

T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM
DALI'NA BAĞLI EĞİTİM AİLE SAĞLIĞI
MERKEZLERİNDE KAYITLI TIP 2 DİYABET
HASTALARININ DİYABET İZLEM
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. GAMZE KARTAL

UZMANLIK TEZİ

İZMİR 2021

T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM
DALI'NA BAĞLI EĞİTİM AİLE SAĞLIĞI
MERKEZLERİNDE KAYITLI TIP 2 DİYABET
HASTALARININ DİYABET İZLEM
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

DR. GAMZE KARTAL

Tez Danışmanı

DOÇ. DR. TOLGA GÜNVAR

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-------------|
| İÇİNDEKİLER | i |
| TABLO LİSTESİ | iv |
| ŞEKİL LİSTESİ | v |
| KISALTMALAR | vi |
| TEŞEKKÜR | viii |
| ÖZET | 1 |
| SUMMARY | 3 |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ | 5 |
| 1.1. Giriş | 5 |
| 1.2. Amaç | 6 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 7 |
| 2.1. Diyabet Tanımı | 7 |
| 2.2. Diyabet Tanı Kriterleri | 7 |
| 2.3. Tanı Testleri..... | 8 |
| 2.3.1. Açlık Plazma Glukozu ve OGTT | 8 |
| 2.3.2. HbA1c | 8 |
| 2.4. Diyabette Tarama..... | 9 |
| 2.4.1. Diyabet Tarama Kriterleri | 9 |
| 2.4.2. Diyabet Tarama ve Tanılama Algoritması..... | 11 |
| 2.5. Diyabet Sınıflaması | 12 |
| 2.6. Diyabet İzlemi | 12 |
| 2.6.1. Diyabet İzleminde Glisemik Kontrol | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6.1.1. Kan Şekeri, HbA1c Ölçüm Sıklıkları ve Hedef Değerler | 16 |
| 2.6.1.2. Yaşam Tarzı Değişikliği | 17 |
| 2.6.1.3. Farmakolojik Tedavi | 19 |
| 2.6.2. Diyabetle İlgili Komplikasyonlar ve İzlemleri | 22 |
| 2.6.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar | 22 |
| 2.6.2.2. Diyabetik Nefropati ve İzlemi..... | 24 |
| 2.6.2.3. Diyabetik Retinopati ve İzlemi | 25 |
| 2.6.2.4. Diyabetik Nöropati ve İzlemi..... | 25 |
| 2.6.3. Diyabetli Hastalarda Aşılama | 26 |
| 2.6.4. Diyabet İzleminde Birinci Basamağın Yeri | 26 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM | 28 |
| 3.1. Araştırmanın Türü | 28 |
| 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı | 28 |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi..... | 28 |
| 3.4. Veri Toplama Araçları..... | 29 |
| 3.4.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu | 29 |
| 3.4.2. İzlem Formu ve Görüşme Formu..... | 29 |
| 3.5. Verilerin Toplanması | 30 |
| 3.6. Araştırmada İncelenen Değişkenler..... | 31 |
| 3.7. Veri Analizi | 31 |
| 3.8. İzinler..... | 32 |
| 4. BULGULAR | 33 |
| 5. TARTIŞMA..... | 50 |

| | |
|---|-----------|
| 5.1. Katılımcıların Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi..... | 50 |
| 5.2. Üç Aylık İzlemlerde Anamnez Sorgulanma Durumunun Değerlendirilmesi...53 | |
| 5.3. Üç Aylık İzlemlerde Fizik Muayene Yapılma Durumunun Değerlendirilmesi54 | |
| 5.4. Üç Aylık İzlemlerde Laboratuvar Testlerinin Yapılma Durumunun Değerlendirilmesi | 55 |
| 5.5. Yıllık İzlemlerdeki Anamnez, Fizik Muayene, Laboratuvar Testleri ve Konsültasyon Yapılma Durumlarının Değerlendirilmesi..... | 56 |
| 5.6.Katılımcıların Laboratuvar Testi Değerlerinin Değerlendirilmesi | 57 |
| 5.7.Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yönleri..... | 58 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER | 59 |
| 7. KAYNAKLAR..... | 62 |
| 8. EKLER | 76 |
| Ek 1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu | 76 |
| Ek 2: İzlem Formu Örneği..... | 77 |
| Ek 3: Görüşme Formu Örneği | 82 |
| Ek 4: Etik Kurul İzni | 84 |
| Ek 5. DEÜTF Aile Hekimliği ABD İzni..... | 86 |

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Diyabet tanı kriterleri

Tablo 2. Diyabet izleminde ayrıntılı medikal değerlendirmenin bileşenleri

Tablo 3. Gebe olmayan tip 2 diyabetli yetişkinlerde glisemik hedefler

Tablo 4. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Tablo 5. Katılımcıların klinik özellikleri

Tablo 6. Üç ayda bir yapılan izlemlerde sorgulanması gereken anamnez durumu

Tablo 7. Üç ayda bir yapılması gereken fizik muayene bulgularının yapılma durumu

Tablo 8. Üç ayda bir yapılması gereken laboratuvar testlerinin yapılma durumu

Tablo 9. Yılda bir yapılması gereken anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri ve konsültasyonların yapılma durumu

Tablo 10. Katılımcıların laboratuvar değerleri ortalamaları

Tablo 11. Katılımcıların tedavideki hedef değerlere ulaşma durumu

SEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Erişkinlerde tip 2 diyabet tarama ve tanınması

Şekil 2. Katılımcıların ayrıntılı sistem muayenesi durumları

Şekil 3. Katılımcıların kullandığı oral antidiyabetikler

Şekil 4. Katılımcıların ek hastalıkları

Şekil 5. Katılımcıların akut komplikasyon durumları

Şekil 6. Katılımcıların kronik komplikasyon durumları

Şekil 7. Katılımcıların evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma sıklıkları

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ABD: Anabilim Dalı

ACE: Angiotensin Converting Enzyme

ADA: American Diabetes Association

AHBS: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi

APG: Açlık Plazma Glukozu

ARB: Anjiotensin Reseptör Blokörü

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı

DEÜTF: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

DM: Diabetes Mellitus

Dpp-4: Dipeptidil peptidaz-4

EASM: Eğitim Aile Sağlığı Merkezi

EKG: Elektrokardiyografi

GFR: Glomerular Filtration Rate

Glp-1: Glukagon like peptid-1

HbA1c: Glikozillenmiş Hemoglobin

HDL: High Density Lipoprotein

IBM SPSS: International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences

IDF: International Diabetes Federation

LDL: Low Density Lipoprotein

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey

Nph: Nötral protamin hagedon

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

PG: Plazma Glukozu

PPAR- γ : Peroxisome Proliferator-Activated Receptor- γ

Sglt-2: Sodium glucose linked co-transporter-2

TEMĐ: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TSH: Thyroid Stimulating hormone

TURDEP-I: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması

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

WHO: World Health Organization

WONCA: World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians

TEŞEKKÜR

Tezimin başından sonuna kadar bütün aşamalarında bana rehberlik eden, her zaman ilgi ve desteğiyle yanımda olan tez danışmanım değerli hocam Doç. Dr. Tolga Günvar'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli hocalarım Prof. Dr. Nilgün Özçakar, Prof. Dr. Azize Dilek Güldal, Prof. Dr. Vildan Mevsim, Prof. Dr. Mehtap Kartal'a; uzmanlarım Uzm. Dr. Ediz Yıldırım, Uzm. Dr. Makbule Neslişah Tan, Uzm. Dr. Gizem Limnili'ye,

Uzmanlık eğitimim boyunca tanışmaktan ve birlikte çalışmaktan memnuniyet duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma; ayrıca tez sürecinde bana yardımcı olan Dr. Seda Bozbıyık, Dr. Ali Kırdag ve Irmak ASM'deki tüm çalışma arkadaşlarıma,

Her zaman yanımda olan ve varlıklarıyla bana güç veren canım aileme yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI'NA BAĞLI EĞİTİM AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE KAYITLI TIP 2 DİYABET HASTALARININ DİYABET İZLEM DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Gamze KARTAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tolga GÜNVAR

E-posta:

Amaç: Diyabet tüm dünyada ve ülkemizde büyük kalabalıkları etkisi altına almış, yaşam kalitesini düşüren, binlerce insanın ölümüne neden olan önemli bir problemdir. Birinci basamak sağlık hizmetleri nitelikli ve sürekli bakım sağlayan, toplumdaki her bireyin kolayca ulaştığı oluşumlardır. Bu nedenle diyabet gibi kronik hastalıkların izleminde temel yapı taşlarından biridir. Bu çalışmanın amacı Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na bağlı eğitim aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarının diyabet izlem durumlarının ulusal rehberlere göre değerlendirilmesidir.

Yöntem: Kesitsel tanımlayıcı tipteki bu çalışma, Şubat 2019 tarihinde Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na bağlı eğitim aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı 327 tip 2 diyabet hastasıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak diyabetle ilgili ulusal rehberlerden yararlanılarak hazırlanan izlem formu ve hastaların sosyodemografik, klinik özelliklerinin sorgulandığı görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 24.0 programı kullanılmıştır. Sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler için ise sıklık ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 56,7'dir. %54,4'ü kadın, %45,6'sı erkektir. %19,3'üne diyabet tanısı birinci basamakta konmuştur. Diyabet izlemlerinde sadece birinci basamağı kullanan hasta yüzdesi %25,8'dir. %74,5'i sadece oral antidiyabetik, %3,3'ü sadece insülin, %13,1'i her ikisini birlikte kullanmaktadır. %27,8'i akut komplikasyon, %17,6'sı kronik komplikasyon yaşamıştır. %91,2'sinin ek hastalığı vardır. En az bir izlemde %23,5'inin diyabet semptomları sorgulanmış, %15,9'unun kan basıncı, %40,4'ünün hbA1c'si

ölçülmüştür. Yıllık izlemlerde %34,6'sının lipit profiline bakılmış, %0,9'u göz dibi muayenesi için göz hastalıkları uzmanına yönlendirilmiştir. %60,4'ünde hedef hbA1c, %70,8'inde hedef kan basıncı değerlerine ulaşılmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda eğitim aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarına yetersiz sayıda izlem yapıldığı, izlemlerde ulusal rehberlere uyumun düşük olduğu, diyabet ve komplikasyonlarının yönetiminin yetersiz olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: diyabet, birinci basamak, izlem



SUMMARY

EVALUATION OF DIABETES FOLLOW-UP STATUS OF TYPE 2 DIABETES PATIENTS REGISTERED IN EDUCATION FAMILY HEALTH CENTERS AFFILIATED TO DOKUZ EYLUL UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE, DEPARTMENT OF FAMILY MEDICINE

Dr. Gamze KARTAL

Dokuz Eylul University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Tolga GÜNVAR

E-mail:

Purpose: Diabetes is an important problem that affects large crowds all over the world and in our country, decreases the quality of life and causes the death of thousands of people. Primary health care services are institutions that provide qualified and continuous care and are easily accessible to every individual in the society. Therefore, it is one of the basic building blocks in the follow-up of chronic diseases such as diabetes. The aim of this study is to evaluate the diabetes follow-up status of type 2 diabetes patients registered in education family health centers affiliated to Dokuz Eylul University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, according to national guidelines.

Method: This cross-sectional descriptive study was conducted in February 2019 with 327 type 2 diabetes patients registered in education family health centers affiliated to Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine. As data collection tools, a follow-up form prepared using national guidelines on diabetes and an interview form in which the sociodemographic and clinical characteristics of the patients were questioned were used. SPSS 24.0 program was used to analyze the data. Mean and standard deviation were calculated for continuous variables, frequency and percentage distributions were calculated for categorical variables.

Results: The average age of the participants is 56,7. 54,4% are women and 45,6% are men. 19,3% of them were diagnosed with diabetes in primary care. The percentage of patients using only primary care in diabetes follow-ups is 25,8%. 74,5% use only oral antidiabetic, 3,3% only insulin, 13,1% use both together. 27,8% had acute complications and 17,6% had

chronic complications. 91,2% of them have additional disease. Diabetes symptoms of 23,5% were questioned, blood pressure of 15,9% and hbA1c of 40,4% were measured at least in one follow-up. The lipid profile of 34,6% was examined and 0,9% was directed to an ophthalmologist for eye fundus examination in annual follow-ups. Target hbA1c was achieved in 60,4% and target blood pressure values in 70,8%.

Conclusion: In our study, it was found that type 2 diabetes patients registered in education family health centers had insufficient follow-up, compliance with national guidelines was low, and the management of diabetes and its complications was insufficient.

Keywords: diabetes, primary care, follow-up



1. GİRİŞ VE AMAC

1.1. GİRİŞ

Diyabet insülin eksikliği ya da direnci nedeniyle kanda glukoz artmasına bağlı olarak gelişen; zamanla kalp, kan damarları, böbrek, sinirler, gözde önemli hasarlara neden olan kronik, sistemik bir hastalıktır (1,2). 2014 yılında dünyada 18 yaş üstü 422 milyon kişide diyabet olduğu tahmin edilmektedir (3). Bu sayının (20-79 yaş arasında) 2030 yılında 578 milyon, 2045 yılında ise 700 milyon olacağı öngörülmektedir (4). Dünyada diyabet tanılı insan sayısı 1980-2014 yılları arasında 108 milyondan 422 milyona erişmiştir (3). Yine bu süreç içinde dünyadaki diyabet prevalansı %4,7'den %8,5'e erişmiştir (2).

Ülkemizde ise diyabet prevalansı 24.788 katılımcıyla yapılan "Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması"nda (TURDEP-I) 20 yaş ve üstünde %7,2 bulunmuştur (5). Bu oran 2010 yılında yapılan "Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması"nda (TURDEP-II) %13,7'ye yükselmiştir (6). Türkiye'nin 2045 yılında dünyada diyabetli kişi sayısının en fazla olduğu ilk on ülke arasına gireceği düşünülmektedir (4).

Diyabet eğer kontrol edilmezse uzun vadede koroner arter hastalığı, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, nefropati, retinopati, nöropati gibi ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır (1,7). 2010 yılında dünya çapında orta ya da şiddetli görme bozukluğunun %1,9'u, körlüğün ise %2,6'sı diyabetik retinopatiye bağlıdır (8). Tüm dünyada son dönem böbrek yetmezliğinin en önemli nedeni diyabettir. 2018 yılında Malezya, Katar, Hong Kong, Singapur'da son dönem böbrek yetmezliği vakalarının yarısından çoğu diyabete bağlı gelişmiştir (9). Kardiyovasküler hastalıklar diyabetlilerde diyabetli olmayanlara göre iki-üç kat fazla görülmektedir (10). Yine alt ekstremitte amputasyonlarının insidansı toplam popülasyona kıyasla diyabetli hastalarda oldukça fazladır (11).

Diyabet 2012 yılında dünyada 1,5 milyon kişinin ölümüne sebep olmuştur. Tüm dünyada cinsiyet fark etmeksizin ölüm nedenleri arasında sekizinci, kadınlarda ise beşinci sıradadır (2). 2000-2019 yılları arasında diyabete bağlı ölümler %70 artmıştır (12). Türkiye'de ise 2017 yılı verilerine göre diyabet 46.270 yetişkinin ölümüne neden olmuştur (13). Ayrıca 2004'te yapılan "Türkiye Hastalık Yüku Çalışması"nda diyabetin ülke genelinde ölüm nedenleri arasında %2,2'lik oranla sekizinci olduğu görülmüştür (14).

Diyabetin global seviyede ülke ekonomileri üzerine büyük zararı olmaktadır (2). 2019 yılında tüm dünyada diyabetli yetişkinlere yapılan toplam sağlık harcaması 760 milyar dolardır (15). Ülkemizde ise Sosyal Güvenlik Kurumunun 2016 yılı verilerinde diyabetin total sağlık maliyetinin 3,1 milyar lira ile %4,98'ini oluşturduğu görülmektedir (16).

Görüldüğü üzere diyabet tüm dünyada ve ülkemizde büyük kalabalıkları etkisi altına almış, yaşam kalitesini düşüren, binlerce insanın ölümüne neden olan önemli bir problemdir. Bu nedenle diyabet ve komplikasyonlarının doğru şekilde izlenmesi ve tedavi edilmesi tüm dünya ve ülkemiz için son derece önemlidir.

Birinci basamak sağlık hizmetleri toplumdaki her bir bireyin kolayca, ücret ödmeden ulaştığı, nitelikli, sürekli bakım sağlayan oluşumlardır. Aile hekiminin çekirdek yeterlilikleri hastaya kişi merkezli, kapsamlı, bütüncül yaklaşma, özgün problem çözme becerisine sahip olma şeklinde tanımlanmıştır (17). Bu nedenle hastalığın yönetimi için sürekli takip ve etkili hasta-doktor iletişimi gerektiren diyabet gibi kronik hastalıkların izlem ve tedavisinde temel yapı taşlarından biri birinci basamak sağlık hizmetleridir. Hastalar da evlerine yakın olması, doktorla önceden tanışmanın verdiği güven, doktorun iyi bir iletişim kurması gibi sebeplerle birinci basamağı tercih ettiklerini söylemişlerdir (18).

Bu bağlamda diyabet izlemi ve tedavisinde sağlık çalışanlarına yol göstermesi için pek çok ülkede rehberler oluşturulmuştur (2). Literatürde çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalara bakıldığında; diyabet izleminde rehberlere yetersiz oranda uyulduğunu söyleyen pek çok çalışma olduğu gibi, yeterli oranda uyulduğunu söyleyen çalışmaların da olduğu görülmektedir (19-37). Eğitim aile sağlığı merkezleri (EASM'ler) diyabet gibi kronik hastalıkların izleminde hem eğitim hem uygulamada yer almakta ve diğer aile sağlığı merkezlerine örnek teşkil etmektedir. Fakat Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) EASM'lerinde diyabet başta olmak üzere kronik hastalık izlemlerinin ne ölçüde yapıldığı bilinmemektedir. Bu çalışmada DEÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalına (ABD) bağlı EASM'lerde kayıtlı diyabet hastalarının diyabet izlem durumlarının, Sağlık Bakanlığının 2017 yılında yayınladığı "Birinci Basamak Sağlık Kurumları için Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi" ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneğinin (TEMED) 2018 yılında yayınladığı "Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu"na göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİYABET TANIMI

Diyabet insülin direnci, insülin eksikliği veya ikisinin de beraberliği neticesinde hiperglisemiyle seyreden kronik, sistemik bir bozukluktur (1,39). Eğer kontrol altında tutulmazsa retinopati, nöropati, nefropati, serebrovasküler hastalık, periferik damar hastalığı, koroner kalp hastalığı gibi pek çok komplikasyona neden olabilir (1,13).

2.2. DİYABET TANI KRİTERLERİ

Tablo 1. Diyabet tanı kriterleri

| |
|---|
| Açlık plazma glukozu ≥ 126 mg/dl (En az sekiz saatlik açlık gereklidir.) |
| veya |
| 75 gr OGTT sırasında 2. saat plazma glukozu ≥ 200 mg/dl |
| veya |
| HbA1c \geq %6,5 |
| veya |
| Rastgele plazma glukozu ≥ 200 mg/dl + hiperglisemi veya hiperglisemik kriz semptomları |

OGTT: oral glukoz tolerans testi, HbA1c: glikozillenmiş hemoglobin

Tablo 1’de diyabet tanı kriterleri görülmektedir. WHO (World Health Organization= Dünya Sağlık Örgütü), IDF (International Diabetes Federation), ADA (American Diabetes Association) gibi uluslararası kuruluşlar bu tanı kriterlerini benimsemiştir (40-42). Sağlık Bakanlığı, TEMD, Türkiye Diyabet Vakfının rehberlerinde de bu kriterler yer almaktadır (1,7,39).

Hiperglisemi semptomları olan bir hastada rastgele plazma glukozunun ≥ 200 mg/dl olması diyabet tanısını koydurur. Asemptomatik hastalarda ise tek bir test grubunda anormal sonuç varsa diyabet tanısını kesinleştirmek için anormal sonuçlu test sonraki gün tekrarlanmalıdır. İki farklı grup test aynı anda anormalse tanıyı doğrulamak için test tekrarına gerek yoktur, direkt diyabet tanısı konulabilir (43). İki farklı test grubu sonuçlarında uyumsuzluk varsa anormal sonuçlu test tanıyı doğrulamak için tekrarlanmalıdır (40).

NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) Second Examination verileri kullanılarak yapılan bir çalışmada testin tekrarlanarak diyabet tanısının doğrulanmasının önemi gösterilmiştir. Çalışmada açlık plazma glukozu veya OGTT (oral glukoz tolerans testi) sırasında 2. saat plazma glukozu ölçülerek bulunan diyabet prevalansı, tanı tek bir anormal test sonucu yerine iki anormal test sonucuna bağlı olduğunda ciddi oranda azalmıştır (44).

2.3. TANI TESTLERİ

2.3.1. AÇLIK PLAZMA GLUKOZU ve OGTT

Açlık plazma glukozu, OGTT, hbA1c (glikozillenmiş hemoglobin) ayrı fizyolojik olayların sembolü olduğu için, testlerin her biri diyabeti farklı oranlarda tayin edecektir (45-47). Açlık plazma glukozu ve hbA1c eşik değerleri ile kıyaslandığında OGTT daha fazla sayıda diyabet ve prediyabetli insana tanı koyar (48). Diyabet tanısı olmayan 1241 fazla kilolu ve obez katılımcıyla yapılan bir çalışmada; katılımcıların %46,8'i prediyabet, %11,9'u diyabet tanısı almıştır. Popülasyonun sırasıyla %5,6'sı ve %20,7'si OGTT ile sırasıyla diyabet ve prediyabet tanı kriterlerini karşıladığı fakat hbA1c ile tanı kriterlerini karşılamadığı görülmüştür (49). Açlık plazma glukozundaki 100 mg/dl lik kesme değeriyle kıyaslandığında, hbA1c deki %5,7 lik kesme değeri diyabet riskini saptamada daha az sensitif, daha fazla spesifiktir (50).

2.3.2. HbA1C

Standardizasyon sorunları nedeniyle hbA1c önceleri diyabet tanısında kullanılmıyordu. Fakat daha sonra standardizasyonla ilgili gelişmelerle birlikte tanı testi olarak kullanılmasına karar verilmiştir. ABD'deki (Amerika Birleşik Devletleri) tüm testlerin Ulusal Glikohemoblobin Standardizasyon Programı tarafından sertifikalandırılması ve sonuçların Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Denemesi çalışmasında kullanılan ve altın standart olan yöntemeye göre kalibre edilmesi koşulu istenmektedir (7,40,48).

Diyabet tanısında hbA1c'nin özel bir hazırlık ya da zamanlama gerektirmemesi gibi avantajları vardır. Fakat kan transfüzyonu, kanama, eritropoetin tedavisi, hemoliz, orak hücreli anemi, gebelik gibi durumlarda diyabet tanısında kullanılmamalıdır (1,7,40,48).

HbA1c değeri retinopati prevalansı ile ilişkilidir. 2005-2006 yıllarında NHANES verileriyle yapılan bir çalışmaya 40 yaş üstü 1066 kişi dahil edilmiştir. Retinopati prevalansının hbA1c=%5,5 ve açlık plazma glukozu= 104 mg/dl üstündeki değerlerde arttığı ve hbA1c nin açlık plazma glukozuna göre retinopatiyi daha doğru ayırt ettiği görülmüştür (51). Diyabet veya kardiyovasküler hastalığı olmayan 11.092 kişinin katılımıyla yapılan toplum temelli bir çalışmada, HbA1c'nin özellikle \geq %6 değerlerinde sonraki kardiyovasküler hastalık riskinin öngörülmesinde açlık plazma glukozundan üstün olduğu gösterilmiştir (52).

2.4. DİYABETTE TARAMA

Tip 2 diyabetlilerin yaklaşık yarısına değişken bir zaman dilimi boyunca tanı konulamaz dolayısıyla komplikasyon geliştirirler. Bu nedenle pek çok kılavuzda tip 2 diyabet taraması önerilmektedir (41).

