmesi sonucu hastane başvurusu	.....kez	
Şeker hastalığına bağlı ayak yarası	.....kez	

42.Şeker hastalığına bağlı oluşan ayak yarası sonucu parmağınız, ayağınız ya da bacağınız kesildi mi? 1.Evet 2.Hayır

43.Şeker hastalığı tanısı aldıktan sonra hastane yatışınız oldu mu? 1.Evet(.....kez) 2.Hayır

44.Hastane yatışınız olduysa hangi sebeplerle oldu?
.....

45.Boy:..... cm **46.Ağırlık:**..... kg **47.Bel çevresi:**.....cm

EK-3

HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ - HSGM TOPLUM SAĞLIĞI HİZMETLERİ VE EĞİTİM DAİRESİ BAŞKANLIĞI
17/08/2018 12:04 - 49654233 - 604.02 - E.1312
00075228334

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Sayı : 49654233-604.02
Konu : Araştırma İzin Talebi ((Dr. Arda BORLU)

KAYSERİ VALİLİĞİNE
(İl Sağlık Müdürlüğü)

İlgi : 01/08/2018 tarihli ve 93079172-703.01-37411 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınızda Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Arda BORLU sorumluluğunda Araştırma Görevlisi Seçkin ÖZSAYDI tarafından yapılmak istenen "Tip 2 Diyabet Hastalarının Tersiyer Korunma Uygulamalarını Bilme Yaralanma Durumları" konulu araştırma için Genel Müdürlüğümüzün görüşünün istendiği anlaşılmaktadır.

Konuya ilişkin olarak, araştırma talebinin Genel Müdürlüğümüzce yapılan değerlendirilmesi neticesinde,

Birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uyulması gerekmektedir. Ayrıca, 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nin 31 inci maddesi, 5 inci fıkrasında belirtilen "Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait, bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01/08/1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği'nin "Bilgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23 üncü maddesi 1 inci fıkrasında belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamaz" öte yandan 07.04.2016 tarihli Resmi Gazete' de yayımlanmış olan 6698 sayılı "Kişisel Verilerin Korunması Kanunu"nu hükümleri doğrultusunda ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamayacağı hükmü yer almaktadır.

Bununla birlikte, aile sağlığı merkezinde gerçekleşecek olan araştırmalarda, aile sağlığı merkezinin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve aile sağlığı merkezi sorumlu hekiminin onayı çerçevesinde çalışma saatleri ve hizmeti aksatmadan, bizzat araştırma sahibi tarafından araştırmanın yürütülmesi gerekmektedir.

Ayrıca, araştırma için, aile sağlığı merkezinde araştırmaya özel bir oda tahsis edilemeyeceği, personel desteğinin sağlanamayacağı, ancak araştırmacının kendi imkanları ile katılımcılara ulaşması durumunda araştırmanın yapılabileceği kararına varılmıştır.

Adnan Saygun 2 Cad. No: 55 Çankaya / Ankara 03125655892
Faks No:
e-Posta:zeynep.koscoglu@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Z.KÖSEOĞLU 0312 565 58 92
Bilgi için:ZEYNEP KÖSEOĞLU
Unvan:TIBBİ TEKNOLOG
Telefon No:312 565 5892

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 385236f6-f754-474c-ae12-609c468fd26a kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu değerlendirmeler doğrultusunda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla araştırma izin talebi uygun bulunmuştur. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir. Talep sahibine durumun bildirilmesi hususunda,

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Uzm. Dr. Bekir KESKİNKILIÇ
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı

Adnan Saygun 2 Cad. No: 55 Çankaya / Ankara 03125655892
Faks No:
e-Posta:zeynep.koscoglu@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Z.KÖSEOĞLU 0312 565 58 92

Bilgi için:ZEYNEP KÖSEOĞLU
Unvan:TIBBİ TEKNOLOG
Telefon No:312 565 5892

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 385236f6-f754-474c-ae12-609c468fd26a kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

T.C.

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

…… ’ya ait “**……..**” adlı çalışma jürimiz tarafından Halk Sağlığı Anabilim Dalı’nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih:

İmza:

Başkan…….İmza

Üye …….İmza

Üye …….İmza

Üye …….İmza

Üye …….İmza