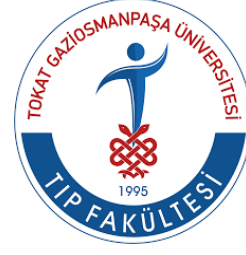


T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**TOKAT İLİNDE ÇALIŞAN AİLE HEKİMLERİNİN VE
UZMANLIK EĞİTİMİ ALAN HEKİMLERİN DİABETES
MELLİTUS KONUSUNDAKİ YAKLAŞIMLARI VE
FARKINDALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer ÇETİNEL
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TOKAT
2025



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**TOKAT İLİNDE ÇALIŞAN AİLE HEKİMLERİNİN VE
UZMANLIK EĞİTİMİ ALAN HEKİMLERİN DİABETES
MELLİTUS KONUSUNDAKİ YAKLAŞIMLARI VE
FARKINDALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ömer ÇETİNEL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Gülseren OKTAY

TOKAT

2025

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimimde ve tez çalışmamın yürütülmesi sürecinde bana yardımcı olan saygıdeğer tez hocam Dr. Öğr. Üyesi Gülseren OKTAY'a, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanımız Doç. Dr. Nagihan YILDIZ ÇELTEK'e, Dr. Öğr. Üyesi Ufuk ÜNLÜ' ye, Dr. Öğr. Üyesi Elif ERDOĞDU CEYLAN', İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrin Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Merve ÇATAK'a ve Biyoistatistik Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre KUYUCU hocalarıma desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde, beni hep destekleyen ve bu süreçte çok yorulan eşim Kadriye ÇETİNEL 'e, çocuklarım İpek, Ahmet, Asya' ya,

Haklarını hiç ödeyemeyeceğim ve her zaman yanımda olan anne, babam ve kardeşlerim Canan, Nurdan, Mustafa' ya,

Asistanlık eğitimindeyken, benim için yorulan Dr. Hasan BAŞDEMİR, Dr.Abdussamed BİLGİLİ ve Zile 75.Yıl Aile Sağlığı Merkezi çalışma arkadaşlarıma,

Yol arkadaşım Dr.Mukaddes AKDİŞ'e, birlikte çalıştığım değerli asistan arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ömer ÇETİNEL

Tokat 2025

ÖZET

Çalışmamızda Tokat ilinde aile hekimi olarak çalışan pratisyen ya da uzman hekimlerle, sözleşmeli veya tam zamanlı olarak aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin diyabetes mellitus hastalığı hakkındaki farkındalıkları ve yaklaşımlarını değerlendirerek, hekimlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesini hem de konu hakkında literatüre katkı sunmak hedeflemiştir.

Araştırma Ocak 2025-Nisan 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilen tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Araştırma kapsamında araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu hekimler tarafından google anket üzerinden online olarak doldurulmuştur. Anket formu sosyodemografik bilgiler, diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili hazırlanan önermeler ve diyabetle ilgili önermeler olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmaya 118 hekim katılmış olup, hekimlerin %47,5'ünü aile hekimi olarak çalışan pratisyen hekimler oluşturmaktadır. Hekimlerin %53,4 ü diyabet ile bilgilerinin orta düzeyde olduğunu düşünmektedir. Hekimlerin %62,7'si mezuniyet sonrası diyabet konusunda eğitim aldığını ve son 5 yıl içinde diyabet ile ilgili kılavuz okuduğunu belirtmiştir. Diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili önermelere verilen cevaplar değişken olup hekimlerin ancak %11,9'u tanı anında çoğu zaman veya her zaman aşılama öyküsü sorguladıklarını belirtmişlerdir. Hekimlerin 16 sorudan oluşan diyabet ile ilgili önermelere verdikleri toplam doğru cevap sayıları incelendiğinde ortalama toplam doğru cevap sayısı $10,13 \pm 2,82$ dir. Ayrıca toplam doğru cevap sayısını etkileyen faktörler; meslek ünvanı, sahada aktif aile hekimliği yapma durumu, en son diyabet tanısı koyma zamanı ve son 5 yıl içinde kılavuz okuma durumudur.