2.4.1. DİYABET TARAMA KRİTERLERİ

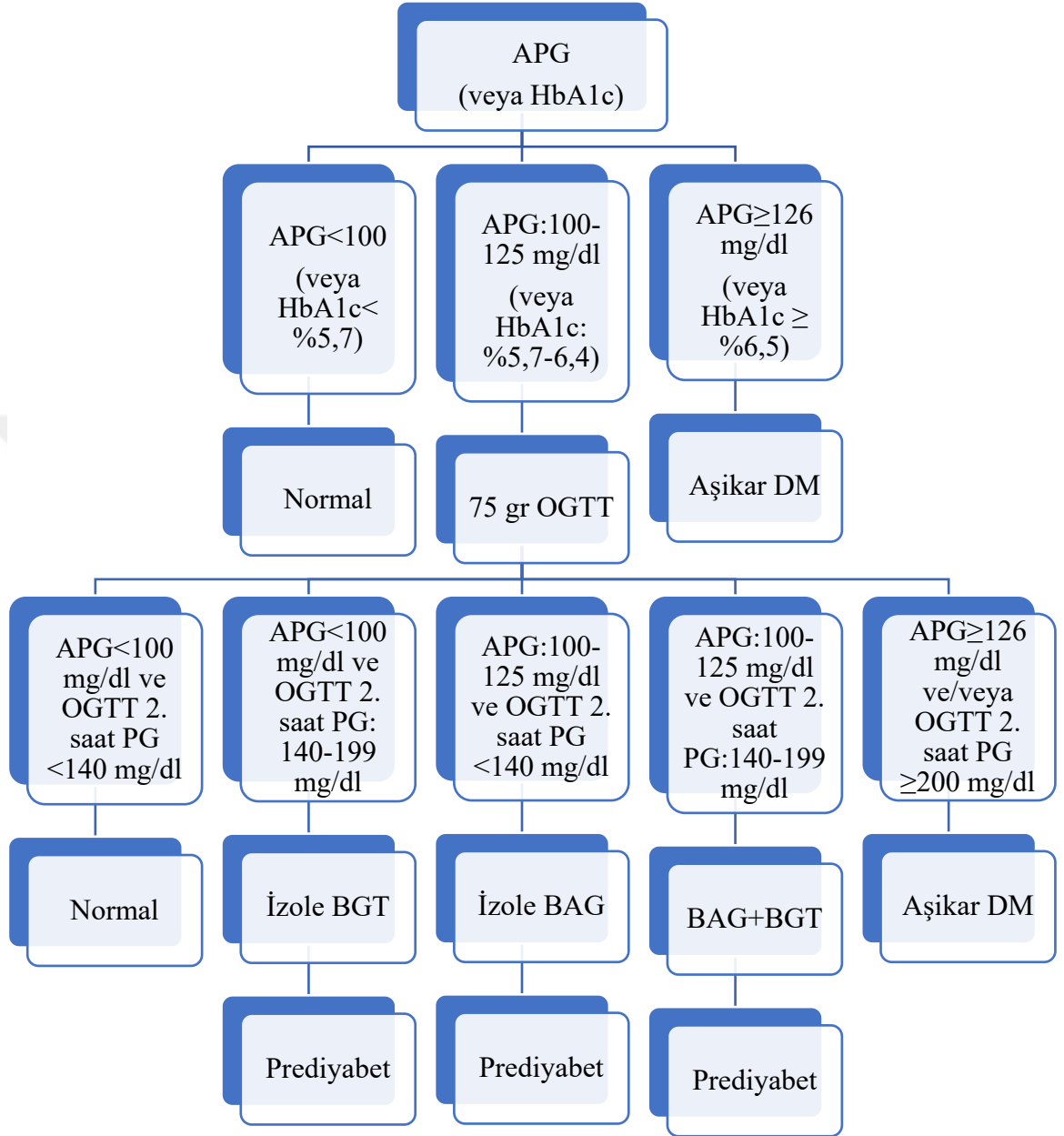
ADA 2020'ye göre asemptomatik yetişkinlerde diyabet tarama kriterleri:

- 1) Aşırı kilolu veya obez olan (beden kitle indeksi \geq 25) ve aşağıdaki risk faktörlerinden bir veya daha fazlasına sahip olanlar;
 - Birinci derece yakınlarında diyabet olması
 - Yüksek riskli etnik köken (örneğin; Afrikalı Amerikalı, Latin, Kızılderili, Pasifik adalı)
 - Kardiyovasküler hastalık öyküsü
 - Hipertansiyon (Kan basıncı \geq 140/90 mmHg olanlar veya antihipertansif tedavi alanlar)
 - HDL (high density lipoprotein) <35 mg/dl ve/veya trigliserit >250 mg/dl
 - Polikistik over sendromlu kadınlar

- Fiziksel inaktivite
 - İnsülin direnci ve ilişkili klinik durumlar (örneğin; ciddi obezite, akantozis nigrikans)
- 2) Prediyabetli hastalar yıllık olarak taranmalıdır.
 - 3) Gestasyonel diyabet tanılı kadınlar yaşamları boyunca üç yılda bir taranmalıdır.
 - 4) Diğer tüm hastalar 45 yaşından itibaren taranmalıdır.
 - 5) Sonuçlar normale testler en az üç yıllık aralıklarla tekrarlanmalıdır. İlk sonuçlar ve risk durumuna göre daha sık tekrarlanabilir (40).



2.4.2. DİYABET TARAMA VE TANILAMA ALGORİTMASI



Şekil 1. Erişkinlerde tip 2 diyabet tarama ve tanılması

APG: Açlık plazma glukoza, HbA1c: Glikozillenmiş hemoglobin, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, 2. saat PG: OGTT'de 2. saat plazma glukoza, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, BAG: Bozulmuş açlık glukoza, DM: Diabetes mellitus

Şekil 1'de TEMD'in yetişkinlerde tip 2 diyabet tarama ve tanı önerileri görülmektedir. TEMD ADA'dan farklı olarak 45 değil 40 yaş üstünde üç yılda bir tarama önermektedir (7).

2.5. DİYABET SINIFLAMASI

Diyabet aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- 1) Tip 1 diyabet (Otoimmün beta hücre yıkımı nedeniyle insülin eksikliği vardır.)
- 2) Tip 2 diyabet (İnsülin direnci ve arka planda insülin salgısının ilerleyici şekilde azalmasıyla karakterizedir. Yetişkinlerde görülen diyabetin %90'dan fazlası tip 2 diyabettir.)
- 3) Gestasyonel diyabet (Gebelikten önce olmayan, gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde tanı konulan diyabettir.)
- 4) Diğer nedenlere bağlı diyabet (örneğin; monogenik diyabet sendromları, ekzokrin pankreas hastalıkları, ilaç veya kimyasallarla indüklenmiş diyabet) (40,48,53)

2.6. DİYABET İZLEMİ

Diyabet izleminde temel amaçlar; semptomları hafifletmek, glisemik kontrolü sağlamak, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların önüne geçmektir (54). 11.140 katılımcıyla yapılan bir çalışmada hbA1c'nin %6,5'e düşürülmesiyle majör makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların birleşik sonuçlarında görece %10 azalma, nefropatide ise %21 rölatif azalma olduğu görülmüştür (55). Diyabet hastalarının üç ayda bir izlenmesi önerilir (1). Tablo 2'de ADA 2020'ye göre diyabet izleminde bakılması gereken bileşenler ve sıklıkları görülmektedir (40).

Tablo 2. Diyabet izleminde ayrıntılı medikal değerlendirmenin bileşenleri

| | | İlk izlem | Sonraki her izlem | Yıllık |
|---|--|-----------|-------------------|--------|
| Önceki medikal ve aile öyküsü | Diyabet öyküsü | | | |
| | -Diyabet başlangıç özellikleri (yaş, semptomlar vb.) | √ | | |
| | - Önceki tedaviler ve yanıtlarının gözden geçirilmesi | √ | | |
| | -Önceki hastane yatışlarının sıklık, neden ve ciddiyetlerinin sorgulanması | √ | | |
| | Aile öyküsü | | | |
| | -Birinci derece yakınlarında diyabet öyküsü | √ | | |
| | -Otoimmün hastalık aile öyküsü | √ | | |
| | Komplikasyon ve komorbidite öyküsü | | | |
| | -Makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlar | √ | | √ |
| | -Sık komorbiditeler (obezite vb.) | √ | | √ |
| | -Hipoglisemi: farkındalığı,sıklığı,nedenleri | √ | √ | √ |
| | -Anemi veya hemoglobinopati mevcudiyeti | √ | | √ |
| | -Hipertansiyon veya lipit anormallikleri | √ | | √ |
| | -Son diş hekimi muayenesi | √ | | √ |
| | -Son göz dibi muayenesi | √ | | √ |
| | -Diğer uzmanlıklara yaptırılan muayeneler | √ | √ | √ |
| | İzlem aralığı öyküsü | | | |
| -Son izlemden bu yana değişen medikal/aile öyküsü | | √ | √ | |
| Yaşam tarzıyla ilişkili faktörler | -Beslenme alışkanlığı ve kilo öyküsü | √ | √ | √ |
| | -Fiziksel aktivite ve uyku alışkanlıkları | √ | √ | √ |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | -Sigara,alkol,madde kullanım alışkanlığı | √ | | √ |
| İlaçlar ve aşılar | -Şu anki ilaç tedavisi | √ | √ | √ |
| | -İlaç alma davranışı | √ | √ | √ |
| | -İlaç yan etkileri | √ | √ | √ |
| | -Tamamlayıcı veya alternatif tıp uygulamaları | √ | √ | √ |
| | -Aşı öyküsü ve ihtiyacı | √ | | √ |
| Teknoloji kullanımı | -Sağlıkla ilgili uygulamalar, online eğitimler vb. kullanımının değerlendirilmesi | √ | | √ |
| | -Glukoz izlemi | √ | √ | √ |
| | -İnsülin pompası kullanımının gözden geçirilmesi | √ | √ | √ |
| Davranışsal özellikleri ve diyabet kendi kendine yönetim becerileri | Psikososyal koşullar | | | |
| | -Depresyon, anksiyete, yeme bozukluğu için tarama | √ | | √ |
| | -Mevcut sosyal desteği belirleme | √ | | √ |
| | -Eğer hasta 65 yaş üstüyse bilişsel bozukluk için değerlendirme | √ | | √ |
| | Diyabet kendi kendine yönetim eğitim ve desteği | | | |
| | -Diyetisyen/diyabet eğitmeni muayenelerinin öyküsü | √ | √ | √ |
| | -Diyabet kendi kendine yönetim beceri ve zorluklarını değerlendirme | √ | | √ |
| | -Karbonhidrat sayımını bilme durumu (tip 1 diyabette) | √ | | |
| | Gebelik planı | | | |
| | -Eğer hasta kadında kontraseptif ihtiyacı, doğum öncesi hazırlığını sorgulama | √ | √ | √ |
| Fizik muayene | -Boy, kilo ve beden kitle indeksi | √ | √ | √ |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|
| | -Tansiyon ölçümü | √ | √ | √ |
| | -Eğer gerekliyse ortostatik kan basıncı ölçümü | √ | | |
| | -Fundoskopik muayene (Göz hastalıkları uzmanına sevk) | √ | | √ |
| | -Tiroit palpasyonu | √ | | √ |
| | -Deri muayenesi (akantozis nigrikans, insülin enjeksiyon yerleri, lipodistrofi) | √ | √ | √ |
| | Ayrıntılı ayak muayenesi | | | |
| | -İnspeksiyon (deri bütünlüğü, ülser, deformiteler vb.) | √ | | √ |
| | -Periferik arter hastalığı açısından tarama (ayak nabız muayenesi) | √ | | √ |
| | -Isı ölçümü, vibrasyon duyusu, 10 gr monofilament testi | √ | | √ |
| Laboratuvar bulguları | -Hb1c | √ | √ | √ |
| | -Lipit profili(total kolesterol, LDL, HDL, trigliserit) | √ | | √ |
| | -Karaciğer fonksiyon testi | √ | | √ |
| | -Spot idrarda albümin/kreatinin oranı | √ | | √ |
| | -Serum kreatinin ve GFR | √ | | √ |
| | -Tip 1 diyabetli hastalarda TSH | √ | | √ |
| | -Metformin kullanan hastalarda vitamin B12 | √ | | √ |
| | -ACE inhibitörü, ARB veya diüretik kullanan hastalarda serum potasyum düzeyi | √ | | √ |

LDL: Low density lipoprotein, HDL: High density lipoprotein, GFR: Glomerular filtration rate, TSH: Thyroid stimulating hormone, ACE inhibitörü: Angiotensin converting enzyme inhibitörü, ARB: Anjiotensin reseptör blokörü

2.6.1. DİYABET İZLEMİNDE GLİSEMİK KONTROL

2.6.1.1. Kan Şekeri, HbA1c Ölçüm Sıklıkları ve Hedef Değerler

Kendi Kendine Kan Şekeri Ölçümü ve Sıklığı

Diyabetli hastalar evde kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabilirler. Tip 1 diyabette kendi kendine kan şekeri ölçümü her gün günde dört kez (öğünlerden önce ve yatmadan önce), bazen yemekten sonra ve egzersiz yapmadan önce yapılmalıdır. Tip 2 diyabette ise eğer hasta bazal ve prandiyal insülin kullanıyorsa aynı tip 1 diyabetteki gibi günde 4 kez kendi kendine kan şekeri ölçümü yapmalıdır. Sadece bazal insülin kullanan hastalarda ise günde en az bir kez (açlık) ve bazen de akşam yemeğinden veya yatmadan önce ölçüm önerilmektedir. Sülfonilüre, meglitinid gibi hipoglisemiye neden olan ilaçlar kullanan tip 2 diyabetli hastalarda hedef glisemik değerlere ulaşılmıncaya kadar günde bir veya iki kez, ulaşıldıktan sonra ise haftada birkaç kez ölçüm yapılmalıdır. Glisemik hedeflere ulaşılmış, hipoglisemiye neden olmayan ilaç veya diyetle tedavi edilen tip 2 diyabetli hastalarda kendi kendine kan şekeri ölçümü gerekli olmayabilir (56).

Kendi kendine kan şekeri ölçümü yapan ve yapmayan tip 2 diyabet hastalarını karşılaştıran çalışmaların meta-analizlerinde; hbA1c'deki iyileşme açısından kısa vadede (12-24 hafta) fark varken, bir yıllık süreçte fark olmadığı görülmüştür (57-59).

HbA1c Ölçüm Sıklığı

HbA1c 3 aylık ortalama glukoz değerlerini yansıtır (40). HbA1c glisemik kontrolü sağlanmış olan hastalarda yılda en az iki kez; tedavisi değişen, ayarlama gereken, glisemik hedeflere ulaşamamış hastalarda ise üç ayda bir bakılmalıdır (60).

Hedef Değerler

Tablo 3. Gebe olmayan tip 2 diyabetli yetişkinlerde glisemik hedefler

| | |
|--------------------------------|--------------|
| HbA1c | <%7 |
| Açlık kapiller plazma glukozu | 80-130 mg/dl |
| Tokluk kapiller plazma glukozu | <180 mg/dl |

Tablo 3'te ADA 2020'ye göre gebe olmayan tip 2 diyabetli yetişkinlerde glisemik hedefler görülmektedir. Tokluk kapiller plazma glukozu pik yaptığı zaman dilimi olan yemekten bir-iki saat sonra ölçülmelidir. İlerlemiş makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyon varlığı, kısa yaşam beklentisi, şiddetli hipoglisemi öyküsü, yaygın komorbidite varlığı, uzun süreli diyabet olması gibi durumlarda daha az sıkı (örneğin %8 gibi) hbA1c değerleri hedeflenebilir (40).

2.6.1.2. Yaşam Tarzı Değişikliği

Tanı anında tüm tip 2 diyabetli hastalara yaşam tarzı değişikliği önerilmelidir (61). Yaşam tarzı değişikliğinin bileşenleri tıbbi beslenme tedavisi ve egzersizdir. Kanıtlar tip 2 diyabetin önlenmesi ve tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi ve egzersizin etkin olduğunu gösterir niteliktedir (62-64).

Yeni tanı diyabet hastaları egzersiz, tıbbi beslenme tedavisi, glisemik kontrolü sağlama, komplikasyonları önleme gibi konularda geniş bir kendi kendine diyabet yönetimi eğitim programına katılmalı, eğitim düzenli olarak tekrarlanmalıdır (7,65). Yapılan çalışmalarda diyabet eğitimi müdahalesi yapılan hastaların hbA1c değerlerinde anlamlı azalmalar olduğu gösterilmiştir (66-68).

Sigara içen diyabetli hastalar içmeyenlere göre kıyasla daha yüksek mikrovasküler komplikasyon, kardiyovasküler hastalık, erken ölüm ve daha kötü glisemik kontrol oranlarına sahiptir (69-71). Bu nedenle diyabetli hastalar sigara kullanımından kaçınmalıdır. Alkol ise günde bir-iki birimi geçmediği ve hastada trigliserit yüksekliği, karaciğer yağlanması gibi durumlar olmadığı sürece kullanılabilir (41).

Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi yaşam tarzı ve bireysel özelliklerine göre diyabetli kişi için özel olarak hazırlanan beslenme önerilerini içerir (72). Randomize kontrollü çalışmalarda tıbbi beslenme tedavisinin hbA1c'yi yeni tanı tip 2 diyabette %2, ortalama dört yıllık tip 2 diyabeti olanlarda ise %1 oranında düşürdüğü gösterilmiştir (73-75). Tip 1 ve tip 2 diyabetliler tanıdan sonraki bir ay içinde, gestasyonel diyabetliler ise tanıdan sonraki ilk hafta içinde

diyetisyene yönlendirilmelidir. Diyetisyen izlemine alınan diyabetlinin bir-iki hafta sonra ilk kontrolü yapılmalıdır (1). Tıbbi beslenme tedavisi bir diyetisyen eşliğinde 45-90 dakikalık üç-altı görüşmeyle altı ay içinde tamamlanmalıdır. Diyetisyen daha sonra hastayı diyabet çıktılarıyla birlikte tekrar değerlendirip tedavinin sürüp sürmeyeceğini hastayla birlikte tartışabilir (72).

Klinik seviyede anlamlı bir kilo kaybı sağlayabilmek için aşırı kilolu ve obez kişilere düşük kalorili diyet tavsiye edilmektedir. Orta derecede obez kişilerde altı ay içinde gerekli kilo kaybını sağlamak için günlük kalori alımının 800-1200 kalori ile sınırlı kalması gerektiği önerilmektedir. Birinci basamak hekimleri atıştırılmalı, tatlı, dışarıda yemek gibi basit tavsiyelerde bulunabilir ve günlük kalori alımını 500-600 kalori azaltabilir. Hastaya yüksek lifli ve düşük glisemik indeksli yiyecekler tavsiye edilmelidir. Sebze, meyve, balık, tekli doymamış yağlar iyi alternatiflerdir. Şekerli yiyeceklerden uzak durulmalıdır (41).

Egzersiz

Egzersiz glisemik kontrolü ve kilo kaybını sağlamak, kardiyovasküler riskleri ve genel mortaliteyi azaltmak amacıyla diyabetli tüm hastalara önerilmektedir (76). Bir sistematik derlemede tip 2 diyabetlilerde egzersizin kilo değişikliğinden bağımsız olarak hbA1c'yi %0,7 oranında azalttığı bildirilmiştir (77). Diyabetli yetişkinlere haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik egzersiz ve eğer bir kontrendikasyon yoksa (örneğin; orta veya ciddi proliferatif retinopati gibi) haftada en az iki gün direnç egzersizi (ağırlık kaldırma gibi) önerilir. (78,79). Sedanter yaşam sürenlerde ani egzersizin miyokard infarktüsü riskini arttırabileceği bilinmektedir (80-82). Bu nedenle 50 yaş üstü sedanter kişilerde egzersiz programına başlamadan önce fizik muayene yapılmalı ve istirahat EKG'si (elektrokardiyografi) çekilmelidir. İdeal bir başlangıç programı 10 dakikalık esneme ve ısınmanın ardından 20 dakikalık yürüyüş, bisiklet sürme gibi hafif aerobik egzersizdir. Egzersizin süresi ve yoğunluğu hastanın tolere etme kapasitesine göre kademeli olarak arttırılabilir (83).

Ayarsız veya yüksek kan glukozu, son 24 saat içinde ağır hipoglisemi, kontrol altında olmayan hipertansiyon, ağır nöropati, proliferatif retinopati, aktif kardiyovasküler hastalık

gibi durumlarda egzersiz sakıncalıdır (7). Bu nedenle eğersiz önermeden önce bu durumların sorgulanması önem arz etmektedir.

2.6.1.3. Farmakolojik Tedavi

Diyabet tedavisinde kullanılan ilaçlar şunlardır:

1) Oral antidiyabetikler

a) İnsülin direncine yönelik ilaçlar

- Biguanidler (metformin)
- Tiazolidindionlar (pioglitazon, rosiglitazon)
- Alfa glukozidaz inhibitörleri (akarboz, miglitol)

b) İnsülin salgılatıcılar

- Sülfonilüreler (glipizid, gliklazid, glibenklamid, glimepirid vb.)
- Meglitinidler (nateglinid, repaglinid)

c) İncretin etkili ajanlar

- Dpp-4 (dipeptidil peptidaz-4) inhibitörleri (sitagliptin, vildagliptin, saksagliptin, linagliptin, alogliptin)
- Glp-1 (glukagon like peptid-1) reseptör agonistleri (eksenatid, liraglutid, liksisenatid, albiglutid vb.)

d) Glukozüriyi arttıranlar

- Sglt-2 (sodium glucose linked co-transporter-2) inhibitörleri (empagliflozin, dapagliflozin)

2) İnsülin

- Hızlı etkili insülinler (aspart, lispro, glulisin vb.)
- Kısa etkili insülinler (regüler U100)
- Orta etkili insülinler [regüler U500, nph (nötral protamin hagedon)]

- Uzun etkili insülinler (glarjin, detemir, degludec vb.)
- Karışım insülinler (1,7)

İnsülin Direncine Yönelik İlaçlar (Metformin, Tiazolidindionlar, Alfa Glukozidaz İnhibitörleri)

Kontrendikasyon olmadığı sürece tip 2 diyabet tedavisinde ilk tercih edilecek ilaç metformindir. Birçok hastada yaşam tarzı değişikliği ile birlikte monoterapide metformin kullanılır (40). Kardiyovasküler olay ve ölüm riskini azaltabilen, etkili, güvenli, ucuz bir ilaçtır. (84). Metformin gastrointestinal irritasyon (şişkinlik, gaz, ishal gibi geçici yan etkiler), ağızda metalik tat, vitamin b12 eksikliği gibi yan etkiler yapabilir (1,7).

Tiazolidindionlar nükleer transkripsiyon faktörü PPAR- γ (peroxisome proliferator-activated receptor- γ)'yı aktive ederek periferik dokularda insülin direncini azaltırlar (7). En sık yan etkileri kilo alımı ve sıvı tutulumudur; bu da periferik ödem ve konjestif kalp yetmezliğiyle sonuçlanabilir (61).

Alfa glukozidaz inhibitörleri intestinal alfa glukozidazı inhibe ederek barsaklarda karbonhidrat sindirim ve emilimini yavaşlatırlar. Tokluk kan şekerini düşürmeleri, kilo açısından nötr olmaları, sistemik yan etkilerinin bulunmaması gibi avantajları olsa da günde üç kez yemeklerden önce almayı gerektirmesi, gastrointestinal yan etkileri, kan glukozunu düşürmede orta derecede etkin olması gibi dezavantajları da vardır (7). Alfa glukozidaz inhibitörü akarbozun kardiyovasküler olaylar üzerindeki etkisini inceleyen bir meta-analizde; akarbozun miyokard infarktüsü ve herhangi bir kardiyovasküler olay riskini önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (85).

İnsülin Salgılatıcılar (Sülfonilüreler ve Meglitinidler)

Bu ilaçlar beta hücresi membranındaki potasyum kanallarını kapatarak insülin salgısını artırırlar. Hipoglisemi, kilo artışı, deri döküntüsü, hepatotoksisite, hematolojik (agranülositoz, kemik iliği toksisitesi) yan etkileri olabilir (7). Sülfonilüreler yaygın olarak kullanılan, etkili ilaçlardır; randomize kontrollü bir çalışmada sülfonilürelerle yoğun terapinin makrovasküler ve mikrovasküler olayları azalttığı gösterilmiştir (86).

İnkretin Etkili ajanlar (Dpp-4 İnhibitörleri ve Glp-1 Reseptör Agonistleri)

Bu ilaçlar tip 2 diyabette etkisi azalan inkretin hormonların (glp-1) etkisini arttırmaya yönelik ilaçlardır (7). Metformin, sülfonilüre veya her ikisiyle birlikte kombinasyonlarında kanıtlanmış etkinliğe sahiptirler (61). Bir meta-analizde dpp-4 inhibitörlerinin plasebo ile kıyaslandığında kiloya etki etmeksizin hbA1c'yi %0,7 düşürdüğü gösterilmiştir (87). Glp-1 reseptör agonistleri subkutan enjekte edilirler (1).

Glukozüriyi Arttıranlar (Sglt-2 İnhibitörleri)

Böbreklerden glukoz Emilimi azaltıp glukozüriyi artırarak etki gösterirler (1,7). Aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olan veya bunun için yüksek risk altında olanlar, böbrek hastalığı olanlar, kalp yetmezliği olanlar sglt-2 inhibitörleri veya glp-1 agonistlerinden kardiyovasküler hastalık açısından yarar görmektedirler (40).

İnsülin

İnsülin tip 1 diyabette, diyet ile kontrol altına alınamayan gestasyonel diyabette kullanılır. Tip 2 diyabette ise aşağıdaki durumların varlığında insülin tedavisine geçilir:

- İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlara bağlı alerji, ciddi yan etki olması veya bu ilaçlarla glisemik kontrolün sağlanamamış olması
- İnsülin eksikliği bulguları (aşırı kilo kaybı, ketozis vb.)
- Ağır hiperglisemik semptomlar
- Hiperglisemik aciller
- Akut miyokard infarktüsü, akut ateşli ve sistemik hastalıklar, majör cerrahi
- Ağır karaciğer, böbrek yetmezliği, pankreas yetmezliği (kronik pankreatit vb.)
- Uzun süreli yüksek doz kortikosteroid kullanımı (7)

Çoğu insülin algoritması 10 ünite veya 0,2 ünite/kg şeklinde başlar ve haftada bir veya iki kez her seferinde 1-2 ünite titre edilir. İnsülin başlanan hastalar evde kendi kendine kan şekeri takibi ve hipoglisemiyi nasıl tanıyıp tedavi edeceği konusunda eğitilmelidir (41).

2.6.2. DİYABETLE İLGİLİ KOMPLİKASYONLAR VE İZLEMLERİ

Tip 2 diyabetin başlangıcı sinsidir ve tanı gecikebilir. Dolayısıyla hastada tanı anında komplikasyonlar var olabilir. Bu nedenle hastaların komplikasyonlar açısından devamlı izlenmesi gerekmektedir. Hiperglisemi, hipertansiyon, dislipideminin etkili tedavisiyle komplikasyonların ortaya çıkması yavaşlatılabilir (60). Yapılan etkili müdahalelerle kardiyovasküler komplikasyon ve alt ekstremitte amputasyon oranlarında azalma bildirilmiştir. (88-90).

2.6.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

Yüksek kan glukozunun pıhtılaşma sistemini aktive ederek pıhtı riskini artırması, ayrıca diyabetin ilişkili olduğu hipertansiyon ve dislipidemi diyabette kardiyovasküler hastalıklara neden olur (13). Kardiyovasküler hastalıklar; ateroskleroz kökenli olduğu düşünülen koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığıdır. Diyabetli hastalarda önemli mortalite ve morbidite nedenidir (40). Diyabetli kişilerin kardiyovasküler hastalığa sahip olma olasılığı diyabetli olmayanlara göre iki-üç kat daha fazladır (91,92). Orta ve yüksek gelirli ülkelerde yaşayan tip 2 diyabetli orta yaşlı hastaların her yıl %2,7'si kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölmektedir. Bu ölümlerin üçte ikisi inme, dörtte biri ise koroner arter hastalığı nedeniyle olmaktadır (93-107). Diyabetin kardiyovasküler ilişkili yıllık harcamalarının 37,3 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (108).

Kalp yetmezliği kardiyovasküler hastalığa bağlı mortalite ve morbiditenin bir başka ciddi sebebidir. Bununla birlikte tip 2 diyabet ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olan kişilerle yapılan son çalışmalarda SGLT-2 inhibitörlerinin kullanımının kalp yetmezliğine bağlı hastaneye yatış oranlarını iyileştirdiği gösterilmiştir (109-111). Ayrıca uzun süreli takibin de majör kardiyovasküler olayları tip 1 diyabette %57 oranında azalttığı, tip 2 diyabette ise kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümleri %53 oranında azalttığı görülmüştür (112,113). Bu nedenle kan glukoz regülasyonu için hastalara şeker, tuz, yağ alımını kısıtlaması; sebze-meyve alımını arttırması, alkol-sigara kullanımından kaçınması, fiziksel aktivitesini arttırması tavsiye edilmelidir (13).

Hipertansiyon ve İzlemi

Diyabetlilerde hipertansiyon diyabet tanısı olmayanlarla kıyaslandığında iki kat daha sıklıdır. Tip 1 diyabette hipertansiyon prevalansı %10-30, tip 2 diyabette ise %40-50'dir. Ülkemizde ise sıklığın tip 1 diyabette %26, tip 2 diyabette %68 olduğu görülmüştür (7). Kardiyovasküler hastalıklar ve mikrovasküler komplikasyonlar için önemli bir risk faktörüdür. Kan basıncı her rutin izlemde ölçülmeli, yüksek çıktığında farklı bir günde ölçüm tekrarlanmalıdır (40).

Hipertansiyonu olan diyabetli hastalarda eğer hasta düşük kardiyovasküler riske (10 yıllık aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riski <%15) sahipse kan basıncı hedefi <140/90 mmHg dir. Daha yüksek kardiyovasküler hastalık riskine sahip bireylerde ise (mevcut kardiyovasküler hastalık veya 10 yıllık aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riski \geq %15) eğer güvenli şekilde ulaşılabilirse <130/80 mmHg kan basıncı hedefi belirlenebilir (40). 2018 yılında Yunanistan'da 601 katılımcıyla yapılan ve doktorların diyabet izleminde ulusal kılavuzlara uyumunu değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada; endokrinolog, dahiliye uzmanı ve aile hekimlerinin hedef kan basıncı değerlerine ulaşma oranı sırasıyla %44,2; %42,2; %38,7 olarak bulunmuştur. (37). Randomize çalışmalarda hipertansiyonda kan basıncının 140/90 mmHg'ye düşürülmesinin kardiyovasküler olaylar ve mikrovasküler komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir (114-120).

Dislipidemi ve İzlemi

Dislipidemi diyabette sıklıdır ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalık risk artışıyla ilişkilidir (40,60). ADA önerilerine göre; eğer hasta statin veya başka bir anti-hiperlipidemik ilaç kullanmıyorsa lipit profiline tanı anında ve eğer hasta 40 yaşından gençse beş yılda bir (gerekliyse daha sık) bakılmalıdır. Statin veya başka bir anti-hiperlipidemik kullanan hastalarda ise tedavinin başlangıcında, tedaviye başladıktan 4-12 hafta sonra ve sonra da yıllık olarak lipit profiline bakılmalıdır (40).

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olmayan 40-75 yaş arası diyabetlilere yaşam tarzı değişikliğine ek olarak orta yoğunluklu statin tedavisi önerilir. Yaşam tarzı değişikliği diyetle doymuş yağ ve trans yağların azaltılması, akdeniz tarzı diyet uygulanması, sebze-meyve alımının artırılması, fiziksel aktivitenin artırılmasını içerir. Birden fazla aterosklerotik

kardiyovasküler hastalık risk faktörü olan, 50-70 yaş arası diyabetlilere ise yüksek yoğunluklu statin tedavisi önerilir (40).

Klinik çalışmalarda statin tedavisinin koroner kalp hastalığı olan ve olmayanlarda aterosklerotik kardiyovasküler olaylara yararlı etkileri olduğu bulunmuştur (121,122). Geniş tabanlı çalışmalarda statin tedavisinin diyabetli hastalarda aterosklerotik kardiyovasküler olaylar ve koroner kalp hastalığı ölümleri birincil ve ikincil olarak önlediği gösterilmiştir (123-129).

2.6.2.2. Diyabetik Nefropati ve İzlemi

Hiperglisemi böbrekte podosit hasarına neden olan ve filtrasyon yüzeyini azaltan birtakım morfolojik değişikliklere neden olur (130). ABD'den alınan verilere göre diyabetli hastaların %40'ında kronik böbrek hastalığı gelişir (145). Elli dört ülkeden gelen verilere bakıldığında; son dönem böbrek yetmezliği vakalarının %80'inden diyabet, hipertansiyon veya her ikisi birlikte sorumludur. Sadece diyabete bağlı son dönem böbrek yetmezliği oranı ise %12-55 arasında değişmektedir (13).

Diyabetik nefropatiyi değerlendirmek için albüminüri taraması spot idrarda albümin-kreatinin oranına bakılarak yapılabilir (131,132). Tarama tip 2 diyabette tanıdan itibaren her yıl, tip 1 diyabette ise tanıdan beş yıl sonra her yıl yapılmalıdır (133). Anormal sonuçlar yanlış pozitiflik ihtimali nedeniyle üç-altı aylık bir zaman diliminde iki veya üç kez tekrarlanmalıdır. (131,132,134,135) Çünkü akut zayıf glisemik kontrol, kalp yetmezliği, egzersiz, ateş gibi durumlarda spot idrarda albümin-kreatinin oranı geçici olarak yükselmektedir (136).

Glisemik kontrol diyabetik nefropati patogeneğinde önemli olan glomerüler hipertrofi ve hiperfiltrasyonu geri döndürebilir ve yeni başlangıçlı mikroalbuminüri insidansını azaltabilir (137,138). ACE inhibitörleri ve ARB'lerin diyabetik nefropatiye ilerleyişi azaltmada diğer ilaçlara göre daha etkin olduğu gösterilmiştir (139).

2.6.2.3. Diyabetik Retinopati ve İzlemi

Yüksek kan glukozunun retinal kapillerlere zarar vermesi nedeniyle diyabetiklerde diyabetik retinopati, katarakt, glokom gelişebilir. Diyabetik retinopati 20-65 yaş arası popülasyonda önde gelen görme kaybı nedenidir (13). Diyabetli hastalarda genel retinopati prevalansı %35 iken proliferatif retinopati prevalansı %7'dir (140).

Hipergliseminin kontrol altında tutulmasıyla insülin kullanan hastalarda diyabetik retinopatinin başlamasının %76, ilerlemesinin ise %54 oranında önlenebileceği görülmüştür (137). Bu nedenle hastaların diyabetik retinopati açısından taranması gerekir (141). Taramalarda retinopati saptanan hastaların göz hastalıkları uzmanına sevk edilmesi gerekir. Retinopatisi olmayan veya minimum düzeyde olan hastalarda yıllık göz muayenesi önerilir (40). Bir veya daha fazla normal göz muayenesinden sonra bir-iki yılda bir yapılan muayeneler maliyet etkindir ve kontrol altında olan tip 2 diyabette normal bir muayeneden sonra üç yıl arayla yapılan muayenede ciddi retinopati gelişme riskinin olmadığı görülmüştür (142).

2.6.2.4. Diyabetik Nöropati ve İzlemi

Kan glukozu yüksekliği sinirlere hasar vererek nöropatiye neden olur. Periferik nöropati özellikle ayaklar olmak üzere distal sinirleri etkiler ve en sık görülen diyabetik nöropatidir. Sinir hasarı ayaktaki yaraların fark edilmeyip ülserasyona kadar ilerlemesine, ciddi enfeksiyonlara hatta amputasyonlara neden olabilir (13).

Diyabetik periferik nöropati prevalansı %16-66 arasında değişmektedir (143,144). Diyabetik kişilerde amputasyon diyabetik olmayanlara göre 10-20 kat daha fazladır (11). İyi glisemik kontrolün amputasyon riskini azalttığı ve daha iyi duyuşsal sinir fonksiyonu sağladığı gösterilmiştir (146).

Eğitim eksikliği nedeniyle, semptomatik olsa bile doktorların sadece üçte birinden azının diyabetik periferik nöropatiyi tanıdığı tahmin edilmektedir (147). Diyabetli tüm yetişkinlere en az yılda bir kez ayrıntılı ayak muayenesi yapılmalıdır. Eğer hastada ülser veya amputasyon öyküsü, periferik arter hastalığı, ayak deformitesi varsa daha sık muayene edilmelidir (148). Muayenede monofilament testi yapılmalı, ayak deformiteleri ve nasır

oluşumu açısından incelenmeli ve ayak nabızlarına bakılmalıdır (149). Diyabetli kişiler uygun ayakkabı giymeli, ayaklarını düzenli olarak kontrol etmelidir (13).

2.6.3. DİYABETLİ HASTALARDA AŞILAMA

Tüm diyabetlilere ekim-kasım ayında başlatılmak üzere yılda bir grip aşısı yapılmalıdır. Kuadrivalan aşılarda daha fazla suşaya karşı koruma sağladığı için tercih edilebilir. Aşının koruyuculuğu bir-iki hafta sonra başlayıp altı-sekiz ay devam etmektedir (7).

18 yaş üstü diyabet hastalarına önce konjuge pnömokok aşısı ardından en az bir yıl sonra polisakkarit pnömokok aşısı önerilmektedir. Konjuge aşı bir kez yapılırken polisakkarit aşısı en fazla üç kez olmak üzere beş yıl arayla tekrarlanabilir (7,150).

Daha önce aşılanmamış 60 yaş altı diyabet hastalarına üç doz hepatit b aşısı yapılmalıdır. Yaşa bağlı aşının koruyuculuğu düşmekle birlikte 60 yaş üstü hastalara da aşı yapılabilir (7,60).

2.6.4. DİYABET İZLEMİNDE BİRİNCİ BASAMAĞIN YERİ

Tüm dünyada birinci basamak sağlık kurumları sosyodemografik farklılıklarına bakılmaksızın bütün yaş grubundaki insanlara sağlık hizmeti vermekte, hastaların hem akut hem de kronik sorunlarıyla ilgilenmektedir (151). Kocaeli’nde yapılan bir çalışmada beş ay boyunca aile hekimliği polikliniğine ilk kez başvuran hastaların %67’sinin kronik bir hastalığı olduğu gösterilmiştir (152). Bu kronik hastalıkların en önemlilerinden biri prevalansı son zamanlarda yükselen, neden olduğu komplikasyonlarla mortalite ve morbiditeyi arttıran, hastaları yakından takip ve tedavi etmeyi gerektiren diyabettir.

WONCA (World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) tarafından aile hekiminin çekirdek yeterlilikleri hastaya kişi merkezli, kapsamlı, bütüncül yaklaşma; özgün problem çözme becerisine sahip olma şeklinde tanımlanmıştır (17). Bu özellikleriyle birinci basamak hekimlerinin kronik hastalıkları taramalarla saptama, düzenli takip ve tedavisini yapmakta çok önemli rolleri vardır. Ankara’da tip 2 diyabetli hastalarda yapılan niteliksel bir çalışmada, hastalar sağlanan güven ortamı nedeniyle birinci basamağı tercih ettiklerini söylemiştir. Bu

güvenin sebepleri ise hekimle öncesinde tanışıyor olmanın hastayı daha iyi hissettirmesi, aynı hekim tarafından izlenmenin hastaya hekimin hastalığın sürecini daha iyi takip etmiş hissiyatını vermesi olarak saptanmıştır. Hastaların birinci basamağı tercih etmelerinin diğer sebepleri arasında sürekli doktora gidip gelmesi gereken kronik hastaların aile sağlığı merkezlerine kolay ulaşabiliyor olması, birinci basamağın kapsayıcılık özelliği nedeniyle hastaların o randevuda diğer şikayetlerini de dile getirebilme imkanı bulmaları, hastaların doktorlar ve diğer sağlık çalışanlarının sıcak ve samimi davranışları sayesinde kendilerini ev ortamında gibi hissetmeleri yer almaktadır (18).

Sağlık Bakanlığı tarafından da diyabet izleminde birinci basamağın önemine dikkat çekilmiş, “2015-2020 Türkiye Diyabet Programı”nda birinci basamak hekimlerine diyabet rehberleri hakkında güncel ve sürekli eğitim verilmesi, diyabet hemşiresinin birinci basamakta da bulunmasına destek verilmesi, diyabetik hastalara yapılması gereken aşıların birinci basamakta yapılıp yapılmadığının denetlenmesi gibi amaçlar sıralanmıştır (153).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma kesitsel tanımlayıcı bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma İzmir ili DEÜTF Aile Hekimliği ABD'na bağlı EASM'lerde 1 Ocak 2018 tarihinden önce kayıt olmuş 18 yaş üstü tip 2 diyabet hastalarıyla Eylül 2018- Ocak 2021 tarihleri arasında yapılmıştır. Ocak 2019- Şubat 2019 tarihleri arasında veri toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini DEÜTF Aile Hekimliği ABD'na bağlı altı EASM'de 1 Ocak 2018 tarihi itibariyle kayıtlı olan 18 yaş üstü tip 2 diyabet hastaları oluşturmaktadır. Örneklem olarak tüm evrene ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışmaya dahil olma kriterleri; 1 Ocak 2018 tarihinden önce EASM'ye kayıt olma, tip 2 diyabet tanılı olma, 18 yaş ve üstünde olmadır. Dışlama kriterleri ise; gestasyonel diyabet tanılı olma, tip 1 diyabet tanılı olma, iletişim kurmaya engel olacak mental veya psikiyatrik rahatsızlığı olma, çalışmaya katılmayı kabul etmemedir. Diyabette geriye dönük bir yıllık izlemi değerlendirebilmek amacıyla 1 Ocak 2018 tarihinden önce EASM'ye kayıt olma şartı aranmıştır. Çalışmamızdaki izlem tanımı şöyledir; 1 Ocak 2018-1 Ocak 2019 arasında “tip 2 diabetes mellitus, diabetes mellitus” tanılarıyla AHBS'ye en az bir kez giriş yapılmış hastalara izlem yapılmış kabul edilmiştir.

EASM'lerde kayıtlı tip 2 diyabet hasta sayılarını belirlemek için; EASM nüfuslarında AHBS (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi) üzerinden tanı olarak “tip 2 diabetes mellitus, diabetes mellitus” tanıları, EASM'ye kayıt olma tarihi, 18 yaş üstü gibi filtreler seçilerek filtreleme yapılmıştır. Bu filtreler seçilirken hekimlerin tip 2 diyabet tanılı hastaları “diabetes mellitus” tanısıyla kaydetmiş olabilecekleri ihtimali göz önünde bulundurulmuştur. Filtreleme sonucunda EASM'lere 1 Ocak 2018 tarihi itibariyle kayıtlı, 18 yaş üstü 355 tip 2 diyabet hastası olduğu görülmüştür. Çalışmanın evrenini bu 355 kişi oluşturmaktadır. Çalışma sırasında hastalarla yapılan görüşmeler ve AHBS kayıtlarının incelenmesi neticesinde bu 355 kişiden 15'inin aslında diyabet tanılı olmadığı (Yakınına diyabet ilacı yazdırma vb.

sebeplerden dolayı AHBS’de diyabet tanılı gibi görünmüştür.), beş kişinin gestasyonel diyabet tanılı olduğu, iki kişinin ise tip 1 diyabet tanılı olduğu görülmüştür. Bu kişileri çıkardığımızda çalışmanın evreni ve dolayısıyla örneklemini 333 kişidir.

3.4. Veri Toplama Araçları

3.4.1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu formda çalışmaya katılmanın gönüllülük esasına dayandığı söylenmekte; çalışmanın amacı, çalışmada izlenecek yöntemler ve cevaplanacak olan görüşme formunu yanıtlama süresi hakkında katılımcıya bilgiler verilmektedir. Katılımcıların ad, soyad, tarih, imza gibi bilgilerini doldurdukları bölümlerden oluşmaktadır. Formda katılımcıların kimlik bilgilerinin gizli tutulacağına da değinilmektedir (Ek 1).

3.4.2. İzlem Formu ve Görüşme Formu

İzlem Formu

Çalışmadaki verileri elde etmek için; araştırmacı tarafından Sağlık Bakanlığının 2017 yılında yayınladığı “Birinci Basamak Sağlık Kurumları İçin Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi” ve TEMD’in 2018 yılında yayınladığı “Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu”ndan faydalanılarak hazırlanmış bir izlem formu oluşturulmuştur. Bu form sayesinde üç aylık ve yıllık izlemlerde bakılması gereken parametrelere bakılıp bakılmadığı, bakıldıysa kayıtların içeriği not edilmiştir.

İzlem formunda 1-29 numaralı kayıtlar üç aylık izlemlerde alınması gereken anamnezle ilgili kayıtlardır; hastanın diyabetiyle ilgili semptomlarının, önceki laboratuvar sonuçları ve muayene bulgularının, beslenme durumunun, kilo öyküsünün, egzersiz detaylarının, alkol-sigara alışkanlığı durumunun, madde bağımlılığı durumunun, önceki ve şimdiki tedavisinin detaylarının, tedaviye uyumunun, glukoz düzeyini etkileyebilecek ilaç kullanımının, ateroskleroz risk faktörlerinin, kronik komplikasyonlarla ilişkili belirtiler ve tedavilerinin, hipoglisemi sıklığı, derecesi ve nedenlerinin, akut komplikasyonlarının, daha önceki ve şimdiki enfeksiyonlarının, kontrasepsiyon kullanma durumu ve reproduktif yaşamının, depresif bulgularının, diyabet izlemine uyumunun sorgulanıp sorgulanmadığını belirtir.

İzlem formundaki 30-35 numaralı kayıtlar üç aylık izlemlerde bakılması gereken fizik muayene bulgularını içeren kayıtlardır; boy, kilo, bel çevresi, kan basıncı ölçümünün, ayrıntılı sistem muayenesinin yapılıp yapılmadığını belirtir.

İzlem formunun 36-39 numaralı kayıtları üç aylık izlemlerde yapılması gereken laboratuvar testlerini içeren kayıtlardır; açlık kan şekeri, HbA1c, tam idrar tetkiki, vitamin b12 testlerinin yapılıp yapılmadığını belirtir.

İzlem formunun 40-48 numaralı kayıtları yıllık izlemlerde yapılması gereken anamnez, fizik muayene, laboratuvar testlerini içeren kayıtlardır; aşılarını yaptırma durumunun sorgulanıp sorgulanmadığını, diyabetik ayak değerlendirilmesinin yapılıp yapılmadığını, lipit profili, hemogram, kreatinin, GFR, aminotransferazlar, potasyum düzeyine bakılıp bakılmadığını, ekg çekilip çekilmediğini belirtir.

İzlem formunda 49-54 numaralı kayıtlar göz dibi muayenesi için göz hastalıklarına yönlendirme, mikroalbüminüri araştırması için ilgili merkeze sevk etme durumu gibi istenmesi gereken konsültasyonları içeren kayıtlardır (Ek 2).

Görüşme Formu

Veri elde etmek için ayrıca araştırmacı tarafından mevcut literatürden yararlanılarak hazırlanan; katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin (ad, soyad, yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim durumu, mesleki durum) ve diyabetiyle ilgili özelliklerinin (kaç yıldır diyabet tanısı olduğu, tanının nerede konduğu, aldığı tedaviler, kontroller için nereye geldiği, ek hastalıkları, sigara-alkol kullanma durumu, akut- kronik komplikasyon durumu, kendi kendine kan şekeri takibi yapma durumu, son bir yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından egzersiz detayları, diyabet ilaçlarını kullanma durumu gibi özelliklerinin sorgulanıp sorgulanmadığı vb.) sorgulandığı bir görüşme formu hazırlanmıştır (Ek 3).

3.5. Verilerin Toplanması

Çalışmada izlem formu katılımcıların tıbbi kayıtlarının EASM'lerde kullanılan AHBS üzerinden 1 Ocak 2019 tarihinden başlamak üzere geriye doğru taranarak doldurulmuştur. Görüşme formunu doldurmak için ise; katılımcıların AHBS'de kayıtlı telefon numaralarına

bakılmış, hastalar bu numaralardan aranarak kayıtlı oldukları EASM'ye davet edilmiştir. EASM'lere gelen katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemiyle görüşme formundaki sorular sorulmuştur. Öncesinde katılımcılara çalışmanın amacı ve yöntemiyle ilgili gerekli bilgilendirmeler sözlü olarak yapılmış, bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu okuyup imzalamaları sağlanmıştır. Görüşme formu doldurulurken formda geçen tıbbi terimler katılımcılara onların anlayacağı şekilde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Katılımcıların görüşme formundaki ek hastalıkları ve kullandığı oral antidiyabetikler sorularına verdikleri cevaplar ek olarak AHBS'deki kayıtlarla da karşılaştırılmış, böylece katılımcıların hatırlayamama ya da yanlış hatırlama ihtimalleri azaltılmaya çalışılmıştır. Ayrıca görüşme formunu doldurmak için bazen telefonla görüşme yöntemi de uygulanmıştır. Katılımcılar telefonla aranmış, çalışmayla ilgili gerekli bilgilendirme ve tıbbi terimlerin açıklamalarıyla birlikte görüşme formundaki sorular sorulmuştur.