Multidisipliner ekip anlayışı içerisinde yönetilmesi gereken diyabet konusunda aile hekimlerin farkındalıkları ve yaklaşımlarını değerlendirdiğimiz çalışmamız; hekimlerin diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili eksikliklerinin olduğunu ve diyabet ile ilgili bilgilerinin orta düzeyde olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca toplam doğru cevap sayısını etkileyen faktörler uzmanlık eğitiminin önemini ve kılavuz bilgisinin önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda hizmet içi eğitimlerin önemi ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus, Tutum, Aile hekimliği



ABSTRACT

In our study, it was aimed to evaluate the awareness and approaches of general practitioners or specialists working as family physicians in Tokat province, as well as physicians receiving full-time or contractual family medicine specialization training, regarding diabetes mellitus, in order to identify physicians' in-service training needs and to contribute to the literature on the subject.

This research is a descriptive and cross-sectional study conducted between January 2025 and April 2025. Within the scope of the study, the questionnaire form prepared by the researchers was completed online by physicians via Google Forms. The questionnaire consisted of three sections: sociodemographic information, propositions related to the management of diabetic patients, and propositions concerning general knowledge about diabetes. A total of 118 physicians participated in the study, of whom 47,5% were general practitioners working as family physicians. 53,4% of the physicians considered their knowledge about diabetes to be at a moderate level. Additionally, 62,7% of the physicians stated that they had received training on diabetes after graduation and had read diabetes-related guidelines within the last five years. The responses to the propositions related to the management of diabetic patients were variable, and only 11,9% of the physicians stated that they frequently or always inquire about the patient's vaccination history at the time of diagnosis. When the total number of correct answers given by the physicians to the 16 propositions related to diabetes was examined, the mean total number of correct answers was found to be $10,13 \pm 2,82$. Furthermore, the factors affecting the total number of correct answers were: professional title, status of actively practicing family medicine in the field, the time of last diagnosing diabetes, and having read guidelines within the last five years.

Our study, which evaluates the awareness and approaches of family physicians regarding diabetes a condition that should be managed within a multidisciplinary team approach suggests that physicians have deficiencies in the management of diabetic patients and that their knowledge about diabetes is at a moderate level. In addition, the factors affecting the total number of correct answers

highlight the importance of specialization training and guideline knowledge. In this context, the significance of in-service training becomes evident.

Keywords: Diabetes mellitus, Attitudes, Family Medicine



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
TABLOLAR DİZİNİ	xiv
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. DİYABETES MELLİTÜS.....	3
2.1.1. Tanım ve Tanı Kriterler	3
2.1.2. Epidemiyoloji.....	4
2.1.3 Sınıflandırma.....	5
2.1.4 Patofizyoloji	7
2.1.5. Komplikasyonlar	8
1. Akut Komplikasyonlar	8
2. Kronik Komplikasyonlar.....	10
2.1.6. Tarama Yöntemleri ve Kriterleri.....	11
2.1.7. Diabetes Mellitus Tanı ve Değerlendirme Süreci	12
2.1.8 Tedavi.....	13
1. Diabetes Mellitus'ta Farmakolojik Olmayan Tedavi Yaklaşımları.....	13
2. Diabetes Mellitus Farmakolojik Tedavisi	16
3. Tip 1 Diyabetes mellitus tedavisi.....	22
4. Tip 2 Diyabetes mellitus tedavisi.....	22
2.2. AİLE HEKİMLİĞİ SİSTEMİNİN DİYABET YÖNETİMİNDEKİ YERİ....	24
3.GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1.Araştırmanın Tipi	25

3.2.Etik kurul izni:	25
3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü	25
3.4.Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri.....	25
3.5.Verı Toplama Aracı Yöntemleri ve Toplanması.....	26
3.6. Verilerin İstatiksel Analizi	26
4.BULGULAR.....	27
5.TARTIŞMA	44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
7.KAYNAKÇA.....	61
8.EKLER.....	72
Ek 1: Anket	72

KISALTMALAR

1.sa. PG: 1. saat plazma glukozu

2.sa. PG: 2. saat plazma glukozu

3.sa. PG: 3. saat plazma glukozu

ACE/AACE: Amerikan Endokrin Uzmanları Derneği ve Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists)

ACE-İ: Anjiotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (angiotensin converting enzyme inhibitor)

ADA: Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association)

AGİ: Alfa glukozidaz inhibitörleri

AHU: Aile Hekimi Uzmanlığı Asistanı

AKS: Akut koroner sendrom

ALT: Alanin amino transferaz

Anti-GAD: Anti-glutamik asit dekarboksilaz antikoru

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

Anti-VEGF: Anti-vasküler endotelyal büyüme faktörü (anti-vascular endothelial growth factor)