Verilerin toplanması aşamasında tip 2 diyabet tanılı 333 kişiden üç kişi çalışmaya katılmayı kabul etmemiş, iki kişiyle mental veya psikiyatrik rahatsızlıklarından dolayı iletişim kurulamamış, bir kişinin ise vefat ettiği öğrenilmiştir. Bu kişiler dışlandığında geriye 327 kişi kalmıştır. Bu 327 kişiden 21 kişiye ise telefon numaralarından ulaşılamamış dolayısıyla görüşme formu doldurulamamıştır, bu kişilerin sadece izlem formu doldurulmuştur. Sonuç olarak hem izlem formu hem görüşme formu doldurulmuş 306 kişi ve ek olarak sadece izlem formu doldurulmuş 21 kişi olmak üzere toplamda 327 katılımcı üzerinden istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.6. Araştırmada İncelenen Değişkenler

EASM'lerde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarının birinci basamaktaki diyabet izlem durumları, sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim durumu, mesleki durum) ve katılımcıların diyabetiyle ilgili özellikleridir (diyabet tanısının süresi, tanının konduğu sağlık kuruluşu, diyabet için kullandığı ilaçlar, ek hastalıklar, komplikasyonlar vb.).

3.7. Veri Analizi

Araştırmada toplanan verilerin değerlendirilmesi ve analizinde IBM SPSS (International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences) 24.0 programı kullanılmıştır.

Tanımlayıcı sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler için ise sıklık ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Eğer soru izlem formundaysa izlem formu doldurulmuş 327 kişi üzerinden, eğer soru görüşme formundaysa görüşme formu ve izlem formu doldurulmuş 306 kişi üzerinden yüzde hesaplanmıştır. Evrenin %80'inden fazlasına ulaşıldığı için hipotez testi yapılmamıştır.

3.8. İzinler

Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.04.2021 tarih ve 2021/11-33 karar no (Ek 4) ile onay ve DEÜTF Aile Hekimliği ABD'nden 11.03.2019 tarih ve 79371373/104 sayı no ile izin alınmıştır (Ek 5). Çalışma yürütülürken katılımcılardan da sözlü ve yazılı izin alınmıştır.

4. BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması $56,72 \pm 11,61$ 'dir. Kadınların yaş ortalaması $56,18 \pm 12,80$ iken erkeklerin yaş ortalaması $57,36 \pm 10,01$ 'dir.

Tablo 4'te katılımcıların sosyodemografik özellikleri görülmektedir. Çalışma grubunun %54,4'ü (n=178) kadın, %45,6'sı (n=149) erkektir. Medeni hallerine bakıldığında %80,4'ü (n=246) evli, %19,6'sı (n=60) bekaıdır.

Eğitim durumlarına bakıldığında %43,8'inin (n=134) ilkokul, %18,6'sının (n=57) üniversite, %14,7'sinin (n=45) lise mezunu olduğu görülmektedir. %11,4'ü (n=35) ise okuryazar değildir. Katılımcıların mesleklerine bakıldığında %40,8'i (n=125) ev hanımı, %28,1'i (n=86) emekli, %11,1'i (n=34) memurdur. %0,7'si (n=2) ise çalışmamaktadır.

Katılımcıların %47,4'ü (n=155) Gaziemir 11 nolu EASM'ye, %38,5'i (n=126) Gaziemir 10 nolu EASM'ye, %9,5'i (n=31) Balçova 6 nolu EASM'ye, %4,6'sı (n=15) Buca 36 nolu EASM'ye kayıtlıdır.

Tablo 4. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

| | | n | % |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----|------|
| Cinsiyet (n=327) | Kadın | 178 | 54,4 |
| | Erkek | 149 | 45,6 |
| Medeni hal (n=306) | Evli | 246 | 80,4 |
| | Bekar | 60 | 19,6 |
| Eğitim durumu (n=306) | Okuryazar değil | 35 | 11,4 |
| | Okuryazar | 12 | 3,9 |
| | İlkokul | 134 | 43,8 |
| | Ortaokul | 23 | 7,5 |
| | Lise | 45 | 14,7 |
| | Üniversite | 57 | 18,6 |
| Mesleki durum (n=306) | Memur | 34 | 11,1 |
| | İşçi | 26 | 8,5 |
| | Emekli | 86 | 28,1 |
| | Öğrenci | 3 | 1,0 |
| | Çalışmıyor | 2 | 0,7 |
| | Ev hanımı | 125 | 40,8 |
| | Serbest meslek | 30 | 9,8 |
| Kayıtlı olduğu EASM (n=327) | Gazıemir 10 nolu EASM | 126 | 38,5 |
| | Gazıemir 11 nolu EASM 34 nolu birim | 66 | 20,2 |
| | Gazıemir 11 nolu EASM 35 nolu birim | 89 | 27,2 |
| | Buca 36 nolu EASM 129 nolu birim | 6 | 1,8 |
| | Buca 36 nolu EASM 130 nolu birim | 9 | 2,8 |
| | Balçova 6 nolu EASM | 31 | 9,5 |

Tablo 5’te katılımcıların klinik özellikleri sıralanmıştır. Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında; diyabet tanısının katılımcıların %80,7’sine (n=247) hastanede, %19,3’üne (n=59) ise birinci basamakta konduğu görülmektedir. %41,2’si (n=126) 1-5 yıldır; %27,8’i (n=85) 5-10 yıldır; %7,5’i ise (n=23) 20 yıldan fazladır diyabet tanılıdır. Diyabet kontrolleri için katılımcıların %25,8’i (n=79) sadece birinci basamağı, %9,5’i (n=29) sadece hastaneyi, %64,7’si (n=198) ise her ikisini tercih etmektedir.

Diyabet tedavisi için katılımcıların %9,2’si (n=28) ilaç kullanmamaktadır. %74,5’i sadece oral antidiyabetik, %3,3’ü sadece insülin, %13,1’i ise her ikisini birlikte kullanmaktadır.

Katılımcıların %27,8’i (n=85) akut komplikasyon yaşadığını, %17,6’sı (n=54) kronik bir komplikasyon yaşadığını belirtmiştir. Hastaların %65’i (n=199) evde kendi kendine kan şekeri takibi yapmaktadır.

%91,2’sinin (n=279) ek bir hastalığı mevcuttur. %45,4’ü (n=139) düzenli egzersiz yapmakta, %22,9’u (n=70) sigara içmekte, %10,5’i (n=32) alkol kullanmaktadır. Katılımcıların %50’si ise ACE inhibitörü, ARB veya diüretik kullandığını söylemiştir.

İzlem formu doldurulan 327 kişi üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında ise; 1 yıl içinde katılımcıların %33,6’sına (n=110) dört izlem, %19,3’üne (n=63) iki izlem, %18,3’üne (n=60) üç izlem, %13,5’ine (n=44) bir izlem yapılmıştır. Katılımcıların %15,3’üne (n=50) ise hiç izlem yapılmamıştır.

Tablo 5. Katılımcıların klinik özellikleri

| Katılımcıların klinik özellikleri | | n | % |
|--|-------------------|-----|------|
| Kaç yıldır diyabet tanısı varmış (n=306) | 1-5 yıl | 126 | 41,2 |
| | 5-10 yıl | 85 | 27,8 |
| | 10-20 yıl | 72 | 23,5 |
| | 20 yıldan fazla | 23 | 7,5 |
| Diyabet tanısı nerede konmuş (n=306) | Birinci basamakta | 59 | 19,3 |
| | Hastanede | 247 | 80,7 |

| | | | |
|---|-----------------------------|-----|------|
| Diyabet kontrolleri için nereye geliyormuş (n=306) | Birinci basamak | 79 | 25,8 |
| | Hastane | 29 | 9,5 |
| | Her ikisi | 198 | 64,7 |
| Diyabet için hangi tedaviyi alıyormuş (n=306) | İlaç kullanmıyor | 28 | 9,2 |
| | Oral antidiyabetik | 228 | 74,5 |
| | İnsülin | 10 | 3,3 |
| | Oral antidiyabetik+ insülin | 40 | 13,1 |
| Akut komplikasyon yaşamış mı (n=306) | Evet | 85 | 27,8 |
| | Hayır | 221 | 72,2 |
| Kronik komplikasyon yaşamış mı (n=306) | Evet | 54 | 17,6 |
| | Hayır | 252 | 82,4 |
| Evde kendi kendine kan şekeri takibi yapıyor mu (n=306) | Evet | 199 | 65,0 |
| | Hayır | 107 | 35,0 |
| Ek hastalığı var mı (n=306) | Evet | 279 | 91,2 |
| | Hayır | 27 | 8,8 |
| Düzenli egzersiz yapıyor mu (n=306) | Evet | 139 | 45,4 |
| | Hayır | 167 | 54,6 |
| Sigara kullanıyor mu (n=306) | Evet | 70 | 22,9 |
| | Hayır | 236 | 77,1 |
| Alkol kullanıyor mu (n=306) | Evet | 32 | 10,5 |
| | Hayır | 274 | 89,5 |
| Ace inh., arb veya diüretik kullanıyor mu (n=306) | Evet | 153 | 50,0 |
| | Hayır | 153 | 50,0 |
| EASM'deki izlem sayısı (n=327) | Hiç izlem yapılmamış | 50 | 15,3 |
| | 1 izlem yapılmış | 44 | 13,5 |
| | 2 izlem yapılmış | 63 | 19,3 |
| | 3 izlem yapılmış | 60 | 18,3 |
| | 4 izlem yapılmış | 110 | 33,6 |

Tablo 6’da katılımcıların üç ayda bir yapılan izlemlerde sorgulanması gereken anamnez durumu sunulmuştur. İzlem formu doldurulan 327 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, hiçbir anamnez parametresi bir yılda yapılan dört izlemin dördünde de sorgulanmamıştır.

En az bir izlemde katılımcıların; %45,9’unun (n=150) sigara alışkanlığının, %37,3’ünün (n=122) alkol alışkanlığının, %27,2’sinin (n=89) madde bağımlılığı alışkanlığının, %23,5’inin (n=77) diyabet ile ilgili semptomlarının, %1,8’inin (n=6) daha önceki HbA1c değerinin, %1,8’inin (n=6) diyabet izlemine uyumunun, %1,5’inin (n=5) şimdiki diyabet tedavisinin, %0,6’sının (n=2) beslenme durumunun, %0,6’sının (n=2) egzersiz detaylarının, %0,6’sının (n=2) tedaviye uyumunun, %0,3’ünün (n=1) diyabetle ilgili önceki laboratuvar sonuçlarının, %0,3’ünün (n=1) kilo öyküsünün, %0,3 ‘ünün (n=1) şimdiki enfeksiyonlarının, %0,3’ünün (n=1) reproduktif yaşamının sorgulandığı görülmektedir.

Diğer anamnez parametreleri (diyabetle ilgili önceki muayene bulguları, önceki tedavi detayları, kronik komplikasyon belirtileri, depresif bulgular vb.) ise hiçbir izlemde sorgulanmamıştır.

Üç ayda bir yapılan izlemlerde diyabet semptomları sorgulanan hastaların (n=77) %85,7’si (n=66) semptomunun olmadığını söylemiştir. Sonra sırasıyla en fazla belirtilen semptomlar ise halsizlik (%2,5; n=2), poliüri (%1,2; n=1), polifaji (%1,2; n=1), ağız kuruluğu (%1,2; n=1) ve kaşıntıdır (%1,2; n=1).

Tablo 6. Üç ayda bir yapılan izlemlerde sorgulanması gereken anamnez durumu

| Katılımcıların üç ayda bir sorgulanması gereken anamnez parametreleri (n=327) | En az bir izlemde bakılan | | Her izlemde bakılan | |
|---|---------------------------|------|---------------------|---|
| | n | % | n | % |
| Diyabet ile ilgili semptomların sorgulanması | 77 | 23,5 | 0 | 0 |
| Diyabetle ilgili önceki laboratuvar sonuçlarının kaydedilmesi | 1 | 0,3 | 0 | 0 |
| Diyabetle ilgili önceki muayene bulgularının kaydedilmesi | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|--|-----|------|---|---|
| Daha önceki HbA1c değeri | 6 | 1,8 | 0 | 0 |
| Beslenme durumu | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| Kilo öyküsü | 1 | 0,3 | 0 | 0 |
| Egzersiz detaylarının sorgulanması | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| Sigara alışkanlığının sorgulanması | 150 | 45,9 | 0 | 0 |
| Alkol alışkanlığının sorgulanması | 122 | 37,3 | 0 | 0 |
| Madde bağımlılığı olup olmadığının sorgulanması | 89 | 27,2 | 0 | 0 |
| Önceki tedavi detaylarının sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Şimdiki diyabet tedavisinin sorgulanması | 5 | 1,5 | 0 | 0 |
| Tedaviye uyumunun sorgulanması | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| Glukoz düzeyini etkileyebilecek ilaç kullanımının sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ateroskleroz risk faktörlerinin sorgulanması | 3 | 0,9 | 0 | 0 |
| Kronik komplikasyon belirtilerinin sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hipogliseminin sorgulanması | 0 | 0 | | |
| Akut komplikasyonların sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Daha önceki enfeksiyonların sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Şimdiki enfeksiyonların sorgulanması | 1 | 0,3 | 0 | 0 |
| Kontrasepsiyon kullanma durumunun sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reprodüktif yaşamının sorgulanması | 1 | 0,3 | 0 | 0 |
| Seksüel anamnezin alınması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depresif bulguların sorgulanması | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Diyabet izlemine uyumunun değerlendirilmesi | 6 | 1,8 | 0 | 0 |

Tablo 7’de katılımcıların üç ayda bir yapılması gereken fizik muayene bulgularının yapılma durumu görülmektedir. İzlem formu doldurulan 327 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, hiçbir fizik muayene parametresi bir yılda yapılan dört izlemin dördünde de yapılmamıştır.

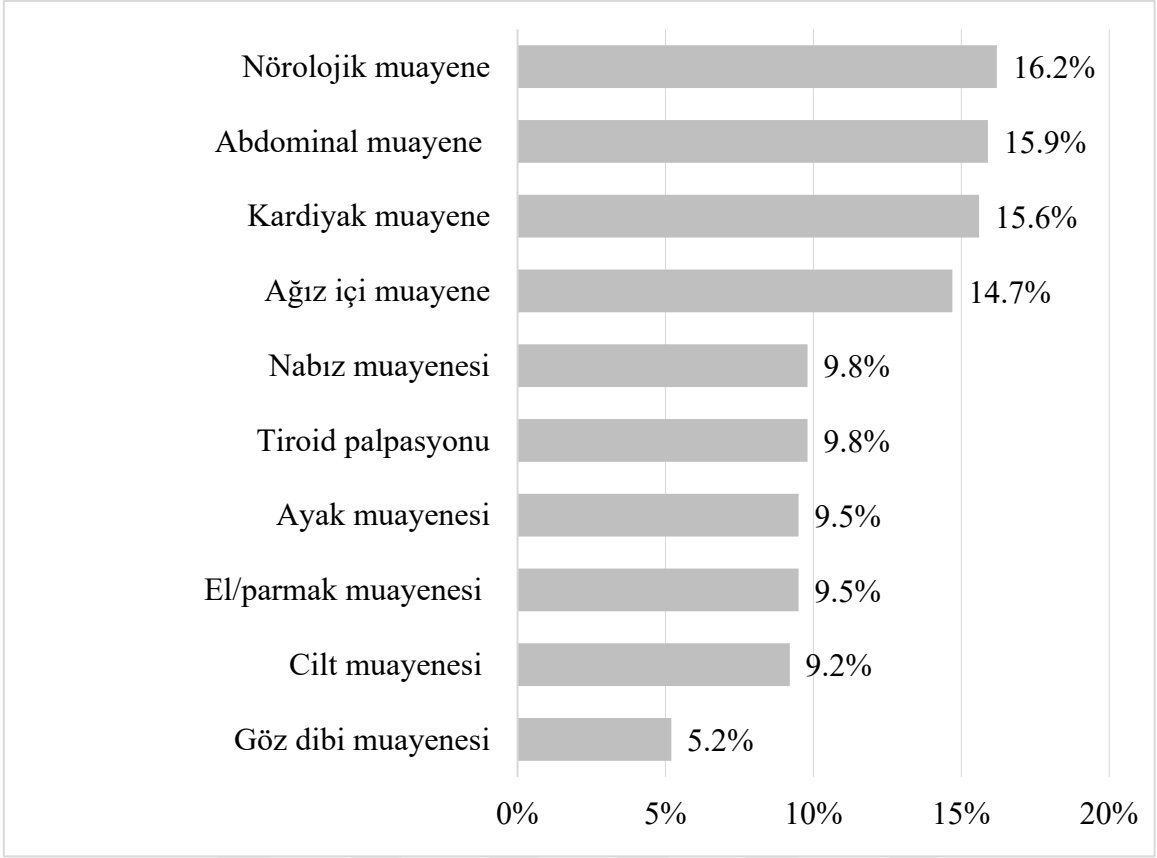
En az bir izlemde katılımcıların; %16,5’ine (n=54) ayrıntılı sistem muayenesi yapıldığı, %15,9’unun (n=52) kan basıncı ölçüldüğü, %12,8’inin (n=42) boyunun, %12,8’inin (n=42)

kilosunun, %10,4'ünün (n=34) bel çevresinin ölçüldüğü saptanmıştır. Diyabetik komplikasyonların varlığına ise hiçbir izlemde bakılmamıştır.

Şekil 2'de katılımcıların ayrıntılı sistem muayenesi durumları görülmektedir. İzlem formu doldurulan 327 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, en fazla yapılan muayene %16,2 (n=53) ile nörolojik muayenedir. Onu sırasıyla %15,9 (n=52) ile abdominal muayene, %15,6 (n=51) ile kardiyak muayene, %14,7 (n=48) ile ağız içi muayene izlemektedir. En az oranda yapılan muayeneler ise %9,2 (n=30) ile cilt muayenesi ve %5,2 (n=17) ile göz dibi muayenesidir.

Tablo 7. Üç ayda bir yapılması gereken fizik muayene bulgularının yapılma durumu

| Katılımcıların üç ayda bir yapılması gereken fizik muayene parametreleri (n=327) | En az bir izlemde yapılan | | Her izlemde yapılan | |
|--|---------------------------|------|---------------------|---|
| | n | % | n | % |
| Boy ölçümü | 42 | 12,8 | 0 | 0 |
| Kilo ölçümü | 42 | 12,8 | 0 | 0 |
| Bel çevresi ölçümü | 34 | 10,4 | 0 | 0 |
| Kan basıncı ölçümü | 52 | 15,9 | 0 | 0 |
| Ayrıntılı sistem muayenesi yapılması | 54 | 16,5 | 0 | 0 |
| Diyabetik komplikasyonların varlığına bakılması | 0 | 0 | 0 | 0 |



Şekil 2. Katılımcıların ayrıntılı sistem muayenesi durumları (n=327)

Tablo 8’de katılımcılara üç ayda bir yapılması gereken laboratuvar testlerinin yapılma durumu görülmektedir. İzlem formu doldurulan 327 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında; bir yılda yapılan dört izlemin dördünde de katılımcıların %0,6’sının (n=2) açlık kan şekeri değeri, %0,3’ünün (n=1) HbA1c değeri ölçülmüştür.

En az bir izlemde ise katılımcıların; %41,3’ünün (n=135) açlık kan şekeri, %40,4’ünün (n=132) HbA1c değeri ölçüldüğü, %0,6’sının (n=2) tam idrar tetkikinin yapıldığı görülmektedir. Metformin kullanan hastalarda (n=241) yapılması gereken vitamin b12 ölçümü en az bir izlemde %23,7 (n=57) oranında yapılmıştır.

Tablo 8. Üç ayda bir yapılması gereken laboratuvar testlerinin yapılma durumu

| Katılımcıların üç ayda bir yapılması gereken laboratuvar testi parametreleri | En az bir izlemde ölçülen | | Her izlemde ölçülen | |
|---|----------------------------------|----------|----------------------------|----------|
| | n | % | n | % |
| HbA1c ölçümü (n=327) | 132 | 40,4 | 1 | 0,3 |
| Açlık kan şekeri ölçümü (n=327) | 135 | 41,3 | 2 | 0,6 |
| Tam idrar tetkiki ölçümü (n=327) | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| Metformin kullanan hastada vitamin b12 ölçümü (n=241) | 57 | 23,7 | 0 | 0 |

Tablo 9’da yılda bir yapılması gereken anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri ve konsültasyonların yapılma durumu sıralanmıştır. İzlem formu doldurulan 327 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında; katılımcıların %36,4’ünün (n=119) hemogramına, %36,4’ünün (n=119) kreatinin değerine, %34,6’sının (n=113) lipit profiline, %31,2’sinin (n=102) aminotransferazlarına bakılmış, %0,6’sına (n=2) EKG çekilmiştir. Hastaların %4,6’sının (n=15) aşılarını yaptırma durumuna bakılmış, %3,7’sinin (n=12) grip aşısı yaptırdığı görülmüştür. ACE inhibitörü, ARB veya diüretik kullanan hastalarda (n=153) yapılması gereken potasyum ölçümü %12,4 (n=19) oranında yapılmıştır.

Katılımcıların %0,9’u (n=3) göz dibi muayenesi için göz hastalıkları uzmanına yönlendirilmiş, %0,3’ü (n=1) mikroalbüminüri araştırması için ilgili merkeze sevk edilmiştir. %0,9’u (n=3) için ise diğer uzmanlık dallarından konsültasyon istenmiştir. Ayrıca katılımcıların hiçbirine diyabetik ayak değerlendirilmesi yapılmamış, hiçbir diyet eğitimi için diyabet hemşiresine, diyetisyene veya diş ve diş eti muayenesi için diş hekimine yönlendirilmemiştir.

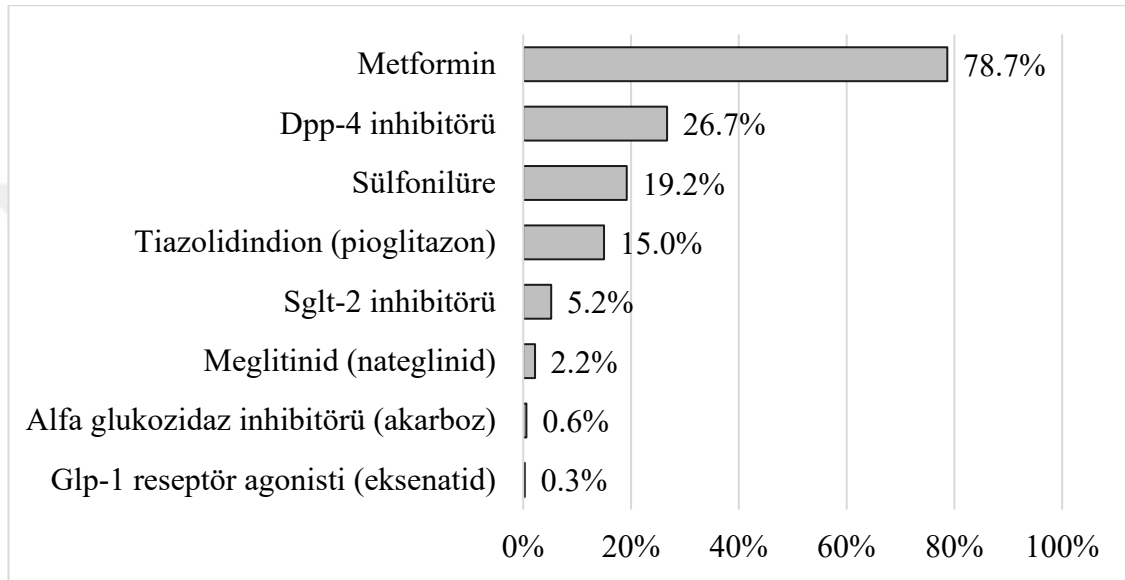
Tablo 9. Yılda bir yapılması gereken anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri ve konsültasyonların yapılma durumu

| Katılımcılarda yıllık yapılması gereken parametreler | Yapılan kişi sayısı | |
|---|---------------------|------|
| | n | % |
| Anamnez | | |
| Aşılarını yaptırma durumu (n=327) | 15 | 4,6 |
| Fizik muayene | | |
| Diyabetik ayak değerlendirmesi (n=327) | 0 | 0 |
| Laboratuvar testleri | | |
| Lipit profili (n=327) | 113 | 34,6 |
| Hemogram (n=327) | 119 | 36,4 |
| Kreatinin (n=327) | 119 | 36,4 |
| GFR (n=327) | 0 | 0 |
| Aminotransferazlar (n=327) | 102 | 31,2 |
| EKG (n=327) | 2 | 0,6 |
| ACE inhibitörü, ARB veya diüretik kullanan hastada potasyum (n=153) | 19 | 12,4 |
| Konsültasyonlar | | |
| Diyabet eğitimi açısından diyabet hemşiresine yönlendirme (n=327) | 0 | 0 |
| Diyetisyene yönlendirme (n=327) | 0 | 0 |
| Göz dibi muayenesi için göz hastalıkları uzmanına yönlendirme (n=327) | 3 | 0,9 |
| Mikroalbüminüri araştırması için ilgili merkeze sevk (n=327) | 1 | 0,3 |
| Diş-diş eti muayenesi için diş hekimine yönlendirme (n=327) | 0 | 0 |
| Gerektiğinde diğer uzmanlıklardan (nöroloji, nefroloji, kardiyoloji, jinekoloji, psikiyatri vb.) konsültasyon istenmesi (n=327) | 3 | 0,9 |

Şekil 3'te katılımcıların kullandığı oral antidiyabetikler görülmektedir. Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, en fazla kullanılan oral antidiyabetik %78,7 (n=241) ile metformindir. Dpp-4 inhibitörleri %26,7 (n=82), sülfonilüreler %19,2 (n=59), tiazolidindion (pioglitazon) %15 (n=46) oranında

kullanılmaktadır. En az kullanılan oral antidiyabetikler ise %0,6 (n=2) ile alfa glukozidaz inhibitörü (akarboz) ve %0,3 (n=1) ile glp-1 reseptör agonistidir (eksenatid).

En fazla kullanılan dpp-4 inhibitörü %9,1 (n=28) ile sitagliptin, en fazla kullanılan sülfonilüre %17,9 (n=55) ile gliklaziddir. Katılımcılar sgl-2 inhibitörü olan empagliflozin ve dapagliflozini ise %2,6 (n=8) ile eşit oranda kullanmaktadır.

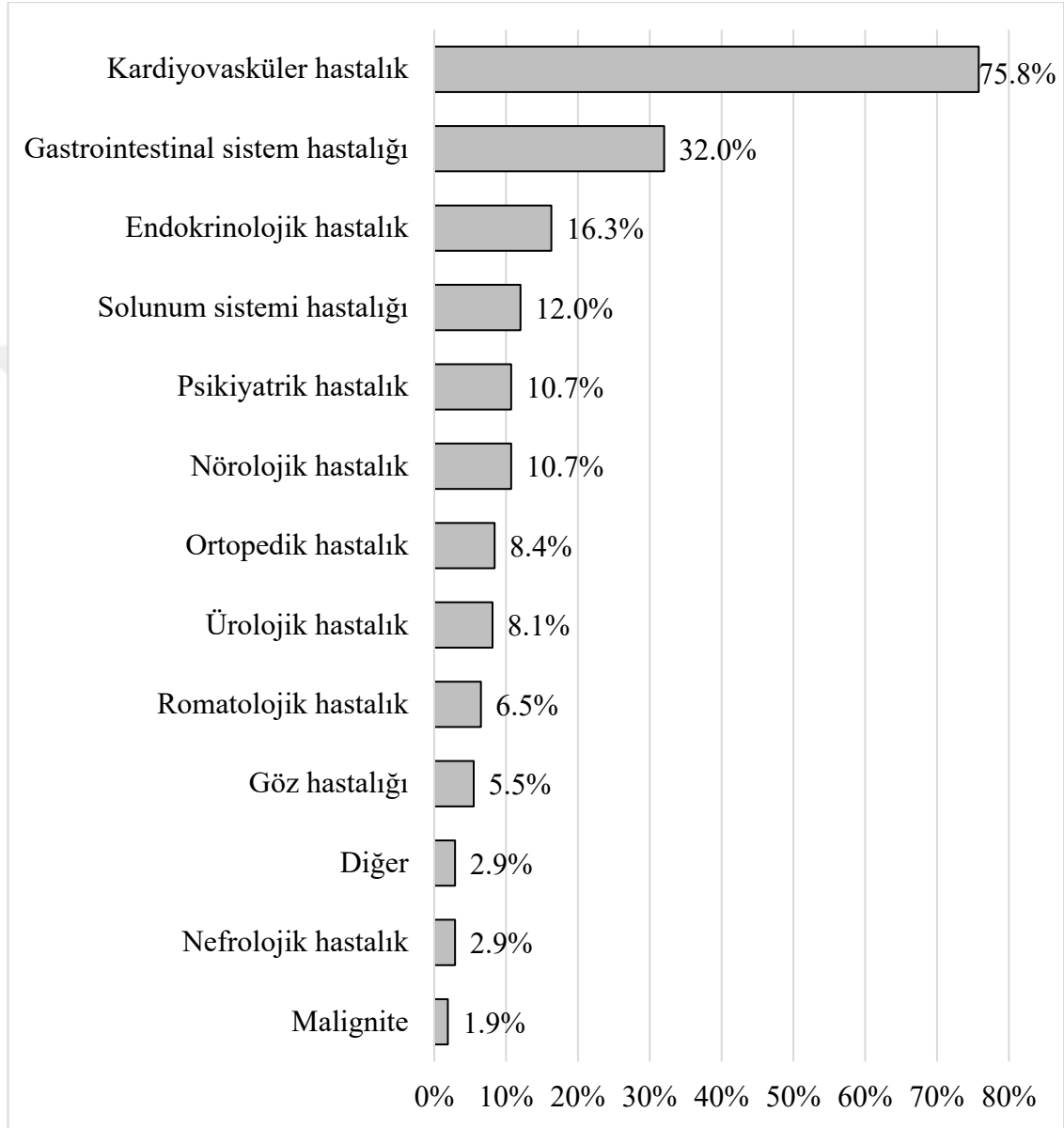


Şekil 3. Katılımcıların kullandığı oral antidiyabetikler (n=306)

Şekil 4'te katılımcıların ek hastalıkları görülmektedir. Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, en fazla bulunan hastalık grubu %75,8 ile (n=232) kardiyovasküler hastalıklardır. Daha sonra sırayla %32'sinin (n=98) gastrointestinal sistem hastalığı, %16,3'ünün (n=50) endokrinolojik hastalığı, %12'sinin (n=37) solunum sistemi hastalığı, %10,7'sinin (n=33) psikiyatrik hastalığı, %10,7'sinin (n=33) nörolojik bir hastalığı bulunmaktadır. Katılımcılarda en az oranda bulunan hastalık grubu ise %1,9 (n=6) ile malignitedir.

Katılımcıların kardiyovasküler hastalıklarına baktığımızda; hipertansiyon %57,1 (n=175), dislipidemi %36,9 (n=113), iskemik kalp hastalığı %13 (n=40), periferik vasküler hastalık ise %3,9 (n=12) oranında görülmektedir.

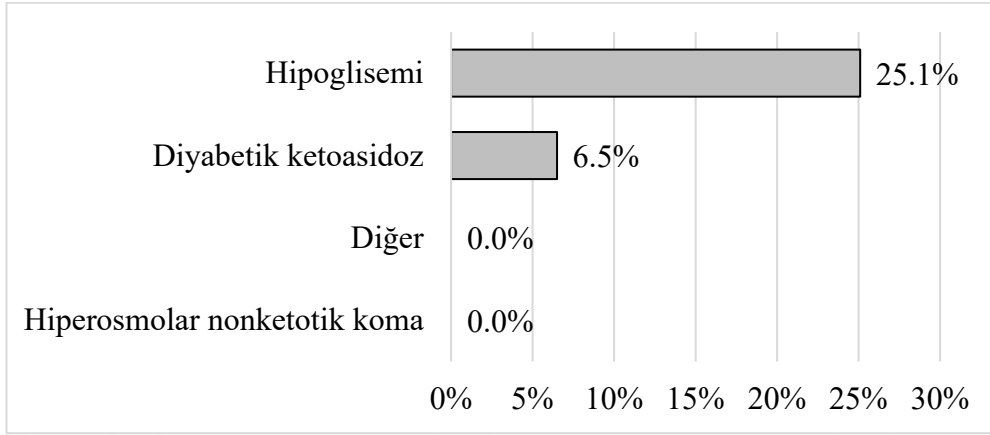
Katılımcılarda %0,9 (n=3) oranında kronik böbrek yetmezliği, %2,2 (n=7) oranında serebrovasküler olay, %0,9 (n=3) oranında görme kaybı bulunmaktadır.



Şekil 4. Katılımcıların ek hastalıkları (n=306)

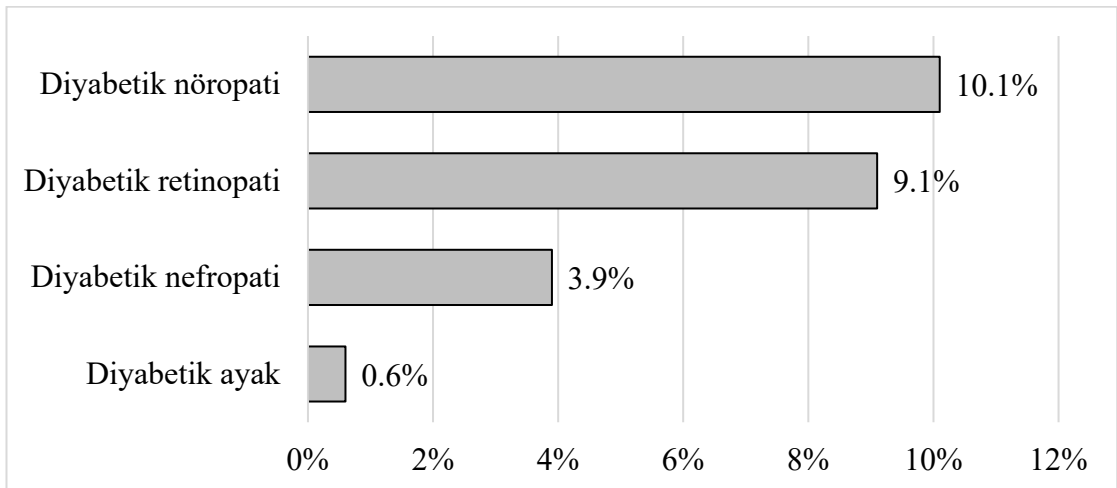
Şekil 5'te katılımcıların akut komplikasyon durumları görülmektedir. Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, katılımcıların

%25,1'i (n=77) hipoglisemi, %6,5'i (n=20) diyabetik ketoasidoz yaşamıştır. Akut komplikasyon olarak hiperosmolar nonketotik koma yaşayan hasta yoktur.



Şekil 5. Katılımcıların akut komplikasyon durumları (n=306)

Şekil 6'da katılımcıların kronik komplikasyon durumları görülmektedir. Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında, katılımcılarda en sık görülen kronik komplikasyon %10,1 (n=31) ile diyabetik nöropatidir. Daha sonra sırasıyla %9,1 (n=28) ile diyabetik retinopati, %3,9 (n=12) ile diyabetik nefropati gelmektedir. Son sırada ise %0,6 (n=2) ile diyabetik ayak bulunmaktadır.

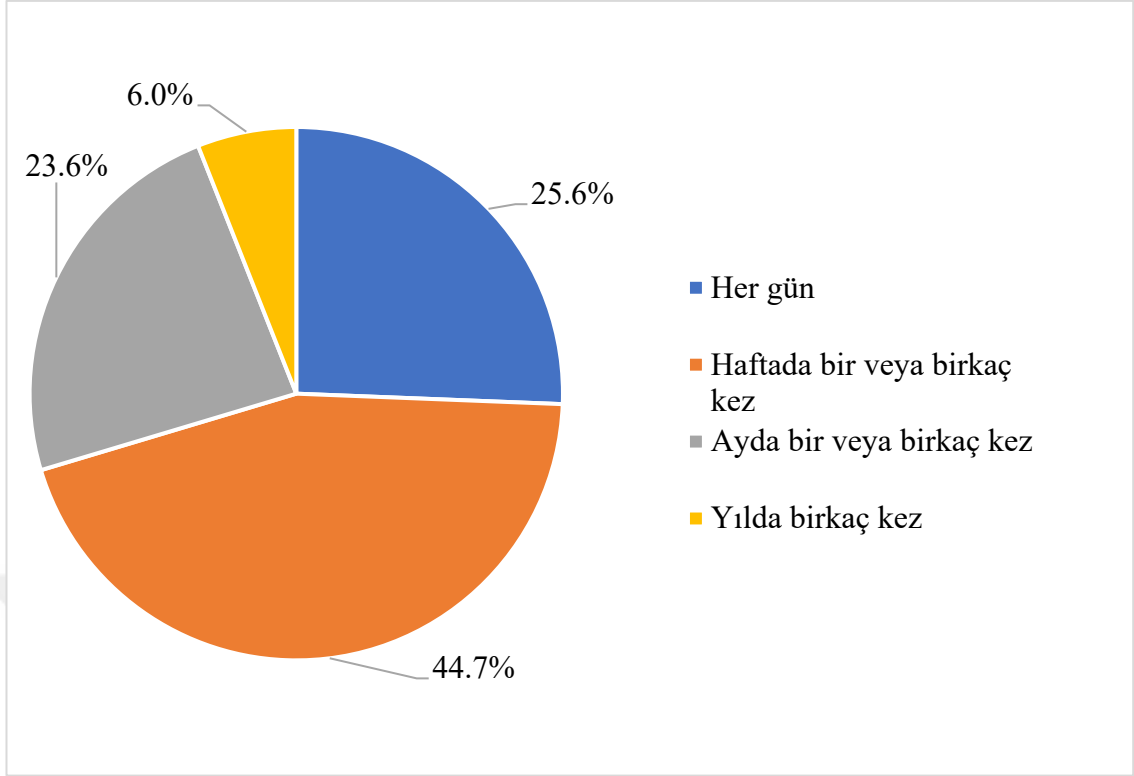


Şekil 6. Katılımcıların kronik komplikasyon durumları (n=306)

Şekil 7’de katılımcıların evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma sıklıkları verilmiştir. Evde kendi kendine kan şekeri takibi yapan hastalar (n=199), en çok haftada bir veya birkaç kez %44,7 (n=89) ölçüm yapmaktadır. Onu %25,6 (n=51) ile her gün ve %23,6 (n=47) ile ayda bir birkaç kez takip etmektedir. Hastaların %6’sı (n=12) ise yılda birkaç kez ölçüm yapmaktadır.

Diyabeti kontrol altında olan yani $HbA1c \leq 7$ olan ve görüşme formunu dolduran hastalar (n=80) arasında; evde kendi kendine kan şekeri takibinde önerilen sıklık olan haftada birkaç kez veya daha sık ölçüm yapan hasta yüzdesi %23,8’dir (n=19). Haftada birkaç kezden daha seyrek ölçüm yapanların yüzdesi %31,3 (n=25); hiç ölçüm yapmayanların yüzdesi ise %45’tir (n=36).

Kontrolsüz diyabeti olan yani $HbA1c > 7$ olan ve görüşme formunu dolduran hastalar (n=49) arasında ise; evde kan şekerini önerilen sıklık olan her gün günde birkaç kez ölçen hasta yüzdesi %12,2’dir (n=6). Her gün günde birkaç kezden daha az sıklıkta ölçen hasta yüzdesi %63,3 (n=31); hiç ölçmeyen hasta yüzdesi ise %24,5’tir (n=12).



Şekil 7. Katılımcıların evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma sıklıkları (n=199)

Tablo 10'da laboratuvar değerleri ölçülen katılımcıların laboratuvar değerleri ortalamaları görülmektedir. Hastaların HbA1c ortalamaları $7,2 \pm 1,6$; sistolik kan basıncı ortalamaları $136,3 \pm 21,3$ mmHg; diastolik kan basıncı ortalamaları $80,9 \pm 12,8$ mmHg; LDL ortalamaları $128,2 \pm 37,2$ mg/dl; HDL ortalamaları $48 \pm 11,1$ mg/dl; açlık kan şekeri ortalamaları $140,8 \pm 65,8$ mg/dl'dir.

Tablo 10. Katılımcıların laboratuvar değerleri ortalamaları

| | Ortalama |
|------------------------------|-----------------|
| HbA1c (n=134) | %7,2 |
| Sistolik kan basıncı (n=48) | 136,3 mmHg |
| Diastolik kan basıncı (n=48) | 80,9 mmHg |
| LDL (n=114) | 128,2 mg/dl |
| HDL (n=114) | 48 mg/dl |
| Açlık kan şekeri (=137) | 140,8 mg/dl |

Tablo 11’de katılımcıların tedavideki hedef değerlere ulaşma durumu görülmektedir. HbA1c ölçümü yapılan hastalar (n=134) arasında; HbA1c’si hedef aralıkta olan ($HbA1c \leq 7\%$) hastaların yüzdesi %60,4’tür (n=81). Kan basıncı ölçülen hastalar (n=48) arasında; kan basıncı hedef aralıkta olan ($\leq 140/90$ mmHg) hastaların yüzdesi %70,8’dir (n=34). LDL’si ölçülen hastalar (n=114) arasında; LDL düzeyi hedef aralıkta olan (< 100 mg/dl) hastaların yüzdesi %25,4’tür (n=29). HDL’si ölçülen hastalar (n=114) arasında; HDL düzeyi hedef aralıkta olan (erkekler için ≥ 40 mg/dl ve kadınlar için ≥ 50 mg/dl) hastaların yüzdesi erkekler için %64,4 (n=29), kadınlar için %58’dir (n=40). Açlık kan şekeri ölçülen hastalar (n=137) arasında; açlık kan şekeri hedef aralıkta olan (80-130 mg/dl) hastaların yüzdesi %64,2’dir (n=88). Kreatinin değerleri ölçülen hastalar (n=120) arasında; kreatinin değeri normal aralıkta olan ($\leq 1,2$ mg/dl) hastaların yüzdesi %97,5 (n=117), kreatinin değeri yüksek olan hastaların yüzdesi %2,5’tir (n=3).

Tablo 11. Katılımcıların tedavideki hedef değerlere ulaşma durumu

| | Hedef değerlere ulaşan hasta sayısı | |
|---|--|----------|
| | n | % |
| Hedef HbA1c ($\leq 7\%$) | 81 | 60,4 |
| Hedef kan basıncı ($\leq 140/90$ mmHg) | 34 | 70,8 |
| Hedef LDL (< 100 mg/dl) (n=48) | 29 | 25,4 |
| Hedef HDL erkek (≥ 40 mg/dl) | 29 | 64,4 |
| Hedef HDL kadın (≥ 50 mg/dl) | 40 | 58 |
| Hedef açlık kan şekeri (80-130 mg/dl) | 88 | 64,2 |

Görüşme formu doldurulan 306 katılımcı üzerinden değerlendirilen verilere bakıldığında; son bir yıl içinde birinci basamaktaki hekim tarafından beslenme alışkanlıklarının sorgulandığını söyleyen hastaların (n=110; %35,9) hiçbirinde kayıtlarda da beslenme alışkanlıklarının sorgulandığı, egzersiz detaylarının sorgulandığını söyleyen hastaların (n=122; %39,9) hiçbirinde kayıtlarda da egzersiz detaylarının sorgulandığı, hekim tarafından diyetisyene yönlendirildiğini söyleyen hastaların (n=23; %7,5) hiçbirinde kayıtlarda da diyetisyene yönlendirildiği, diyabet hemşiresine yönlendirildiğini söyleyen hastaların (n=7; %2,3) hiçbirinde kayıtlarda da diyabet hemşiresine yönlendirildiği, mikroalbüminüri testi için hastaneye yönlendirildiğini söyleyen hastaların (n=25; %8,2) hiçbirinde kayıtlarda da mikroalbüminüri testi için hastaneye yönlendirildiği görülmemiştir. İlaçlarının düzenli kullanım durumunun sorgulandığını söyleyen hastalar (n=193; %63,1) arasında kayıtlarda bu durumun sorgulandığının görülme oranı ise %1'dir (n=2).

5. TARTIŞMA

Diyabet tüm dünyada ve ülkemizde geniş popülasyonları etkileyen önemli bir hastalıktır. Kişinin tüm yaşamı boyunca devam etmekte, ciddi komplikasyonlara neden olarak morbidite ve mortaliteyi arttırmakta, yaşam kalitesini düşürmekte, ülkelere ciddi ekonomik yük getirmektedir. Bu sebeple diyabet ve komplikasyonlarının doğru şekilde izlenip tedavi edilmesi çok önemlidir. Diyabet izleminde sağlık çalışanlarına yol göstermek amacıyla ülkemizde ve diğer pek çok ülkede rehberler hazırlanmıştır.

Birinci basamak sağlık hizmetleri toplumun tüm kesiminin kolayca ulaşabildiği, ücretsiz, sürekli bakım veren bir oluşum olduğundan dolayı diyabet gibi kronik ve sık görülen hastalıkların izlemi ve tedavisinde biçilmiş kaftandır. Bu nedenle diyabet izleminde birinci basamağın yeri tartışılmazdır. Literatürde diyabet izleminde rehberlere uyumun yetersiz olduğunu söyleyen çalışmalar olduğu gibi yeterli olduğunu söyleyen çalışmalar da yer almaktadır. Bu bölümde DEÜTF Aile Hekimliği ABD'na bağlı EASM'lerde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarının diyabet izlem durumlarının değerlendirilmesine yönelik tartışma yer almaktadır.

5.1. Katılımcıların Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda 1-5 yıldır diyabeti olanların oranı %41,2'dir, birinci basamakta tanı konulan hasta oranı ise %19,3'tür. 2008'de Türkiye'de yapılan bir çalışmada (32) 0-5 yıldır diyabeti olanların oranı %48,7'dir; 2014 yılında Kayseri'de yapılan Demir'in çalışmasında (35) ise birinci basamakta tanı konulan hasta oranı %18,5'tir. Bu sonuçlar bizim çalışmamıza benzerdir. Çalışmamızda diyabet kontrolleri için sadece birinci basamağı kullanan hasta oranı %25,8'dir. Bu oran 2014 yılında Manisa'da yapılan Dede'nin çalışmasında %17,1 olarak çalışmamıza yakın bulunmuştur (36).

Katılımcıların Sigara, Alkol, Egzersiz Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların %22,9'u sigara, %10,5'i alkol kullanmakta; %45,4'ü ise düzenli egzersiz yapmaktadır. Demir'in çalışması ve Dede'nin çalışmasında da birinci basamakta diyabet hastalarında alkol, sigara kullanımı ve düzenli egzersiz oranları

çalışmamızdakine yakındır (35,36). 2018 yılında Yunanistan’da yapılan bir çalışmada diyabet hastalarının %33,2’sinin sigara, %37,9’unun alkol, %62,3’ünün düzenli egzersiz yaptığı saptanmıştır (37). Bu sonuçlar alkol kullanım oranı haricinde çalışmamıza benzerdir. Alkol kullanım oranının çalışmamızdan daha yüksek çıkmasının sebebi çalışmanın yurtdışında yapılması ve bizim popülasyonumuza göre kültürel farklılıklar olması olabilir.

Katılımcıların Oral Antidiyabetik ve İnsülin Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi

Yurtdışında yapılmış çalışmalara baktığımızda oral antidiyabetik ve insülin kullanım oranlarının ülkeden ülkeye farklılıklar gösterdiği görülmektedir. 2010-2011 yıllarında Suudi Arabistan’da birinci basamakta tip 2 diyabet hastalarıyla yapılan bir çalışmada oral antidiyabetik kullanan hasta oranının %37,8; insülin kullanan hasta oranının %3,6; her ikisini birlikte kullanan hasta oranının %56,4 olduğu görülmektedir (154). Yunanistan’daki bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarında oral antidiyabetik kullanım oranı %100, insülin kullanım oranı %0,8 bulunmuştur (37).