APG: Açlık plazma glukozu

ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri

AST: Aspartat amino transferaz

ASKVH: Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık

BAG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose)

BDT: Bilişsel-Davranışçı Terapi

BGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance)

BKİ: Beden kitle indeksi

CDA : Kanada Diyabet Derneği

CGM: Sürekli glukoz takibi (continuous glucose monitoring)

DASH: Hipertansiyon durdurmk için diyet (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

DKA: Diyabetik ketoasidoz

DM: Diabetes mellitus

DPP-4: Dipeptidil peptidaz-4

DPP4-İ: Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörü

eGFR: Tahmini glomerüler filtrasyon hızı (estimated glomerular filtration rate)

EKG: Elektrokardiyografi

GDM: Gestasyonel diabetes mellitus

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

GLP-1: Glukagona benzer peptid-1 (glucagon like peptid-1)

GLP-1 RA: Glukagon benzeri peptid 1 reseptör analogu (glucagon-like peptide 1 receptor analogue)

GIP: Glukoz-bağımlı insülinotropik polipeptidin

HbA1c: Glikozile hemoglobin

HDL-kolesterol: Yüksek dansiteli (yoğunluklu) lipoprotein kolesterol

HHD: Hiperozmolar hiperglisemik durum

HYP: Sağlık Bakanlığı hastalık yönetim platformu

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)

IGF-1: İnsülin benzeri büyüme faktörü-1 (Insulin like growth factor-1)

KAH: Koroner arter hastalığı

KB: Kan basıncı

KBH: Kronik böbrek hastalığı

KGİ: Kombine glukoz intoleransı (bozulmuş açlık glukozu + bozulmuş glukoz toleransı)

KVH: Kardiyovasküler hastalık

LA: Laktik asidoz

LDL-kolesterol: Düşük dansiteli (yoğunluklu) lipoprotein kolesterol

MASH : Metabolik disfonksiyon ilişkili steatohepatit

MEN Tip 2: Tip 2 multipl endokrin neoplazi sendromu

MG: Motivasyonel Görüşme

MODY: Gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları (maturity onset diabetes of the young)

OAD: Oral antidiyabetik ilaçlar (oral antidiabetic drugs)

OGTT: Oral glukoz tolerans testi

PG: Plazma glukoz

PGDM : Pregestasyonel diabetes mellitus

PİO: Pioglitazon

PKOS: Polikistik Over Sendromu

SAHU: Sözleşmeli Aile Hekimi Uzmanlığı Asistanı

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

SGLT2 İ: Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörü

SMBG: Evde kan glukoz izlemi (self monitoring of blood glucose)

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TSH: Tiroid stimulan hormone

TUKMOS: Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TZD: Tiazolidon

WHO: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri.....	27
Tablo 2. Katılımcıların mesleki özellikleri.....	27
Tablo 3. Katılımcıların mesleki deneyim ve çalışma özellikleri	28
Tablo 4. Katılımcıların diyabet eğitimi, bilgi düzeyi, ve kılavuz kullanımına ilişkin özellikleri.....	29
Tablo 5. Katılımcıların diyabet hastalarının yönetimine yaklaşımları ve hasta başvuru özellikleri.....	31
Tablo 6. Diyabet tanılı hastaların yönetimi ile ilgili sorulara verilen cevapların dağılımı.....	33
Tablo 7. Diyabet ile ilgili önermelere verilen cevapların dağılımı.....	35
Tablo 8. Diyabet ile İlgili Önermelere Verilen Toplam Doğru Cevap sayısının Tanımlayıcı Özellikler Göre Dağılımı	40

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes Mellitus (DM), küresel ölçekte giderek yaygınlaşan kan şekeri yüksekliği ile seyreden kronik metabolik bir hastalıktır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre, 2021 yılı itibarıyla dünya genelinde 537 milyon yetişkin diyabet hastası bulunmakla birlikte, bu sayının 2045 yılına kadar 783 milyona ulaşması beklenmektedir (1). Ülkemizde ise diyabetli kişi sayısı istatistikleri son dönemlerde önemli bir yükselme göstermiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2020 yılında ülkemizde diyabet görülme sıklığı %13,7 olarak raporlanmıştır (2). DM, uygun şekilde yönetilmediği takdirde kardiyovasküler hastalıklar, böbrek yetmezliği, retinopati ve nöropati gibi akut ve kronik ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir (3). Bu nedenle, diyabetin erken tanısı, etkin yönetimi ve akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi, sağlık sistemleri için büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de birinci basamak sağlık hizmetleri, aile sağlığı merkezleri (ASM) aracılığıyla sunulmakta ve aile hekimleri, diyabet yönetiminde birinci basamak sağlık hizmetlerinin temelini oluşturmaktadır. Hekimlerin DM konusundaki bilgi düzeyleri ve farkındalıkları, hastalığın yönetiminde kritik bir rol oynamaktadır (4). Türkiye Sağlık Bakanlığı’nın 2022 yılı verilerine göre, ülke genelinde 8000’den fazla aile sağlığı merkezi bulunmakta ve bu merkezlerde yaklaşık 25.000 aile hekimi görev yapmaktadır (5). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği’nin (TEMĐ) 2024 yılı Diyabet Tanı ve Tedavi Kılavuzu’na göre, diyabet yönetiminde branşlar arası multidisipliner bir yaklaşım benimsenmeli ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan aile hekimlerinin eğitimi büyük önem taşımaktadır (6). TEMĐ’in kılavuzunda, özellikle tip 2 diyabetin yönetiminde yaşam tarzı değişiklikleri, farmakolojik tedaviler ve hasta eğitiminin bir arada kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Özellikle birinci basamakta çalışan hekimlerin diyabet yönetimi konusundaki yeterlilikleri ve eğitim ihtiyaçları, bölgesel ve ulusal düzeyde farklılıklar gösterebilmektedir. Bizde çalışmamızda Tokat ilinde aile hekimi olarak çalışan pratisyen yada uzman hekimlerle sözleşmeli veya tam zamanlı olarak aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin DM hastalığı hakkındaki farkındalıkları ve yaklaşımlarını ortaya koymayı amaçladık. Böylelikle hekimlerin hizmet içi eğitim

ihtiyaçlarının belirlenmesine katkı sağlamayı hem de konu hakkında literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİYABETES MELLİTÜS

2.1.1. Tanım ve Tanı Kriterler

DM insülin sekresyonunda veya insülin etkisinde bozukluk sonucu ortaya çıkan, kronik hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır. DM, uzun vadede makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlara yol açarak morbidite ve mortaliteyi artıran önemli bir halk sağlığı sorunudur (6).

DM tanısı koyarken klinik bulgular, laboratuvar testleri ve hasta öyküsü birlikte değerlendirilmelidir. Bütün kılavuzlar ve güncel rehberler, tanı kriterlerinin doğru şekilde uygulanmasının, erken tanı, etkili tedavi ve komplikasyonların önlenmesi için büyük önem taşıdığını vurgulamaktadır.

TEMĐ 2024 kılavuzuna göre, aşağıdaki kriterlerden birinin mevcut olması durumunda DM tanısı koyulabilir:

1. Açlık Plazma Glukozu (APG): 8 saatlik açlık sonrası ölçülen plazma glukoz (PG) düzeyinin ≥ 126 mg/dL olması,
2. Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT): 75 gram glukoz yüklemesi sonrası 2. saat plazma glukoz (2.sa PG) düzeyinin ≥ 200 mg/dL olması,
3. Rastgele Plazma Glukozu: Klasik hiperglisemi semptomları (poliüri, polidipsi, kilo kaybı) ile birlikte rastgele ölçülen PG düzeyinin ≥ 200 mg/dL olması,
4. Hemoglobin A1c (HbA1c): Standardize metodlarla ölçülmüş HbA1c değerinin $\geq 6,5$ veya üzerinde olması (6).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) 2023 kılavuzu da benzer tanı kriterlerine sahiptir ve bu kriterlerin uluslararası düzeyde kabul görmektedir. Özellikle HbA1c ölçümü, son 2-3 aylık ortalama glukoz düzeyini göstermekte olup tanı için sahada en çok kullanılan yöntemlerden biridir. HbA1c ölçümünün anemi, hemoglobinopatiler

ve böbrek yetmezliği gibi durumlarda yanıltıcı olabileceği, başka bir testle doğrulanması gerektiği unutulmamalıdır (3).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise, DM tanısında klinik bulguların ve laboratuvar testlerinin birlikte değerlendirilmesinin önemine dikkat çekmektedir. Özellikle asemptomatik bireylerde, tek bir anormal test sonucu yerine testin tekrarlanması önerilmektedir (4).