Çalışmamızda tip 2 diyabet hastalarının %74,5’inin sadece oral antidiyabetik, %3,3’ünün sadece insülin, %13,1’inin ise her ikisini birlikte kullandığı saptanmıştır. Demir’in çalışmasında birinci basamakta diyabet hastalarında oral antidiyabetik kullanım oranı %83,1; insülin kullanım oranı ise %44,2 bulunmuştur (35). İnsülin kullanım oranının çalışmamızdan daha yüksek çıkmasının sebebi bu çalışmaya tip 1 diyabetli hastaların da katılmış olmasıyla açıklanabilir, oral antidiyabetik kullanım oranı çalışmamızla benzerdir. Türkiye’de yapılan bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarının %61’inin oral antidiyabetik, %15’inin insülin, %20’sinin her ikisini de kullandığı bulunmuştur (32). Dede’nin çalışmasında tip 2 diyabet hastalarında insülin kullanım oranı %19,8 olarak saptanmıştır (36). Yurtiçindeki diğer çalışmalarla kıyaslandığında çalışmamızda oral antidiyabetik kullanım oranı diğer çalışmalarla benzer bulunurken, insülin kullanım oranı nispeten daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda en fazla kullanılan oral antidiyabetikler %78,7 ile metformin ve %26,7 ile dpp-4 inhibitörü; en az kullanılan oral antidiyabetikler ise %0,6 ile alfa glukozidaz inhibitörü ve %0,3 ile glp-1 agonistidir. Yunanistan’daki bir çalışmada en fazla kullanılan oral antidiyabetikler %97,2 ile metformin ve %61,1 ile dpp-4 inhibitörü; en az kullanılan oral antidiyabetikler %0,6 ile glp-1 reseptör agonisti ve %0,4 ile alfa glukozidaz inhibitörüdür

(37). Kayseri’de yapılan Demir’in çalışmasında ise en fazla kullanılan oral antidiyabetik %74,2 ile metformindir (35). Bu sonuçlar çalışmamızdaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Katılımcıların Akut ve Kronik Komplikasyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda akut komplikasyon yaşayan hasta oranı %27,8; kronik komplikasyon yaşayan hasta oranı %17,6’dır. En sık görülen akut komplikasyonlar %25,1 ile hipoglisemi ve %6,5 ile diyabetik ketoasidoz; en sık görülen kronik komplikasyonlar ise %10,1 ile diyabetik nöropati ve %9,1 ile diyabetik retinopati olarak bulunmuştur. Ayrıca diyabetik ayak görülme oranı %0,6’dır. Demir’in çalışmasında akut komplikasyon yaşayan hasta oranı %21,3; kronik komplikasyon yaşayan hasta oranı %18,5; en sık görülen akut komplikasyon %15,3 ile hipoglisemi; en sık görülen kronik komplikasyon %11,6 ile nöropati olarak bulunmuştur (35). Bu sonuçlar çalışmamızdaki sonuçlarla benzerlik taşımaktadır.

Yunanistan’da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarında %16,1 oranında komplikasyon, %2,3 oranında nöropati, %1,3 oranında retinopati, %0,3 oranında diyabetik ayak olduğu saptanmıştır (37). İspanya’da tip 2 diyabet hastalarında yapılan bir çalışmada hastalarda diyabetik nöropati görülme oranı %1,3; diyabetik retinopati görülme oranı %7,2; diyabetik ayak görülme oranı %2 olarak bulunmuştur (155). Görüldüğü üzere yurtdışındaki çalışmalarda komplikasyon oranları bizim çalışmamıza göre daha düşüktür. Bu diyabeti yeteri kadar kontrol altında tutamadığımızın bir göstergesi olabilir.

Katılımcıların Ek Hastalık Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların %91,2’sinin ek bir hastalığı olduğu bulunmuştur; %57,1’nin hipertansiyonunun, %36,9’unun dislipidemisinin, %13’ünün iskemik kalp hastalığının, %3,9’unun periferik vasküler hastalığının, %0,9’unun kronik böbrek yetmezliğinin olduğu saptanmıştır. Türkiye’de yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli hastalarda hipertansiyon görülme oranı %64,1; koroner arter hastalığı görülme oranı %18,7; periferik arter hastalığı görülme oranı %4,7 bulunmuştur (32). Yine Dede’nin çalışmasında tip 2 diyabet hastalarında ek bir hastalık görülme oranı %80,4; hipertansiyon görülme oranı %48,5; koroner arter

hastalığı görülme oranı %12,1; kronik böbrek yetmezliği görülme oranı %2,4 bulunmuştur (36). Bu iki çalışmadaki sonuçlar bizim çalışmamıza yakın sonuçlardır.

Yunanistan'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli hastalarda ek bir hastalık görülme oranı %96,5; hipertansiyon görülme oranı %65,6; dislipidemi görülme oranı %75,2; koroner arter hastalığı görülme oranı %10,6 bulunmuştur (37). Dislipidemi oranı haricinde bu oranlar çalışmamızdakilerle benzerlik göstermektedir. Dislipideminin çalışmamızdan daha yüksek oranda bulunmasının sebebi popülasyonların coğrafi ve kültürel özelliklerine bağlı olarak beslenme alışkanlıklarının farklı olması olabilir.

Katılımcıların Evde Kendi Kendine Kan Şekeri Takibi Yapma Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma oranı %65 bulunmuştur. Kontrollü diyabette önerilen sıklık olan haftada birkaç kez veya daha sık ölçüm yapan hasta oranı %23,8; kontrolsüz diyabette önerilen sıklık olan her gün günde birkaç kez ölçüm yapan hasta oranı ise %12,2'dir. Bu oranlar düşüktür. Hastaların önerilen sıklıkta kendi kendine kan şekeri takibi yapmakta yetersiz olduğu görülmektedir. Dede'nin çalışmasında birinci basamakta tip 2 diyabet hastalarında evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma oranı %69,5 ile çalışmamıza benzer şekilde bulunmuştur (36). Yunanistan'da yapılan bir çalışmada ise tip 2 diyabet hastalarında evde kendi kendine kan şekeri takibi yapma oranı %87,7 olarak saptanmıştır (37).

5.2. Üç Aylık İzlemlerde Anamnez Sorgulanma Durumunun Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların sigara alışkanlığının sorgulanma oranı %45,9; alkol alışkanlığının sorgulanma oranı %37,3'tür. Bu sonuçlar önceki çalışmalardaki sonuçlardan daha yüksektir (19,30,37). Bunun nedeni çalışmamızda sigara-alkol sorgulanma durumunun hastanın izleme geldiğinde bilgilerin girildiği anamnez ekranından değil de EASM'ye ilk kez kayıt olunan anda doldurulan ekrandan alınması olabilir. Yani oranlar izlemde sorgulanan gerçek oranları yansıtmayabilir. Çalışmamızda en az bir izlemde hastaların beslenme durumu, egzersiz detayı ve tedaviye uyumunun %0,6; şimdiki diyabet tedavisinin %1,5 oranında sorgulandığı görülmüştür. Önceki tedavi detayları, akut ve kronik komplikasyonları ise hiç

sorgulanmamıştır. 2018'de Yunanistan'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarının komplikasyonlarının %12,1; beslenme durumu ve tedaviye uyumunun %50'nin üzerinde; şimdiki diyabet tedavisinin %100 oranında sorgulandığı görülmüştür (37). 2011-2012'de Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada diyabet hastalarının akut komplikasyonlarının %1,5; kronik komplikasyonlarının %39,5; beslenme durumu, egzersiz detayları, önceki ve şimdiki diyabet tedavisinin ise %50'nin üzerinde sorgulandığı bulunmuştur (31). Görüldüğü üzere bu iki çalışmadaki oranlar bizim çalışmamızdan daha yüksektir. Bunun nedeni bu çalışmaların birinci basamak ortamında değil de hastane ortamında yapılmış olması olabilir. Fakat farklılığın en temel nedeni çalışmamızdaki izlem tanımımızdan kaynaklanıyor olabilir. Gereç ve yöntemde belirtildiği üzere çalışmamızda son bir yıl içinde diyabet tanısıyla AHBS'ye giriş yapılan hastalara izlem yapılmış kabul edilmiştir. Fakat diyabet tanısı hastaya izlem yapmak amacıyla değil, sadece reçete yazmak veya farklı nedenlerle sisteme girilmiş olabilir. Bu nedenle diyabet tanısı girilen her hastaya aslında izlem yapılmamış olabilir. Çalışmamızda en az bir izlemde diyabetle ilgili semptomların sorgulanma oranı %23,5 olarak bulunmuştur. Bu sonuç 2018'de Yunanistan'da yapılan bir çalışmadaki sonuçla benzerdir (37).

Görüldüğü üzere çalışmamızda üç aylık izlemlerde anamnez parametrelerinin sorgulanma oranı son derece düşüktür. Hiçbir anamnez parametresi dört izlemin dördünde de sorgulanmamıştır. Bu oranların arttırılması elzemdir.

5.3. Üç Aylık İzlemlerde Fizik Muayene Yapılma Durumunun Değerlendirilmesi

Çalışmamızda fizik muayene bulgularına bakılma oranı çok düşüktür. Hiçbir fizik muayene bulgusuna dört izlemin dördünde de bakılmamıştır. Çalışmamızda en az bir izlemde kan basıncı, boy-kilo ve bel çevresi ölçülen hasta oranları sırasıyla %15,9; %12,8 ve %10,4'tür. 2004 yılında İsviçre'de birinci basamakta yapılan diyabetik hastalarla ilgili bir çalışmada yılda dört kez yapılan kan basıncı ölçüm oranı %96 şeklinde bizim çalışmamızdan daha yüksek bulunmuştur (20). İsviçre'de yapılan çalışmada bu oranlar doktorların beyanına göre saptanmış, kayıtlara bakılmamıştır. Verilerin beyana dayalı olarak toplanması hafıza faktörü temelinde çalışmamızla küçük bir farka neden olmuş olsa bile arada çarpıcı bir fark olduğu inkar edilememektedir. Bu farkın temel nedeni yukarıda da bahsedildiği gibi; bizim çalışmamızda kullandığımız izlem tanımına bağlı olarak izlem yapılmış kabul ettiğimiz hastalara gerçekte izlem yapmak amacıyla diyabet tanısı girilmemiş olması olabilir. Suudi

Arabistan'da yapılan bir çalışmada diyabet hastalarında boyun %88, kilo ve kan basıncının %100 oranında ölçüldüğü görülmüştür (31). 2008'de Türkiye'deki farklı coğrafik bölgelerdeki dahiliye ve aile hekimliği uzmanları tarafından izlenen diyabet hastalarında yapılan bir çalışmada hastaların boy ve kilolarının yaklaşık %50 oranında, kan basıncının ise %84,8 oranında ölçüldüğü görülmüştür (32). Görüldüğü üzere bu oranlar çalışmamızdan son derece yüksektir. Bu farkın nedeni çalışmaların hastane ortamında yürütülmesi ve bizim çalışmamızdaki izlem tanımımız olabilir. Diyabet tanısı girildiği için izlem yapılmış kabul ettiğimiz hastalarda aslında diyabet tanısı izlem yapmak amacıyla girilmemiş olabilir. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada diyabetli hastalarda boy-kilo ölçüm oranı %21.6, bel çevresi ölçüm oranı %14,1 şeklinde çalışmamıza benzer şekilde bulunmuştur. (37).

Çalışmamızda en az bir izlemde ayrıntılı sistem muayenesi yapılan hasta oranı %16,5 bulunmuştur; hastalara %16,2 oranında nörolojik muayene, %15,9 oranında abdominal muayene, %9,8 oranında tiroit palpasyonu, %9,2 oranında cilt muayenesi yapılmıştır. Bu oranlar yetersizdir ve artırılması gerekmektedir. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarında tiroit palpasyonunun %35,1; deri muayenesinin %11 oranında yapıldığı saptanmıştır (37). Türkiye'de yapılan bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarında nörolojik muayene oranı %53,9; abdominal muayene oranı %73, tiroit palpasyonu oranı %65'tir (32). Yine bu çalışmalardaki oranların bizim çalışmamızdan daha yüksek bulunmasının nedeni bu çalışmaların hastane ortamında yapılması ve bizim çalışmamızda kullandığımız izlem tanımı olabilir.

5.4. Üç Aylık İzlemlerde Laboratuvar Testlerinin Yapılma Durumunun Değerlendirilmesi

Çalışmamızda üç aylık izlemlerde laboratuvar testlerinin yapılma oranları anamnez ve fizik muayene bulgularına bakılma oranlarına kıyasla daha iyi durumdadır. Bunun nedeni laboratuvar tetkiki istemenin AHBS'ye anamnez ve fizik muayene bulgularını kaydetmekten daha kolay olması olabilir. Fakat bu oranlar yine de yetersizdir. Çalışmamızda en az bir izlemde HbA1c, açlık kan şekeri ölçülen ve tam idrar tetkiki yapılan hasta oranları sırasıyla %40,4; %41,3 ve %0,6'dır. Her izlemde ölçülen oranlar ise HbA1c ve açlık kan şekeri için sırasıyla %0,3 ve %0,6'dır. Her izlemde tam idrar tetkiki yapılmamıştır. 2011-2012 arasında Hollanda'da birinci basamaktaki tip 2 diyabet hastalarında yapılan bir çalışmada HbA1c

ölçümü yapılan hasta oranı %90 bulunmuştur (22). 2011-2012'de Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada birinci basamakta diyabet hastalarında tam idrar tetkiki yapılma oranı %17,5 saptanmıştır (31). Görüldüğü üzere bu çalışmalarda bizim çalışmamızdan daha yüksek oranlar bulunmuştur. Bunun nedeni bazı çalışmaların hastane ortamında yapılması, verilerin kayıtlara bakılarak değil de doktorların beyanına göre toplanması veya tetkik isteme süreçlerinin ülkeler arasında farklılık göstermesi olabilir.

2011-2012 arasında ABD'de birinci basamakta yapılan bir çalışmada diyabet hastalarının hbA1c ölçüm oranı %73 bulunmuştur (34). Dede'nin çalışmasında birinci basamakta tip 2 diyabet hastalarında hbA1c'nin %56,8; açlık kan şekerinin %77,6 oranında ölçüldüğü görülmektedir (36). Zehirlioğlu'nun çalışmasında ise üçüncü basamakta diyabet hastalarında hbA1c ölçüm oranı %58,9'dur (29). Görüldüğü üzere bu sonuçlar çalışmamızdaki sonuçlara yakın sonuçlardır.

5.5. Yıllık İzlemlerdeki Anamnez, Fizik Muayene, Laboratuvar Testleri ve Konsültasyon Yapılma Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda yıllık izlemlerde göz dibi muayenesi için hastayı göz hastalıklarına yönlendirme oranı, mikroalbüminüri testi için ilgili merkeze sevk oranı, EKG çekilme oranı %1'in altındadır; hiçbir hasta diş-diş eti muayenesi için diş hekimine yönlendirilmemiş ve hiçbir hastaya diyabetik ayak değerlendirilmesi yapılmamıştır. Bu oranlar son derece düşüktür. Yıllık izlemlerde lipit profiline (LDL, HDL, total kolesterol, trigliserit) bakılma oranı %34,6; kreatinin değerine bakılma oranı %36,4; aminotransferazlara bakılma oranı %31,2; aşılarını yaptırma durumunun sorgulanma oranı %4,6; influenza aşısı olan hasta oranı ise %3,7 olarak bulunmuştur. 2010-2011 yıllarında Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada birinci basamakta tip 2 diyabet hastalarında diyabetik ayak değerlendirme oranı %72, göz dibi muayenesi için göz hastalıklarına yönlendirme oranı %64,7; mikroalbüminüri testi yapılma oranı %35,6; LDL'ye bakılma oranı %69,6; hastaların influenza aşısı olma oranı %46 bulunmuştur (154). 2004 yılında İsviçre'de yapılmış bir çalışmada birinci basamakta diyabet hastalarında diyabetik ayak değerlendirme oranı %65, göz dibi muayenesi oranı %62, mikroalbüminüri testi oranı %49, lipit profiline bakılma oranı %89, influenza aşısı yaptıran hasta oranı %83 olarak bulunmuştur (20). 2014 yılında Kayseri'de yapılan Demir'in çalışmasında birinci basamakta diyabet hastalarında lipit profiline bakılma oranı %90,7;

kreatinine ve aminotransferazlara bakılma oranı %79,5; hastaların influenza aşısı yaptırma oranı %21,3 bulunmuştur (35). Bu çalışmalardaki oranların bizim çalışmamızdan daha yüksek bulunmasının sebebi genel olarak bizim çalışmamızda kullandığımız izlem tanımına bağlı olarak izlem yapılmış kabul ettiğimiz hastalara gerçekte izlem yapmak amacıyla diyabet tanısı girilmemiş olmasıdır. Ayrıca bazı çalışmalardaki (20,35) veriler kayıtlardan değil doktorların beyana dayalı cevaplarından elde edilmiştir. Bu da farklılığa neden olmuş olabilir.

1999-2000 yıllarında ABD’de yapılan bir çalışmaya bakıldığında diyabetli hastalarda diyabetik ayak değerlendirme oranının %8,2; göz dibi bakısı yapılma oranının %11,7; LDL ölçüm oranının %57,1; hastalara influenza aşısı yapılma oranının %27 olduğu görülmektedir (33). Bizim çalışmamızdan daha yüksek bulunan bu sonuçların sebebi bu çalışmada 45 yaş üstü diyabetik hastaların çalışmaya dahil edilmesi olabilir. Dolayısıyla doktorlar daha yaşlı hastalarda daha yüksek oranda komplikasyon görülebileceğini düşünüp komplikasyonların taranmasına yönelik daha yüksek oranda test yapmış olabilir. Bizim çalışmamızda 18 yaş üstü diyabetikler çalışmaya dahil edilmiş olup yaş ortalaması bu çalışmaya göre daha düşüktür.

Ek olarak çalışmamızda sözel olarak son bir yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından beslenme alışkanlıklarının ve egzersiz detaylarının sorgulandığını; diyetisyene, diyabet eğitimi için diyabet hemşiresine, mikrobiyoloji testi için hastaneye yönlendirildiğini söyleyen hastaların hiçbirinin kayıtlarında bu yönlendirme ve sorgulanma durumları görülmemiştir. Bu da doktorların hastalara gerekli sorgulama ve yönlendirme yapmalarına rağmen bunu kayıt altına almadıklarını göstermektedir.

5.6. Katılımcıların Laboratuvar Testi Değerlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda HbA1c ortalaması %7,2; kan basıncı ortalaması 136,3/80,9 mmHg; LDL ortalaması 128,2 mg/dl; HDL ortalaması 48 mg/dl; açlık kan şekeri ortalaması 140,8 mg/dl bulunmuştur. Bu ortalamalar önceki çalışmalarla büyük oranda benzerlik göstermektedir (32-36)

Önceki çalışmalarda hedef HbA1c, kan basıncı, LDL, HDL, açlık kan şekeri değerlerine ulaşan hasta yüzdeleri geniş varyasyonlar göstermektedir (32-38). Bizim çalışmamızda ise o değer için ölçüm yapılan hastalarda hedef HbA1c değerine ulaşma oranı %60,4; hedef kan basıncı değerine ulaşma oranı %70,8; hedef LDL değerine ulaşma oranı %25,4; hedef HDL

değerine ulaşma oranı erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %64,4 ve %58; hedef açlık kan şekeri değerine ulaşma oranı %64,2'dir. LDL hariç hastaların yarısından fazlasında hedef değerlere ulaşıldığı görülmektedir. Fakat diyabete bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmak için bu oranların yükseltilmesi gerekmektedir. Bu izlemlerde daha fazla oranda laboratuvar testi yapılması, hastaların yakından takip edilmesi ve doğru tedaviyle mümkün olabilir.

5.7. Araştırmanın Kısıtlılıkları ve Güçlü Yönleri

Çalışmamızın güçlü yönleri; evrenin neredeyse tamamına ulaşılabilmiş olması, izlem formu doldurulurken izlem parametrelerinin yapılıp yapılmadığının hastalara ya da doktorlara sözel olarak sorulmayıp AHBS'deki kayıtların incelenmesi (Böylece hatırlayamama veya yanlış hatırlamanın önüne geçilmeye çalışılmıştır.), yine katılımcıların yanlış hatırlama veya hatırlayamamasının önüne geçebilmek için görüşme formundaki bazı soruların yanıtlarının AHBS'deki kayıtlarla benzer olup olmadığına bakılmasıdır. Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Görüşme formundaki tıbbi terimler her ne kadar ayrıntısıyla açıklanmaya çalışılmış olsa da yine de katılımcılar anlatılmak istenen anlamamış bu nedenle yanlış cevap vermiş olabilir, yine görüşme formundaki sorular hafıza faktörü nedeniyle katılımcılar tarafından yanlış hatırlanmış olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

DEÜTF Aile Hekimliği ABD'na bağlı EASM'lerde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarının diyabet izlem durumlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Birinci basamakta tanı konulan hasta oranı %19,3 iken diyabet kontrolleri için sadece birinci basamağı kullanan hasta oranı %25,8'dir. Birinci basamak ortamı diyabetin hem tanısı hem de izlemi için yeterli koşullara sahip çok uygun bir ortamdır. Fakat çalışmamızda tanı ve izlem oranlarının düşüklüğü dikkat çekicidir. EASM'lerde çalışan doktorların diyabete ve diyabetli hastalara olan ilgisi ve hastaların diyabet farkındalığı artırılarak bu oranların yükseltilmesi hedeflenmelidir.
- Rehberler diyabet hastasına bir yıl içinde dört izlem yapılmasını önermektedir. Son bir yıl içinde dört izlem yapılan diyabetli oranı %33,6'dır. Bu yetersiz oranın artırılması diyabet ve komplikasyonlarının tedavisi, izlemi dolayısıyla diyabetli hastaların yaşam kalitesinin yükseltilmesi için son derece önemlidir. Hastaların %15,3'üne ise son bir yıl içinde hiç izlem yapılmamıştır.
- Üç aylık izlemlerde sorgulanması gereken anamnez parametrelerinin sorgulanma oranı çok düşüktür. Hiçbir anamnez parametresi dört izlemin dördünde de sorgulanmamıştır.
- Üç aylık izlemlerdeki fizik muayene bulgularına bakılma oranı yetersiz bulunmuştur. Hiçbir fizik muayene bulgusuna dört izlemin dördünde de bakılmamıştır.
- Üç aylık izlemlerde yapılması gereken laboratuvar testlerinin yapılma oranı da yetersizdir. En az bir izlemden bakılan hbA1c ve açlık kan şekeri oranı %50'ye ulaşamamıştır.
- Yıllık izlemlerde yapılması gereken parametrelerin yapılma oranı da aynı şekilde düşüktür. Lipit profili, hemogram, kreatinin ve aminotransferazlara bakılma oranı diğer parametrelere göre daha iyi durumda olsa da %50'ye ulaşamamıştır.

- Hastaların %74,5'i sadece oral antidiyabetik; %3,3'ü sadece insülin; %13,1'i her ikisini birlikte kullanmaktadır. En fazla kullanılan oral antidiyabetik %78,7 ile metformindir.
- Hastaların büyük çoğunluğunun (%91,2) ek bir hastalığı mevcuttur. En fazla görülen ek hastalık %75,8 ile kardiyovasküler hastalıklardır. Hastaların neredeyse yarısında (%57,1) hipertansiyon mevcuttur. Dolayısıyla bu kadar yüksek oranda görülen ek hastalıkların tedavi ve izlemi de önem arz etmektedir.
- Hastaların %27,8'inde akut komplikasyon, %17,6'sında ise kronik komplikasyon görülmüştür. En sık görülen akut komplikasyon hipoglisemi (%25,1), en sık görülen kronik komplikasyon diyabetik nöropatidir (%10,1). Bu komplikasyon oranlarının azaltılması önem arz etmektedir. Bunun için hastaların diyabetinin kontrol altında tutulmasına dikkat edilmeli, hastalar diyabet ve komplikasyonları hakkında eğitilmelidir.
- Evde kendi kendine kan şekeri takibi yapan hasta oranı %50'nin üstündedir. Kontrollü ve kontrolsüz diyabet için önerilen sıklıkta evde kendi kendine kan şekeri takibi yapan hasta oranları ise %25'e ulaşamamıştır. Bu oranlar yetersizdir ve yükseltilmesi hedeflenmelidir.
- Hastalarda hedef hbA1c, açlık kan şekeri, kan basıncı, HDL değerlerine ulaşma oranları %60-70 arasında değişmektedir. Bu oranlar nispeten iyi olsa da yine de artırılması gerekmektedir. Bunun için izlemlerde hastalardan daha fazla tetkik istenmeli, gerekli yerlerde hastalarda yaşam tarzı değişikliği ve farmakolojik tedavinin uygulanması sağlanmalıdır. Hedef LDL değerine ulaşma oranı ise %25'lerde kalmıştır.
- Bazı izlem parametrelerinin kendisine uygulandığını söyleyen hastaların kayıtlarında bu parametrelerin uygulandığına rastlanılmamıştır. Bu da doktorların bazı izlem parametrelerini uyguladığı fakat kayıtlara geçirmediğini göstermektedir. Doktorların yaptıkları şeyleri kaydetmelerini arttırmak amacıyla birtakım düzenlemeler yapılabilir. AHBS'de her parametre için ayrı bir sekme konulması bunlardan biri olabilir.