Prediabet, kan glukoz düzeylerinin normalden yüksek olduğu ancak diyabet tanısı koymak için yeterli olmadığı bir ara durumdur. Prediabet tanısı için aşağıdaki kriterlerden en az birinin mevcut olması gerekmektedir:

1. APG: 100-125 mg/dL,
2. 75 gr OGTT sırasında 2. saat plazma glukozu: 140-199 mg/dL,
3. HbA1c : %5,7-6,4 (6).

2.1.2. Epidemiyoloji

DM küresel ölçekte giderek yaygınlaşan ve halk sağlığını ciddi şekilde tehdit eden kronik bir hastalıktır. WHO verilerine göre, 1980 yılında dünya genelinde 108 milyon olan diyabetli birey sayısı, 2021 yılı itibarıyla 537 milyona ulaşmış olup bu artışın, 2045 yılına kadar 783 milyona yükselmesi beklenmektedir (4). Bu durum, DM'nin önlenmesi gereken küresel bir salgın haline geldiğini göstermektedir.

Ülkemizde ise diyabetli kişi sayısı istatistikleri son dönemlerde önemli bir yükselme göstermiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 verilerine göre, ülkemizde diyabet görülme sıklığı %13,7 olarak bildirilmiştir (2). TEMD 2024 kılavuzuna göre, özellikle obezite, sedanter yaşam tarzı ve genetik yatkınlık, diyabet prevalansındaki artışın önemli nedenleri arasında yer almaktadır (6).

Diyabetin bölgesel dağılımı incelendiğinde, gelişmekte olan ülkelerde diyabet prevalansının daha hızlı arttığı görülmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu 2021 verilerine göre, diyabetli bireylerin %79'u düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır (1). Bu durum, diyabetin sadece bir sağlık sorunu değil, aynı zamanda

sosyoekonomik bir sorun olduğunu da göstermektedir.

Diyabetin yaş ve cinsiyet dağılımı incelendiğinde, 65 yaş üzeri bireylerde diyabet prevalansının daha yüksek olduğu görülmekte olup TEMD 2024 kılavuzu verilerine göre, Türkiye’de 65 yaş üzeri bireylerde diyabet görülme sıklığı %25’in üzerindedir (6). Cinsiyet açısından ise, kadınlarda diyabet prevalansının erkeklere göre biraz daha yüksek olduğu bildirilmiştir (2).

Diyabetle ilişkili komplikasyonlar, sosyal güvenlik kurumu sağlık harcamaları üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır. Türkiye Sağlık Bakanlığı’nın 2022 yılı verilerine göre, diyabetle ilişkili komplikasyonların tedavisi için yapılan harcamalar, toplam sağlık harcamalarının %12’sini oluşturmaktadır (5). Bu durum, diyabetin sadece bireysel değil, toplumsal bir sorun olduğunu da ortaya koymaktadır. Bundan dolayı diyabet prevalansındaki artışın önlenmesi için obeziteyle mücadele, sedanter yaşamın azaltılarak fiziksel aktivitenin artırılması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yaygınlaştırılması gibi önlemlerin alınması gerekmektedir (6).

2.1.3 Sınıflandırma

DM heterojen bir hastalık grubu olup, farklı patofizyolojik mekanizmalara ve klinik özelliklere sahiptir. Bu yüzden DM’nin doğru sınıflandırılmasının, etkili tedavi stratejilerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

DM hastalığı etiyolojik sınıflandırmaya göre dört ana tipe ayrılmakta ve ilk üçü primer diyabet formları olarak belirtilirken; dördüncü ise sekonder form olarak belirtilmektedir:

1. Tip 1 Diabetes Mellitus
2. Tip 2 Diabetes Mellitus
3. Gestasyonel Diyabetes mellitus (GDM)
4. Diğer spesifik diyabet tipleri (6).

1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 DM, otoimmün veya idiyopatik nedenlerle pankreas beta hücrelerinin tahribatı sonucu oluşan mutlak insülin eksikliği ile karakterizedir. Tip 1 DM genellikle çocukluk veya ergenlik döneminde ortaya çıkar ve hastaların çoğunda polidipsi, poliüri, kilo kaybı ve hiperglisemi gibi klasik semptomlar görülür (6). Otoimmün Tip 1 DM’de, beta hücrelerine karşı gelişen otoantikörler (örneğin, anti-GAD, anti-IA2) tanıda önemli bir rol oynar. İdiyopatik Tip 1 DM ise daha nadir görülür ve bu tipte otoantikörler negatiftir (3).

2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 DM, insülin direnci ve göreceli insülin eksikliği ile karakterizedir. Tip 2 DM genellikle yetişkinlerde görülmekle birlikte, son yıllarda obezite prevalansındaki artışa bağlı olarak çocuk ve ergenlerde de sıklığı artmaktadır (6). Tip 2 DM’de, genetik yatkınlık, obezite, fiziksel inaktivite ve ileri yaş hastalığının ortaya çıkmasında önemli risk faktörleridir. Hastalık sıklıkla asemptomatik seyreder ve rutin taramalarda tesadüfen teşhis edilir (3).

3. Gestasyonel Diyabetes mellitus (GDM)

GDM, gebelik sırasında ortaya çıkan karbonhidrat intoleransıdır. GDM tarama ve tanısı için 24-28. gebelik haftalarında; geleneksel iki aşamalı (50 gram glukozlu tarama testi sonrasında 100 gr OGTT) veya alternatif olarak tek aşamalı (75 gram OGTT) yaklaşımlardan birisi tercih edilebilir. Geleneksel iki aşamalı yaklaşımda 50 gram glukozlu sıvı içimi sonrasında 1. saat plazma glukozu (1.sa PG) ≥ 140 mg/dL ise 100 gram OGTT yapılır; ancak 50 gr sonrası 1. Sa PG >180 mg/dL olması ise GDM için tanı koydurucudur. 50 gr tarama testi kuşkulu çıkanlara 3 saat takipli 100 gr OGTT yapılması gerekir. 100 gr OGTT sonucunda APG ≥ 95 mg/dL, 1. Sa PG ≥ 180 mg/dL, 2. sa PG ≥ 155 mg/dL ve 3. sa PG ≥ 140 mg/dL olması kriterlerinden ikisinin olması GDM tanısı koydurur. 75 gram OGTT ile yapılan tek aşamalı yaklaşımda ise test sonucunda APG ≥ 92 mg/dL, 1. sa PG ≥ 180 mg/dL veya 2. sa PG ≥ 153 mg/dL olması kriterlerinden, üç kriterden birisinin olması durumunda GDM tanısı konulur (6). GDM, hem anne hem de bebek için komplikasyon riskini

artırır ve doğum sonrası dönemde Tip 2 DM gelişme riski yüksektir (3).

4. Diğer Spesifik Diyabet Tipleri

Bu grup, monogenik diyabet, ilaç kaynaklı diyabet ve endokrinopatiler gibi spesifik nedenlere bağlı diyabet tiplerini içerir. Monogenik diyabet (örneğin, MODY), tek gen mutasyonlarına bağlı olarak gelişir ve genellikle ailesel geçiş gösterir (6). İlaç kaynaklı diyabet ise glukokortikoidler, antipsikotikler ve immünosupresifler gibi ilaçların kullanımı sonucu ortaya çıkabilir (3).

2.1.4 Patofizyoloji

DM insülin salgılanmasındaki bozukluklar ve/veya insülin etkisindeki yetersizlik sonucu ortaya çıkan kronik hiperglisemi ile karakterize heterojen bir metabolik bozukluktur. DM patofizyolojisi oldukça karmaşık ve çok faktörlü olup bu mekanizmaların iyi anlaşılmasının bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesi açısından kritik önem taşımaktadır (6).

1. Tip 1 Diabetes Mellitus Patofizyolojisi

Tip 1 DM'de pankreasın β hücrelerine karşı gelişen otoimmün reaksiyonlar temel patolojik süreci oluşturur. Genetik yatkınlık (özellikle HLA sınıf II genleri) ve çevresel faktörlerin (viral enfeksiyonlar, beslenme faktörleri) etkileşimi sonucu β hücrelerine karşı immün aracılı hasar gelişir (7). Bu süreçte adacık hücre otoantikorları (GADA, IA-2A ve ZnT8A) oluşur ve oluşan antikorlar progresif β hücre kaybına yol açar (3). β hücre kütleindeki %80-90'lık kayıp sonucu mutlak insülin eksikliği ve bu eksiliğe bağlı tedavide insülin ihtiyacı ortaya çıkar (8).