Çalışmamızda EASM nüfuslarındaki tip 2 diyabet hastalarına yetersiz sayı ve içerikte izlem yapıldığı; önceki pek çok çalışmayla benzer şekilde diyabet izleminde ulusal rehberlere uyum oranının düşük olduğu; diyabet, diyabetin komplikasyonları, eşlik eden hastalıkların yönetiminin yetersiz olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Bu sonuçlar ışığında;

- İleride yapılacak çalışmalarda birinci basamakta diyabet izleminde rehberlere uyum oranının düşüklüğünün sebeplerinin (hasta kaynaklı, doktor kaynaklı, sağlık sistemi kaynaklı vb.) araştırılmasına ihtiyaç vardır.
- Hem hastaların diyabetle ilgili hem de doktorların diyabet rehberleriyle ilgili bilgi düzeyleri ölçülebilir. Bulunacak sonuçlara göre hastaların ve doktorların bilgi düzeylerini arttırmak için müdahale çalışmaları yapılabilir.
- Belki rehberlere uyumu düşüren sağlık sistemi ile ilgili sorunlar varsa tespit edilebilir. Hekimlerin rehberlerden haberdar olması, kolay ulaşması sağlanabilir. Hekimlere rehberlerin içerikleriyle ilgili belli aralıklarla eğitimler düzenlenebilir.
- Yine hastaların diyabet farkındalığını arttırmak amacıyla ulusal ve bölgesel boyutta çalışmalar yapılabilir. Örneğin; belli aralıklarla televizyon ve sosyal medyada diyabetin anlatılması, belediyelerin toplu şekilde diyabet hastalarına eğitim vermesi sağlanabilir.

7. KAYNAKLAR

- 1) T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Birinci Basamak Sağlık Kurumları İçin Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi. Ankara, 2017.
- 2) World Health Organization. Global Report on Diabetes. France, 2016.
- 3) NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. Lancet, 2016;387(10027):1513-1530.
- 4) Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabetes Res Clin Pract, 2019;157:107843.
- 5) Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care, 2002;25(9):1551-1556.
- 6) Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S 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.
- 7) Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Ankara, 2020.
- 8) Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith J et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. Lancet Glob Health, 2013;1(6):e339-e349.
- 9) <https://adr.usrds.org/2020/chronic-kidney-disease/1-ckd-in-the-general-population>, 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 10) Emerging Risk Factors Collaboration, Sarwar N, Gao P, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet, 2010;375(9733):2215-2222.
- 11) Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, Loftus IM et al. Lower extremity amputations--a review of global variability in incidence. Diabet Med, 2011;28(10):1144-1153.
- 12) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>, 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.

- 13) International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition. © International Diabetes Federation, 2017.
- 14) T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması 2004. Ankara, 2006.
- 15) Williams R, Karuranga S, Malanda B, Saeedi P et al. Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract*, 2020;162:108072.
- 16) <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-haberler/sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F-bak%C4%B1%C5%9F-diyabet.html>, 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 17) The European Definition of General Practice/Family Medicine. Wonca Europe Edition 2011; 8-12.
- 18) Başer D, Kahveci R, Aksoy H, Döner P. Tip 2 diyabetli hastaların aile hekimiyle iletişimi ile ilgili görüş ve deneyimleri: Kalitatif çalışma. *Cumhuriyet Med J*, 2014; 36: 495-502.
- 19) Mahabir D, Gulliford M. Changing patterns of primary care for diabetes in Trinidad and Tobago over 10 years. *Diabetic Medicine*, 2005; 22: 619–624.
- 20) Bovier PA, Sebo P, Abetel G, George F, Stalder H. Adherence to recommended standards of diabetes care by Swiss primary care physicians. *Swiss Med Wkly*, 2007;137(11-12):173-181.
- 21) Sharif NE, Samara I, Titi I, Awartani A. Compliance with and knowledge about diabetes guidelines among physicians and nurses in Palestine. *East Mediterr Health J*, 2016;21(11):791-802.
- 22) Oude Wesselink SF, Lingsma HF, Robben PB, Mackenbach JP. Guideline adherence and health outcomes in diabetes mellitus type 2 patients: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*, 2015;15:22.
- 23) Kapongo RY, Lulebo AM, Mafuta EM, Mutombo PB et al. Assessment of health service delivery capacities, health providers' knowledge and practices related to type 2 diabetes care in Kinshasa primary healthcare network facilities, Democratic Republic of the Congo. *BMC Health Serv Res*, 2015;15:9.
- 24) Beaser R, Okeke E, Neighbours J, Brown J et al. Coordinated primary and specialty care for tip 2 diabetes mellitus, guidelines and systems: An educational needs assessment. *Endocr Pract*, 2011; 17 (No.6): 880-890.

- 25) Adams OP, Carter AO. Diabetes and hypertension guidelines and the primary health care practitioner in Barbados: knowledge, attitudes, practices and barriers--a focus group study. *BMC Fam Pract*, 2010;11:96.
- 26) Gaidhane S, Khatib N, Zahiruddin QS, Gaidhane A et al. Perceptions of primary care doctors towards type 2 diabetes mellitus and challenges for care at primary care level in India. *Int J Diabetes Dev Ctries*, 2015; 35(1):14–18.
- 27) Chimeddamba O, Peeters A, Ayton D, Tumenjargal E, et al. Implementation of clinical guidelines on diabetes and hypertension in urban Mongolia: a qualitative study of primary care providers' perspectives and experiences. *Implement Sci*, 2015;10:112.
- 28) Husdal R, Rosenblad A, Leksell J, Eliasson B et al. Resource allocation and organisational features in Swedish primary diabetes care: Changes from 2006 to 2013. *Prim Care Diabetes*, 2017;11(1):20-28.
- 29) Zehirlioğlu L. Tip 2 diyabeti olan bireylerin diyabet izlem uygulamaları ve etkileyen faktörler. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans tezi.
- 30) Pinto Pereira LM, Hinds A, Ali I, Gooding R et al. Do current standards of primary care of diabetes meet with guideline recommendations in Trinidad, West Indies?. *Prim Care Diabetes*, 2009;3(2):91-96.
- 31) Albarrak AI, Mohammed R, Assery B, Allam D et al. Evaluation of diabetes care management in primary clinics based on the guidelines of American Diabetes Association. *Int J Health Sci (Qassim)*, 2018; 12(1): 40-44.
- 32) Satman I, İmamoglu S, Yılmaz C; ADMIRE Study Group. A patient-based study on the adherence of physicians to guidelines for the management of type 2 diabetes in Turkey. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012;98(1):75-82.
- 33) Coon P, Zulkowski K. Adherence to American Diabetes Association standards of care by rural health care providers. *Diabetes Care*, 2002;25(12):2224-2229.
- 34) Eldakrouy A, Olivera E, Martin R, De Groot AS. Adherence to American Diabetes Association guidelines in a volunteer-run free clinic for the uninsured: better than standards achieved by clinics for insured patients. *R I Med J (2013)*, 2013;96(1):25-29.
- 35) Demir Ü. Birinci basamakta diyabetik hasta bakım kalitesinin belirlenmesi. Kayseri, Erciyes Üniversitesi , Tıpta Uzmanlık Tezi, 2014.
- 36) Dede B. Manisa kent merkezinde yaşayan diyabetli hastalarda izlem ve bakım niteliğinin değerlendirilmesi. Manisa, Celal Bayar Üniversitesi, Uzmanlık Tezi, 2014.

- 37) Papanas N, Elisaf M, Kotsa K, Melidonis A et al. Adherence to the National Guidelines for Follow-Up Protocol in Subjects with Type 2 Diabetes Mellitus in Greece: The GLANCE Study. *Diabetes Ther*, 2020;11(12):2887-2908.
- 38) AlBaker W, AlFaraj F, AlArgan R, Khamis A. Meeting the ADA guidelines of diabetic care at King Fahd Hospital of University, Khobar, Eastern Province, Saudi Arabia in 2012. *Journal of Life Sciences*, 2013; 7(No.7): 760-765.
- 39) Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*. 2019.
- 40) American Diabetes Association. *Standarts of Medical Care In Diabetes*. *Diabetes Care*, 2020; 43(1): 1-212.
- 41) International Diabetes Federation. *Recommendations For Managing Type 2 Diabetes In Primary Care*, 2017. www.idf.org/managing-type2-diabetes.
- 42) World Health Organization. *Classification of diabetes mellitus*. Geneva, 2019; 1-37.
- 43) Selvin E, Wang D, Matsushita K, Grams ME et al. Prognostic implications of single-sample confirmatory testing for undiagnosed diabetes: A prospective cohort study. *Ann Intern Med*, 2018;169(3):156-164.
- 44) Selvin E, Crainiceanu CM, Brancati FL, Coresh J. Short-term variability in measures of glycemia and implications for the classification of diabetes. *Arch Intern Med*, 2007;167(14):1545-1551.
- 45) Carson AP, Reynolds K, Fonseca VA, Muntner P. Comparison of A1C and fasting glucose criteria to diagnose diabetes among U.S. adults. *Diabetes Care*, 2010;33(1):95-97.
- 46) Cowie CC, Rust KF, Byrd-Holt DD, Gregg EW et al. Prevalence of diabetes and high risk for diabetes using A1C criteria in the U.S. population in 1988-2006. *Diabetes Care*, 2010;33(3):562-568.
- 47) Malkani S, Mordes JP. Implications of using hemoglobin A1C for diagnosing diabetes mellitus. *Am J Med*, 2011;124(5):395-401.
- 48) Inzucchi SE, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.

- 49) Meijnikman AS, De Block CEM, Dirinck E, Verrijken A et al. Not performing an OGTT results in significant underdiagnosis of (pre)diabetes in a high risk adult Caucasian population. *Int J Obes (Lond)*, 2017;41(11):1615-1620.
- 50) American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 2010; 33 (1): 62-69.
- 51) Droumaguet C, Balkau B, Simon D, Caces E et al. Use of HbA1c in predicting progression to diabetes in French men and women: data from an Epidemiological Study on the Insulin Resistance Syndrome (DESIR). *Diabetes Care*, 2006;29(7):1619-1625.
- 52) Selvin E, Steffes MW, Zhu H, Matsushita K et al. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. *N Engl J Med*, 2010;362(9):800-811.
- 53) T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı. Diyabet Tedavi ve İzlem Klinik Protokolleri. Ankara,2020.
- 54) Ahmad SI. Diabetes. An old disease, a new insight. Vol. 771, Springer Science & Business Media,2013; 1-485.
- 55) ADVANCE Collaborative Group, Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2008;358(24):2560-2572.
- 56) Weinstock RS. Self-monitoring of glucose in management of nonpregnant adults with diabetes mellitus. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 57) Malanda UL, Welschen LMC, Riphagen II, Dekker JM et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012;1:CD005060.
- 58) Farmer AJ, Perera R, Ward A, Heneghan C et al. Meta-analysis of individual patient data in randomised trials of self monitoring of blood glucose in people with non-insulin treated type 2 diabetes. *BMJ*, 2012;344:e486.
- 59) Machry RV, Rados DV, Gregório GR, Rodrigues TC. Self-monitoring blood glucose improves glycemic control in type 2 diabetes without intensive treatment: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018;142:173-187.
- 60) Wexler DJ. Overview of general medical care in nonpregnant adults with diabetes mellitus. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.

- 61) International Diabetes Federation. Global Guideline for Tip 2 Diabetes. Brussels, 2012.
- 62) Balducci S, Zanuso S, Cardelli P, Salvi L et al. Changes in physical fitness predict improvements in modifiable cardiovascular risk factors independently of body weight loss in subjects with type 2 diabetes participating in the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Diabetes Care*, 2012;35(6):1347-1354.
- 63) Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M, Hicks K et al. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med*, 2005;142(5):323-332.
- 64) The Diabetes Prevention Program Research Group, Ratner R, Goldberg R, Haffner S, Marcovina S et al. Impact of intensive lifestyle and metformin therapy on cardiovascular disease risk factors in the diabetes prevention program. *Diabetes Care*, 2005; 28(4): 888–894.
- 65) Wexler DJ. Initial management of hyperglycemia in adults with type 2 diabetes mellitus. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.
- 66) Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer AJ et al. Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013;2013(3):CD008776.
- 67) Saffari M, Ghanizadeh G, Koenig HG. Health education via mobile text messaging for glycemic control in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Prim Care Diabetes*. 2014;8(4):275-285.
- 68) Liang X, Wang Q, Yang X, Cao J et al. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: a meta-analysis. *Diabet Med*. 2011;28(4):455-463.
- 69) Śliwińska-Mossoń M, Milnerowicz H. The impact of smoking on the development of diabetes and its complications. *Diab Vasc Dis Res*, 2017;14(4):265-276.
- 70) Kar D, Gillies C, Zaccardi F, Webb D et al. Relationship of cardiometabolic parameters in non-smokers, current smokers, and quitters in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Diabetol*, 2016;15(1):158.
- 71) Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB. Relation of smoking with total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes mellitus: A meta-analysis and systematic review. *Circulation*, 2015;132(19):1795-1804.
- 72) Delahanty LM. Nutritional considerations in type 2 diabetes mellitus. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.

- 73) Andrews RC, Cooper AR, Montgomery AA, Norcross AJ et al. Diet or diet plus physical activity versus usual care in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: the Early ACTID randomised controlled trial. *Lancet*, 2011;378(9786):129-139.
- 74) Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, Chisholm AW et al. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment—Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ*, 2010; 341: c3337.
- 75) Franz MJ, MacLeod J, Evert A, Brown C et al. Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *J Acad Nutr Diet*, 2017;117(10):1659-1679.
- 76) Buse JB, Ginsberg HN, Bakris GL, Clark NG et al. Primary prevention of cardiovascular diseases in people with diabetes mellitus: a scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2007;30(1):162-172.
- 77) Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA et al. Effect of exercise on glycaemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*, 2001; 286(10):1218-1227.
- 78) Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*, 2010;33(12):e147-e167.
- 79) American Diabetes Association. 5. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*, 2019;42(Suppl 1):S46-S60.
- 80) Mittleman MA, Maclure M, Tofler GH, Sherwood JB et al. Triggering of acute myocardial infarction by heavy physical exertion: Protection against triggering by regular exertion. *The New England Journal of Medicine*, 1993; 329(23): 1677-1683.
- 81) Willich SN, Lewis M, Löwei H, Arntz H et al. Physical exertion as a trigger of acute myocardial infarction. *The New England Journal of Medicine*, 1993; 329(23): 1684-1690.
- 82) Curfman GD. Is exercise beneficial-or hazardous- to your heart? *The New England Journal of Medicine*, 1993; 329(23):1730-1731.
- 83) McCulloch DK. Effects of exercise in adults with diabetes mellitus. <https://www.uptodate.com/> web sitesinden 12.01.2021 tarihinde erişilmiştir.

- 84) Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR et al. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2008;359(15):1577-1589.
- 85) Hanefeld M, Cagatay M, Petrowitsch T, Neuser D et al. Acarbose reduces the risk for myocardial infarction in type 2 diabetic patients: meta-analysis of seven long-term studies. *Eur Heart J*, 2004;25(1):10-16.
- 86) ADVANCE Collaborative Group, Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2008;358(24):2560-2572.
- 87) Amori RE, Lau J, Pittas AG. Efficacy and safety of incretin therapy in type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2007;298(2):194-206.
- 88) Kennon B, Leese GP, Cochrane L, Colhoun H et al. Reduced incidence of lower-extremity amputations in people with diabetes in Scotland: a nationwide study. *Diabetes Care*, 2012;35(12):2588-2590.
- 89) Booth GL, Kapral MK, Fung K, Tu JV. Recent trends in cardiovascular complications among men and women with and without diabetes. *Diabetes Care*, 2006;29(1):32-37.
- 90) Vamos EP, Bottle A, Edmonds ME, Valabhji J et al. Changes in the incidence of lower extremity amputations in individuals with and without diabetes in England between 2004 and 2008. *Diabetes Care*, 2010;33(12):2592-2597.
- 91) Danaei G, Lawes CM, Vander Hoorn S, Murray CJ et al. Global and regional mortality from ischaemic heart disease and stroke attributable to higher-than-optimum blood glucose concentration: comparative risk assessment. *Lancet*, 2006;368(9548):1651-1659.
- 92) Emerging Risk Factors Collaboration, Sarwar N, Gao P, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*, 2010;375(9733):2215-2222.
- 93) Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, Zethelius B et al. New aspects of HbA1c as a risk factor for cardiovascular diseases in type 2 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *J Intern Med*, 2010;268(5):471-482.
- 94) Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, Denaxas S et al. Type 2 diabetes and incidence of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2015;3(2):105-113.
- 95) Cardoso CR, Salles GF. Gross proteinuria is a strong risk predictor for cardiovascular mortality in Brazilian type 2 diabetic patients. *Braz J Med Biol Res*, 2008;41(8):674-680.

- 96) Ting RZ, Lau ES, Ozaki R, Lau WY et al. High risk for cardiovascular disease in Chinese type 2 diabetic patients with major depression--a 7-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry. *J Affect Disord*, 2013;149(1-3):129-135.
- 97) Winell K, Pietilä A, Niemi M, Reunanen A et al. Trends in population attributable fraction of acute coronary syndrome and ischaemic stroke due to diabetes in Finland. *Diabetologia*, 2011;54(11):2789-2794.
- 98) Booth GL, Bishara P, Lipscombe LL, Shah BR et al. Universal drug coverage and socioeconomic disparities in major diabetes outcomes. *Diabetes Care*, 2012;35(11):2257-2264.
- 99) Tamba SM, Ewane ME, Bonny A, Muisi CN et al. Micro and macrovascular complications of diabetes mellitus in Cameroon: risk factors and effect of diabetic check-up-a monocentric observational study. *Pan African Medical Journal*, 2013; 15:141.
- 100) Bidel S, Hu G, Qiao Q, Jousilahti P et al. Coffee consumption and risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. *Diabetologia*, 2006;49(11):2618-2626.
- 101) Van Hateren KJ, Landman GW, Kleefstra N, Logtenberg SJJ et al. The lipid profile and mortality risk in elderly type 2 diabetic patients: a ten-year follow-up study (ZODIAC-13). *PLoS One*, 2009;4(12):e8464.
- 102) Moe B, Eilertsen E, Nilsen TI. The combined effect of leisure-time physical activity and diabetes on cardiovascular mortality: the Nord-Trøndelag Health (HUNT) cohort study, Norway. *Diabetes Care*, 2013;36(3):690-695.
- 103) Khalangot M, Tronko M, Kravchenko V, Kulchinska J et al. The joint effects of different types of glucose-lowering treatment and duration of diabetes on total and cardiovascular mortality among subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 2008;82(1):139-147.
- 104) Williams ED, Rawal L, Oldenburg BF, Renwick C et al. Risk of cardiovascular and all-cause mortality: impact of impaired health-related functioning and diabetes: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study. *Diabetes Care*, 2012;35(5):1067-1073.
- 105) Yano Y, Kario K, Ishikawa S, Ojima T et al. Associations between diabetes, leanness, and the risk of death in the Japanese general population: the Jichi Medical School Cohort Study. *Diabetes Care*, 2013;36(5):1186-1192.

- 106) Ma SH, Park BY, Yang JJ, Jung EJ et al. Interaction of body mass index and diabetes as modifiers of cardiovascular mortality in a cohort study. *J Prev Med Public Health*, 2012;45(6):394-401.
- 107) Dawson SI, Willis J, Florkowski CM, Scott RS. Cause-specific mortality in insulin-treated diabetic patients: a 20-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract*, 2008;80(1):16-23.
- 108) American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. *Diabetes Care*, 2018;41(5):917-928.
- 109) Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2015;373(22):2117-2128.
- 110) Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, Zeeuw D et al. Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*, 2017;377(7):644-657.
- 111) Fitchett D, Butler J, van de Borne P, Zinman B et al. Effects of empagliflozin on risk for cardiovascular death and heart failure hospitalization across the spectrum of heart failure risk in the EMPA-REG OUTCOME® trial. *Eur Heart J*, 2018;39(5):363-370.
- 112) Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2008;358(6):580-591.
- 113) Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, Genuth SM et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med*, 2005;353(25):2643-2653.
- 114) Emdin CA, Rahimi K, Neal B, Callender T et al. Blood pressure lowering in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2015;313(6):603-615.
- 115) Arguedas JA, Leiva V, Wright JM. Blood pressure targets for hypertension in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013;(10):CD008277.
- 116) Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2016;387(10022):957-967.
- 117) Brunström M, Carlberg B. Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. *BMJ*, 2016;352:i717.
- 118) Bangalore S, Kumar S, Lobach I, Messerli FH. Blood pressure targets in subjects with type 2 diabetes mellitus/impaired fasting glucose: observations from traditional and

- bayesian random-effects meta-analyses of randomized trials. *Circulation*, 2011;123(24):2799-810.
- 119) Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence in hypertension: 10 - Should blood pressure management differ in hypertensive patients with and without diabetes mellitus? Overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*, 2017;35(5):922-944.
- 120) Xie X, Atkins E, Lv J, Bennett A et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2016;387(10017):435-443.
- 121) Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators, Mihaylova B, Emberson J, Blackwell L, Keech A et al. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. *Lancet*, 2012;380(9841):581-590.
- 122) Baigent C, Keech A, Kearney PM, Blackwell L et al. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*, 2005;366(9493):1267-1278.
- 123) Pyorala K, Pedersen TR, Kjekshus J, Faergeman O et al. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease: A subgroup analysis of the scandinavian simvastatin survival study (4s). *Diabetes Care*, 1997; 20(4):614-620.
- 124) Collins R, Armitage J, Parish S, Sleight P, Peto R; Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes:a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 2003;361(9374):2005-2016.
- 125) Goldberg RB, Mellies MJ, Sacks FM, Moye LA et al. Cardiovascular events and their reduction with pravastatin in diabetic and glucose-intolerant myocardial infarction survivors with average cholesterol levels: subgroup analyses in the cholesterol and recurrent events (CARE) trial. The Care Investigators. *Circulation*, 1998;98(23):2513-2519.
- 126) Shepherd J, Barter P, Carmena R, Deedwania P et al. Effect of lowering LDL cholesterol substantially below currently recommended levels in patients with coronary

- heart disease and diabetes: the Treating to New Targets (TNT) study. *Diabetes Care*, 2006;29(6):1220-1226.
- 127) Sever PS, Poulter NR, Dahlöf B, Wedel H et al. Reduction in cardiovascular events with atorvastatin in 2,532 patients with type 2 diabetes: Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial--lipid-lowering arm (ASCOT-LLA). *Diabetes Care*, 2005;28(5):1151-1157.
- 128) Knopp RH, d'Emden M, Smilde JG, Pocock SJ. Efficacy and safety of atorvastatin in the prevention of cardiovascular end points in subjects with type 2 diabetes: the Atorvastatin Study for Prevention of Coronary Heart Disease Endpoints in non-insulin-dependent diabetes mellitus (ASPEN). *Diabetes Care*, 2006;29(7):1478-1485.
- 129) Colhoun HM, Betteridge DJ, Durrington PN, Hitman GA et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 2004;364(9435):685-696.
- 130) Fakhruddin S, Alanazi W, Jackson KE. Diabetes-Induced Reactive Oxygen Species: Mechanism of Their Generation and Role in Renal Injury. *J Diabetes Res*, 2017;2017:8379327.
- 131) Tuttle KR, Bakris GL, Bilous RW, Chiang JL et al. Diabetic kidney disease: a report from an ADA Consensus Conference. *Diabetes Care*, 2014;37(10):2864-2883.
- 132) Inker LA, Astor BC, Fox CH, Isakova T et al. KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD. *Am J Kidney Dis*, 2014;63(5):713-735.
- 133) Nelson RG, Tuttle KR. The new KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for diabetes and CKD. *Blood Purif*, 2007;25(1):112-114.
- 134) Gomes MB, Gonçalves MF. Is there a physiological variability for albumin excretion rate? Study in patients with diabetes type 1 and non-diabetic individuals. *Clin Chim Acta*, 2001;304(1-2):117-123.
- 135) Naresh CN, Hayen A, Weening A, Craig JC et al. Day-to-day variability in spot urine albumin-creatinine ratio. *Am J Kidney Dis*, 2013;62(6):1095-1101.
- 136) Sabanayagam C, Liew G, Tai ES, Shankar A et al. Relationship between glycosylated haemoglobin and microvascular complications: is there a natural cut-off point for the diagnosis of diabetes?. *Diabetologia*, 2009;52(7):1279-1289.

- 137) The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 1993; 329(14):977-986.
- 138) UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 1998;352(9131):837-853.
- 139) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC et al. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure: The JNC 7 report. *JAMA*, 2003;289(19): 2560-2572.
- 140) Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*, 2012;35(3):556-564.
- 141) Dabelea D, Stafford JM, Mayer-Davis EJ, D'agostino R et al. Association of Type 1 Diabetes vs Type 2 Diabetes Diagnosed During Childhood and Adolescence With Complications During Teenage Years and Young Adulthood. *JAMA*, 2017;317(8):825-835.
- 142) Agardh E, Tababat-Khani P. Adopting 3-year screening intervals for sight-threatening retinal vascular lesions in type 2 diabetic subjects without retinopathy. *Diabetes Care*, 2011;34(6):1318-1319.
- 143) Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*, 2005;366(9498):1719-1724.
- 144) Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care*, 2008;31(8):1679-1685.
- 145) Dean J. Organising care for people with diabetes and renal disease. *J Ren Care*, 2012;38 Suppl 1:23-29.
- 146) Hasan R, Firwana B, Elraiyah T, Domecq JP et al. A systematic review and meta-analysis of glycemic control for the prevention of diabetic foot syndrome. *J Vasc Surg*, 2016;63(2 Suppl):22S-28S.e2.

- 147) International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals : International Diabetes Federation, 2017.
- 148) Hingorani A, LaMuraglia GM, Henke P, Meissner MH et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg*, 2016;63(2 Suppl):3S-21S.
- 149) Mayfield JA, Sugarman JR. The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. *J Fam Pract*, 2000;49(11 Suppl):S17-S29.
- 150) Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği. Erişkin Bağışıklama Rehberi, 2019.
- 151) Dikici MF, Kartal M, Alptekin S, Çubukçu M ve ark. Aile hekimliğinde kavramlar, görev tanımı ve disiplinin tarihçesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 2007; 27:412-418
- 152) Topallı R, Aladağ N, Filiz TM, Topsever P ve ark. Tıp fakültesi aile hekimliği polikliniklerinin sağlık hizmeti sunumundaki yeri: Değirmendere deneyimi. *Türk Aile Hek Derg*, 2003; 7(4):165-170.
- 153) T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020.
- 154) Al Harbi TJ, Tourkmani AM, Al-Khashan HI, Mishriky AM et al. Adherence to the American Diabetes Association standards of care among patients with type 2 diabetes in primary care in Saudi Arabia. *Saudi Med J*, 2015;36(2):221-227.
- 155) Alonso-Morán E, Orueta JF, Fraile Esteban JI, Axpe JM et al. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. *BMC Public Health*, 2014;14:1059.

8. EKLER

EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın katılımcı,

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na bağlı eğitim aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı tip 2 diyabet hastalarının diyabet izlem durumlarının değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

Çalışmada katılımcıların tıbbi kayıtları sistem üzerinden 1 Ocak 2019'tan itibaren 1 yıl geriye dönük olarak incelenecektir. Ayrıca katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve diyabetiyle ilgili özelliklerinin sorgulandığı bir görüşme formu araştırmacı tarafından telefonla ya da yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanacaktır. Görüşme formunu yanıtlama süresi 6-7 dakikadır.

Sizden görüşme formundaki soruları yanıtlamanız istenmektedir. Çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmakta olup, verdiğiniz yanıtlar kişisel bilgilerinizi ya da kimlik bilgilerinizi belli etmeyecek biçimde yalnızca araştırmamızda kullanılacaktır. Bu çalışmadan elde edilen veriler bilimsel amaçla bir yerde yayınlanabilir ya da sunulabilir. Katılımınız ve katkınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtildi. Bu çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün:

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Olur Alma İşlemine Baştan Sona Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin:

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Araştırma Yapan Araştırmacının:

Adı: Gamze

Soyadı: KARTAL

Tel: 0232 412 49 51

Adresi: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Aile Hekimliği Anabilim Dalı İnciraltı Yerleşkesi Balçova/İZMİR

"Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum."

Tarih:

İmza:

EK 2: İZLEM FORMU ÖRNEĞİ

VERİ TOPLAMA FORMU

İzlem Formu

Ad-soyad:

Yaş:

Cinsiyet:

Tablo 1: 1 yıl boyunca 3 ay aralıklarla yapılan 4 izlemde bakılması gereken parametrelere bakılma durumu

| İzlem Parametreleri | İzlemler | | | |
|---|----------|----|----|----|
| | 1. | 2. | 3. | 4. |
| <i>Anamnez</i> | | | | |
| 1) Diyabet ile ilgili semptomların sorgulanması | | | | |
| - semptom yok | | | | |
| - poliüri | | | | |
| - polidipsi | | | | |
| - polifaji | | | | |
| - istahsızlık | | | | |
| - halsizlik | | | | |
| - ağız kuruluğu | | | | |
| - noktüri | | | | |
| - bulanık görme | | | | |
| - açıklanamayan kilo kaybı | | | | |
| - inatçı enfeksiyonlar | | | | |
| - tekrarlayan mantar enfeksiyonları | | | | |
| - kaşıntı | | | | |
| - diğer | | | | |
| 2) Diyabet ile ilgili önceki laboratuvar sonuçlarının kaydedilmesi | | | | |
| - açlık kan şekeri | | | | |
| - tam idrar tetkiki | | | | |
| - keton | | | | |
| - protein | | | | |
| - sediment | | | | |
| - vit B12 düzeyi (metformin kullanan hastada) | | | | |
| 3) Diyabet ile ilgili önceki muayene bulgularının kaydedilmesi | | | | |
| - göz dibi muayenesi | | | | |
| - ağız içi muayene | | | | |
| - tiroit palpasyonu | | | | |
| - kardiyak muayene | | | | |
| - abdominal muayene (karaciğer palpasyonu) | | | | |
| - nabız muayenesi | | | | |
| - el/parmak muayenesi (sklerodaktili ve dupuytren kontraktürü yönünden) | | | | |
| - ayak muayenesi (diyabetik ayak riski yönünden) | | | | |
| - cilt muayenesi (akantozis nigrikans, insülin enjeksiyon yerleri) | | | | |
| - nörolojik muayene | | | | |
| 4) Daha önceki HbA1c değeri | | | | |
| 5) Beslenme durumu | | | | |
| 6) Kilo öyküsü | | | | |
| 7) Egzersiz detaylarının sorgulanması | | | | |
| - egzersiz sıklığının sorgulanması | | | | |
| - egzersiz yapmıyor | | | | |
| - haftada 3 günden az | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| - haftada 3 gün ve daha fazla | | | | |
| - egzersiz türünün sorulması | | | | |
| - tempolu yürüme | | | | |
| - koşma | | | | |
| - yüzme | | | | |
| - bisiklete binme | | | | |
| - diğer | | | | |
| - egzersiz sırasında komplikasyon gelişip gelişmediğinin sorulması | | | | |
| - komplikasyon gelişmemiş | | | | |
| - hipoglisemi | | | | |
| - hiperglisemi | | | | |
| - göğüs ağrısı | | | | |
| - nefes darlığı | | | | |
| - egzersiz için kontrendikasyon olup olmadığının sorulması | | | | |
| - kontrendikasyon yok | | | | |
| - plazma glukoz düzeylerinin ayarsız olması | | | | |
| - duyu kaybına yol açan ağır nöropati | | | | |
| - aktif kardiyovasküler hastalık | | | | |
| - proliferatif retinopati | | | | |
| - vitre kanaması | | | | |
| - hipoglisemiden habersizlik (hypoglycemia unawareness) | | | | |
| 8) Sigara alışkanlığının sorulması | | | | |
| - sigara içme sıklığı ve miktarının sorulması | | | | |
| - sigara içmiyor | | | | |
| - içiyormuş ama bırakmış | | | | |
| - günde 1 paketten az içiyor | | | | |
| - günde 1 paketten fazla içiyor | | | | |
| - sigara içiyorsa sigara bırakma danışmanlığı verilmesi | | | | |
| 9) Alkol alışkanlığının sorulması | | | | |
| - alkol kullanma sıklığının sorulması | | | | |
| - alkol kullanmıyor | | | | |
| - haftada 2 gün ve daha az | | | | |
| - haftada 2 günden fazla | | | | |
| - alkol kullanma miktarının sorulması | | | | |
| - alkol kullanmıyor | | | | |
| - günde 1 birim | | | | |
| - günde 2 birim | | | | |
| - günde 2 birimden fazla | | | | |
| 10) Madde bağımlılığı olup olmadığının sorulması | | | | |
| - madde bağımlılığı yok | | | | |
| - madde bağımlılığı var | | | | |
| 11) Daha önceki tedavi programlarının detaylarının sorulması | | | | |
| - beslenme | | | | |
| - evde kan glukozu izlemi | | | | |
| 12) Şimdiki diyabet tedavisinin sorulması | | | | |
| - ilaçlar | | | | |
| - öğün planı | | | | |
| - evde glukoz takibi | | | | |
| 13) Tedaviye uyumunun sorulması | | | | |
| 14) Glukoz düzeyini etkileyebilecek diğer ilaçların kullanımının sorulması | | | | |
| 15) Ateroskleroz risk faktörlerinin sorulması | | | | |
| - ateroskleroz risk faktörü yok | | | | |
| - hipertansiyon | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| - obezite | | | | |
| - dislipidemi | | | | |
| - aile öyküsü | | | | |
| 16) Kronik komplikasyonlarla ilişkili belirtilerin sorgulanması | | | | |
| - kronik komplikasyon yok | | | | |
| - göz | | | | |
| - böbrek | | | | |
| - sinir | | | | |
| - genitoüriner | | | | |
| - gastrointestinal | | | | |
| - diyabetik ayak | | | | |
| - periferik damar hastalığı | | | | |
| - serebrovasküler olay | | | | |
| 17) Kronik komplikasyonlarla ilişkili tedavi detaylarının sorgulanması | | | | |
| 18) Hipoglisemi sıklığının sorgulanması | | | | |
| - hipoglisemi yok | | | | |
| - hipoglisemi var | | | | |
| 19) Hipoglisemi derecesinin sorgulanması | | | | |
| - hafif | | | | |
| - orta | | | | |
| - ağır | | | | |
| 20) Hipoglisemi nedenleri | | | | |
| - yanlışlıkla veya kasıtlı olarak yüksek doz insülin/ sekretoqoq ilaç alımı | | | | |
| - yemek-egzersiz zamanlamasında uyumsuzluk | | | | |
| - insülin duyarlılığının artması | | | | |
| - kilo kaybı | | | | |
| - fiziksel aktivite artışı | | | | |
| - postpartum dönem | | | | |
| - menstruasyon | | | | |
| - yetersiz beslenme | | | | |
| -alkol ve ilaç kullanımları | | | | |
| - insülin sekresyonunu arttıran oral antidiyabetik tedavisine başlanması | | | | |
| 21) Akut komplikasyonların sorgulanması | | | | |
| - akut komplikasyon yok | | | | |
| - diyabetik ketoasidoz | | | | |
| - hiperqlisemik hiperosmolar koma | | | | |
| 22) Daha önceki enfeksiyonların sorgulanması | | | | |
| - daha önce geçirilmiş enfeksiyon yok | | | | |
| - cilt | | | | |
| - ayak | | | | |
| - diş | | | | |
| - genitoüriner | | | | |
| 23) Şimdiki enfeksiyonların sorgulanması | | | | |
| - şu an enfeksiyon yok | | | | |
| - cilt | | | | |
| - ayak | | | | |
| - diş | | | | |
| - genitoüriner | | | | |
| 25) Kontrasepsiyon kullanma durumunun sorgulanması | | | | |
| - kullanmıyor | | | | |
| - rahim içi araç | | | | |
| - kondom | | | | |
| - oral kontraseptif | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| - kadın sterilizasyonu | | | | |
| - erkek sterilizasyonu | | | | |
| - ciltaltı implant | | | | |
| - enjektabl | | | | |
| - geri çekme | | | | |
| - takvim yöntemi | | | | |
| 26) Reprodüktif yaşamının sorgulanması | | | | |
| - daha önce kaç kez gebelik geçirdiğinin sorgulanması | | | | |
| - daha önce kaç kez düşük yaptığının sorgulanması | | | | |
| - adetlerinin düzenli olup olmadığının sorgulanması | | | | |
| - genital sistemle ilgili operasyon geçirip geçirmediğinin sorgulanması | | | | |
| 27) Seksüel anamnezin alınması | | | | |
| -cinsel yolla bulaşan hastalık geçirip geçirmediğinin sorulması | | | | |
| 28) Depresif bulguların sorgulanması | | | | |
| - depresif bulgu yok | | | | |
| - depresif bulgu var | | | | |
| 29) Diyabet izlemine uyumunun değerlendirilmesi | | | | |
| - diyetine uyumunun sorgulanması | | | | |
| - diyabet eğitiminin sorgulanması | | | | |
| - konsültasyonların sorgulanması | | | | |
| <i>Fizik muayene</i> | | | | |
| 30) Boy ölçümü | | | | |
| 31) Kilo ölçümü | | | | |
| 32) Bel çevresi ölçümü | | | | |
| 33) Kan basıncı ölçümü | | | | |
| 34) Ayrıntılı sistem muayenesi | | | | |
| - göz dibi muayenesi | | | | |
| - ağız içi muayene | | | | |
| - tiroid palpasyonu | | | | |
| - kardiyak muayene | | | | |
| - abdominal muayene (karaciğer palpasyonu) | | | | |
| - nabız muayenesi | | | | |
| - el/parmak muayenesi (sklerodaktili ve dupuytren kontraktürü yönünden) | | | | |
| - ayak muayenesi (diyabetik ayak riski yönünden) | | | | |
| - cilt muayenesi (akantozis nigrikans, insülin enjeksiyon yerleri) | | | | |
| - nörolojik muayene | | | | |
| 35) Diyabetik komplikasyonların varlığı | | | | |
| <i>Laboratuvar testleri</i> | | | | |
| 36) HbA1c (glisemik kontrol sağlanmışsa 6 ayda bir, sağlanamamışsa 3 ayda bir) | | | | |
| 37) Açlık kan şekeri | | | | |
| 38) Tam idrar tetkiki | | | | |
| - keton | | | | |
| - protein | | | | |
| - sediment | | | | |
| 39) Vit B12 düzeyi (metformin kullanan hastada) | | | | |

Tablo 2: Yılda bir kez bakılması gereken parametrelere bakılma durumu

| İzlem parametreleri | Yıllık izlem |
|--|--------------|
| <i>Anamnez</i> | |
| 40) Aşılarını yaptırma durumu | |
| - grip aşısı | |
| - pnömokok aşısı | |
| - hepatit B aşısı | |
| <i>Fizik muayene</i> | |
| 41) Diyabetik ayak değerlendirilmesi | |
| - cilt görünümü | |
| - ayakta deformiteler (hallux valgus, pençe veya çekiç parmak, charcot deformitesi) | |
| - tırnak mantarı | |
| - ayakkabı uygunluğu | |
| - 10 g monofilament ve non-travmatik iğne ile duyuusal sinir fonksiyonlarının muayenesi | |
| - periferik dolaşım durumu ve distal nabızlar | |
| <i>Laboratuvar testleri</i> | |
| 42) Lipit profili | |
| - total kolesterol | |
| - triqliserit | |
| - LDL | |
| - HDL | |
| 43) Hemoqram | |
| - hemoqlubin | |
| - MCV | |
| - lökosit | |
| - nötrofil | |
| - trombosit | |
| 44) Kreatinin | |
| 45) eGFR | |
| 46) Aminotransferazlar | |
| - AST | |
| - ALT | |
| 47) Elektrokardiyografi (EKG) | |
| 48) Serum potasyum düzeyi (ACE inhibitörü, ARB veya diüretik kullanan hastada) | |
| <i>Konsültasyonlar</i> | |
| 49) Diyabet eğitimi açısından diyabet hemşiresine yönlendirme | |
| 50) Diyetisyene yönlendirme | |
| 51) Göz dibi muayenesi için göz hastalıkları uzmanına yönlendirme | |
| 52) Mikroalbuminüri araştırması açısından ilgili merkeze sevk | |
| 53) Dis ve dişeti muayenesi için diş hekimine yönlendirme | |
| 54) Gerektiğinde diğer uzmanlık alanlarından (nöroloji, nefroloji, kardiyoloji, jinekoloji, psikiyatri vb.) konsültasyon istenmesi | |

EK 3: GÖRÜŞME FORMU ÖRNEĞİ

GÖRÜŞME FORMU

Sosyodemografik Özellikler

- 1) Ad-soyad:
- 2) Yaş:
- 3) Cinsiyet: kadın() erkek()
- 4) Medeni hali: evli() bekar()
- 5) Eğitim durumu: okur-yazar değil() okur-yazar() ilkokul() ortaokul() lise() üniversite()
- 6) Mesleki durum:

Diyabetiyle İlgili Özellikler

- 7) Kaç yıldır diyabet tanısı varmış? 1- 5yıl() 5-10 yıl() 10-20 yıl() 20 yıldan fazla ()
- 8) Diyabet tanısı nerede konmuş? birinci basamakta() hastanede()
- 9) Hangi tip diyabeti varmış? tip 1 diyabet() tip 2 diyabet()
- 10) Hangi tedaviyi alıyormuş? ilaç kullanmıyor() oral antidiyabetik() insülin() oral antidiyabetik+insülin()
- 11) Eğer oral antidiyabetik alıyorsa hangisini alıyormuş?...
- 12) Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACE inhibitörü), anjiyotensin reseptör blokörü(ARB) veya diüretik kullanıyor muymuş? evet() hayır()
- 13) Diyabet kontrolleri için nereye geliyormuş? birinci basamak() hastane() her ikisi()
- 14) Ek bir hastalığı var mı? evet() hayır()
- 15) Varsa hangi ek hastalığı var?...
- 16) Sigara kullanıyor mu? evet() hayır()
- 17) Alkol kullanıyor mu? evet() hayır()
- 18) Düzenli egzersiz yapıyor muymuş? evet() hayır()
- 19) Akut komplikasyon yaşamış mı? evet() hayır()
- 20) Cevabı evet ise nedeni?
diyabetik ketoasidoz() hipoglisemi() hiperosmolar nonketotik koma() diğer()
- 21) Kronik komplikasyon yaşamış mı? evet() hayır()
- 22) Cevabı evet ise nedeni?
diyabetik retinopati() diyabetik nefropati() diyabetik nöropati() diyabetik ayak()
- 23) Evde kendi kendine kan şekeri takibi yapıyor muymuş? evet() hayır()
- 24) Yapıyorsa ne sıklıkta yapıyormuş?...

- 25) Son 1 yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından beslenme alışkanlıkları sorgulanmış mı? evet() hayır()
- 26) Sorgulandıysa hangi sıklıkta sorgulanmış? bazen() sık() çok sık()
- 27) Son 1 yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından diyetisyene yönlendirilmiş mi? evet() hayır()
- 28) Yönlendirildiyse önerilen diyete ne sıklıkta uyum göstermiş? hiçbir zaman() nadir() bazen() sık() her zaman()
- 29) Son 1 yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından egzersiz detayları sorgulanmış mı? evet() hayır()
- 30) Sorgulandıysa hangi sıklıkta sorgulanmış? bazen() sık() çok sık()
- 31) Son 1 yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından sigara-alkol alışkanlığı sorgulanmış mı? evet() hayır()
- 32) Sorgulandıysa hangi sıklıkta sorgulanmış? bazen() sık() çok sık()
- 33) Son 1 yıl içinde birinci basamak hekimi tarafından diyabet ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmadığı sorgulanmış mı? evet() hayır()
- 34) Sorgulandıysa hangi sıklıkta sorgulanmış? bazen() sık() çok sık()
- 35) Son 1 yıl içinde diyabet eğitimi için diyabet hemşiresine yönlendirilmiş mi? evet() hayır()
- 36) Son 1 yıl içinde birinci basamakta diyabet eğitimi almış mı? evet() hayır()
- 37) Son 1 yıl içinde birinci basamakta ayak bakımıyla ilgili eğitim almış mı? evet() hayır()
- 38) Son 1 yıl içinde göz dibi muayenesi için göz hastalıklarına gitmiş mi? evet() hayır()
- 39) Son 1 yıl içinde diş muayenesi için diş hekimine gitmiş mi? evet() hayır()
- 40) Son 1 yıl içinde 24 saatlik idrar toplaması için (mikroalbüminüri testi için) hastaneye yönlendirilmiş mi? evet() hayır()

EK 4: ETİK KURUL İZİNİ

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Sayın Doç.Dr. Tolga Günvar

Araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

| | |
|---------------------|--|
| ETİK KOMİSYONUN ADI | DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |
| AÇIK ADRES | Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR |
| TELEFON | 0 232 412 22 54-0 232 412 22 58 |
| FAKS | 0 232 412 22 43 |
| E-POSTA | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | DOSYA NO: | 4504-GOA |
| | ARAŞTIRMA | UZMANLIK TEZİ <input checked="" type="checkbox"/> MÜNFERİT ARAŞTIRMA <input type="checkbox"/> ÖÇM <input type="checkbox"/> YÜKSEKLİSANS <input type="checkbox"/> DOKTORA <input type="checkbox"/> |
| | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na Bağlı Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerinde Kayıtlı Tip 2 Diyabet Hastalarının Diyabet İzlem Durumlarının Değerlendirilmesi |
| | ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU | |
| | SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI | Doç.Dr. Tolga Günvar Aile Hekimliği A.D. |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> |

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------|--|---|--------------------------------|
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | Mevcut | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR | Mevcut | | Türkçe <input type="checkbox"/> | İngilizce <input checked="" type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | Mevcut | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | OLGU RAPOR FORMU | Mevcut | | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |

| KARAR BİLGİLERİ | Karar No:2021/11-33 | Tarih:05.04.2021 | | | | |
|---|---|--|----------|----------------------------|---------------------------------------|------|
| | Doç.Dr. Tolga Günvar'ın sorumlusu olduğu "Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na Bağlı Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerinde Kayıtlı Tip 2 Diyabet İzlem Durumlarının Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya ait 02.04.2021 tarihli sorumlu araştırmacı dilekçesine ilişkin; 13.03.2019 tarih ve 2019/06-53 karar no ile onay almış olan "Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na Bağlı Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerinde Kayıtlı Tip 2 Diyabet İzlem Durumlarının Değerlendirilmesi" isimli çalışmanın başlığında "Diyabet Hastalarının" kelimeleri sehven eksik yazılmıştır. Çalışma başlığı "Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na Bağlı Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerinde Kayıtlı Tip 2 Diyabet Hastalarının Diyabet İzlem Durumlarının Değerlendirilmesi"dir. | | | | | |
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | | | | | | |
| ÇALIŞMA ESASI | Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu | | | | | |
| ETİK KURUL ÜYELERİ | | | | | | |
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | Araştırma ile ilişkili mi? | | İmza |
| Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan) | Kalp ve Damar Cerrahisi | DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Prof.Dr. Sermin ÖZKAL (Başkan Yardımcısı) | Tıbbi Patoloji | DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Prof.Dr.Serkan YENER | Endokrinoloji | DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Prof.Dr.Pınar TUNCEL | Tıbbi Biyokimya | DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Prof.Dr.Murat BEKTAŞ | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği | DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Nil Hocaoğlu AKSAY | Tıbbi Farmakoloji | DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Seher Özyürek | Muskuloskeletal Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon | DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA | Tıbbi Genetik | Tıbbi Genetik Anabilim Dalı | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Ayfer DAYI | Davranış Fizyolojisi | DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Korcan DEMİR | Pediyatrik Endokrinoloji | DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON | Tıbbi Mikrobiyoloji | DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Doç.Dr. Aylin Özgen Alpaydın | Göğüs Hastalıkları | DEU Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL | Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim | Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Av.Esra FIRTINA | Avukat | DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği | Kadın | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Mehmet Erhan ÖZKUL | Sağlık mensubu olmayan üye | D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler | Erkek | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | |

EK 5: DEÜTF AİLE HEKİMLİĞİ ABD İZNI



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



BİRİM / BÖLÜM : Aile Hekimliği Anabilim Dalı
SAYI : 79371373/ 104
KONU : Tez Çalışma Uygunluk hk.

11 / 03 / 2019

İZMİR

Sayın Doç. Dr. Tolga GÜNVAR

DEÜ Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD. Öğr. Üyesi.

Sorumlusu olduğunuz “Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı’na Bağlı Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerinde Kayıtlı Tip 2 Diyabet Hastalarının Diyabet İzlem Durumlarının Değerlendirilmesi” isimli tez çalışmanız kapsamında Eğitim Aile Sağlığı Merkezlerimiz Birimlerine 01 Ocak 2018 tarihinden önce kayıt olan, 18 yaş ve üstü tip 2 diyabet hastalarına görüşme formu uygulanması ve aynı hastaların sistem üzerindeki tıbbi kayıtlarının 01 Ocak 2019’dan itibaren 1 yıl geriye dönük olarak incelenip izlem formuna kaydedilmesi uygundur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Vildan MEVSİM
Aile Hekimliği AD. Bşk. V.

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi / Inciraltı 35340 - İZMİR Tel: 0 232 412 49 51 Fax: 0 232 412 49 59 Eposta:
Birim sorumlusu: Prof. Dr. A. Dilek GÜLDAL (412 49 51)
Düzenleyen: Züleyha DİNÇER

İzmir