2. Tip 2 Diabetes Mellitus Patofizyolojisi

Tip 2 DM'de patofizyolojik süreç üç ana bileşenden oluşur: periferik insülin direnci, hepatik glukoz üretiminde artış ve β hücre disfonksiyonu (6). İnsülin direnci, başta iskelet kası, karaciğer ve adipoz doku olmak üzere insülinin hedef dokularındaki biyolojik yanıtın azalmasıdır (9). Bu durum, insülin reseptör substrat-1 (IRS-1) ve fosfatidilinositol 3-kinaz (PI3K) yollarındaki bozukluklardan kaynaklanır (10).

β hücre disfonksiyonu ise insülin sekresyon kapasitesindeki progresif kayıpla karakterizedir. Glukotoksisite ve lipotoksisite, β hücre apoptozunu artıran önemli mekanizmalardır (11). TEMD 2024 kılavuzuna göre, daha çok yetişkinlerde görülen Tip 2 DM tanısı konulduğunda β hücre fonksiyonunun yaklaşık %50'si kaybedilmiştir (6).

3. Diğer Mekanizmalar

İnkretin etkisindeki azalma (GLP-1 ve GIP hormonları), amilin birikimi, inflamatuvar sitokinlerin (TNF- α , IL-6) artışı ve oksidatif stres diğer önemli patofizyolojik mekanizmalardır (12). Son yıllarda bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerin de insülin direnci ve inflamasyon üzerine etkileri olduğu gösterilmiştir (13).

2.1.5. Komplikasyonlar

1. Akut Komplikasyonlar

DM akut metabolik komplikasyonları, yaşamı tehdit edebilen acil müdahale gerektiren ciddi klinik tablolardır. Bu komplikasyonların önlenmesi ve yönetiminde hasta eğitiminin, düzenli glukoz izleminin ve bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarının önemini büyüktür (6).

Diyabetik ketoasidoz (DKA), hiperozmolar hiperglisemik durum (HHS) ve hipoglisemi, laktik asidoz gibi akut klinik tablolarla hastalar acillere gelebilmektedir. Laktik asidoz daha seyrek görülen mortalitesi daha yüksek bir akut komplikasyondur (6).

a. Diyabetik Ketoasidoz

DKA, mutlak veya göreceli insülin eksikliği sonucu gelişen, hiperglisemi (>250 mg/dL), metabolik asidoz (arteriyel pH <7.3) ve ketonemi ile karakterize bir tablodur. DKA'nın en sık Tip 1 DM'de görülmekle birlikte, Tip 2 DM' de de gelişebileceği belirtilmektedir (6). Klinik bulgular arasında poliüri, polidipsi, karın ağrısı, kusma, dehidratasyon ve kussmaul solunumu sayılabilir. ADA 2023 kılavuzuna göre, DKA tedavisinde zaman kaybetmeden sıvı resüsitasyonu, insülin

infüzyonu ve elektrolit replasmanı temel yaklaşımlardır (3). TEMD 2024 kılavuzu da benzer olup sıvı replasmanı, insülin tedavisi, elektrolit düzeltmesi (özellikle potasyum replasmanı) ve altta yatan nedenin tedavisi (enfeksiyon, insülin kesilmesi vb.) DKA tedavisinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır (6).

b. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum

HHS, genellikle Tip 2 DM'li yaşlı hastalarda görülen, belirgin hiperglisemi (>600 mg/dL), hiperozmolarite (>320 mOsm/kg) ve şiddetli dehidratasyon ile karakterize bir tablodur. HHS'nin, DKA'dan ayırıcı tanı özelliği olarak ketozis ve asidozun belirgin olmaması önemlidir (6). Nörolojik semptomlar (letarji, konfüzyon, koma) ve mortalite oranı DKA'ya göre daha yüksektir. ADA 2023 kılavuzu, HHS tedavisinde de DKA gibi hızlı, agresif sıvı replasmanı ve dikkatli insülin uygulamasının önemini vurgulamaktadır (3). ADA 2023 kılavuzuna göre HHS yönetimi:

1. Sıvı replasmanı (ilk saatte 1-1.5 L izotonik)
2. Düşük doz insülin infüzyonu (0,05 Ü/kg/saat)
3. Dikkatli elektrolit takibi
4. Tromboemboli profilaksisi şeklindedir (3).

c. Hipoglisemi

Hipoglisemi, diyabet tedavisinde acil müdahale edilmesi gereken, kan glukoz düzeyinin <70 mg/dL olmasıyla seyreden ve en sık karşılaşılan akut komplikasyondur (3,6). İnsülin ve sülfonilüre grubu ilaçlar en sık nedenlerdir. Patofizyolojik olarak, otonomik (terleme, çarpıntı, titreme) ve nöroglikopenik (konfüzyon, davranış değişiklikleri, nöbet) semptomlar görülür. Hipoglisemini Whipple triadı (düşük plazma glukozu, semptomlar, glukoz verilmesiyle düzelme) ile tanınabilir (3). Tedavide 15-20 gram basit karbonhidrat (4-5 glukoz tableti veya 150-200 ml meyve suyu) verilmesi önerilir. Şiddetli hipoglisemide intramüsküler glukagon veya intravenöz dekstroz gerekebilir (14).

2. Kronik Komplikasyonlar

DM kronik komplikasyonları, uzun süreli hipergliseminin neden olduğu makrovasküler ve mikrovasküler hasarlar sonucu gelişen çoklu organ sistemlerini etkileyen ciddi klinik tablolardır. Bu komplikasyonların önlenmesi için optimal glisemik kontrolün yanı sıra kan basıncı ve lipid kontrolü de önemlidir .Bu komplikasyonlar yaşam kalitesini etkileyerek, diyabetin morbidite ve mortalitesinin önemli nedenlerini oluşturmaktadır (6).

A. Mikrovasküler Komplikasyonlar

a. Diyabetik Retinopati

Diyabetik retinopati, retinal mikrovasküler yapılarda hasar sonucu gelişen ve yetişkinlerde görme kaybının önde gelen nedenidir. Retinopati nonproliferatif ve proliferatif olmak üzere iki ana formda sınıflandırıldığı belirtilmektedir (6). Patogeneizde, kronik hiperglisemiye bağlı olarak gelişen vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF) artışı ve perisit kaybı önemli rol oynar (15). ADA 2023 kılavuzu, Tip 2 DM tanısı alan tüm hastalara tanı anında ve Tip 1 DM'li hastalara tanıdan 5 yıl sonra düzenli oftalmolojik muayene önermektedir (3).

b. Diyabetik Nefropati

Diyabetik nefropati, diyabetik böbrek hastalığının patolojik temelini oluşturur. Diyabetik nefropati de mikroalbuminüri (30-300 mg/gün) erken dönem bulgusu olup, glomerüler filtrasyon hızında (GFR) progresif azalma ile karakterizedir (6). Patofizyolojide, renin-anjiyotensin sisteminin aktivasyonu ve glomerüler bazal membran kalınlaşması önemli mekanizmalardır (16). Kılavuz ve kaynaklarda diyabetik nefropati tedavisinde, yıllık mikroalbuminüri taraması ve anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACEI) veya anjiyotensin reseptör blokeri (ARB) tedavisinin önemi vurgulanmaktadır (3).

c. Diyabetik Nöropati

Diyabetik nöropati, periferik ve otonom sinir sistemini etkileyen heterojen bir mikrovasküler komplikasyon olup distal simetrik polinöropati en sık görülen

formdur. (6). Diyabetik nöropatinin patogeneğinde, poliol yolak aktivasyonu, oksidatif stres ve ileri glikasyon son ürünlerinin (AGE) birikimi önemli rol oynar (17). Klinik bulgular arasında parestezi, ağrı ve duyu kaybı sayılabilir. ADA 2023 kılavuzu, ayak bakımı ve nöropatik ağrı yönetiminin önemini vurgulamaktadır (3).

B. Makrovasküler Komplikasyonlar

a. Koroner Arter Hastalığı

DM'li hastalarda kardiyovasküler mortalite riski 2-4 kat artmıştır. Özellikle miyokard infarktüsü sıklığı artmış olup, bu hastalarda sıklıkla sessiz iskemi görülebilir (6). Patogeneğinde endotel disfonksiyonu, inflamasyon ve hiperkoagülabilite önemli rol oynar (18). Bu hastalarda agresif lipid ve kan basıncı kontrolü önemlidir (3).

b. Serebrovasküler Hastalıklar

DM'li hastalarda inme riski 1.5-3 kat artmış olup patofizyolojisinde ateroskleroz ve tromboembolik olaylar önemli mekanizmalardır (19).

c. Periferik Arter Hastalığı

Periferik arter hastalığı, diyabetik ayak ülserlerinin önemli nedenlerinden biridir. Bu hastaların yapılan muayenesinde ayak nabızlarının değerlendirilmesi ve anjiyografik incelemeler tanıda önemlidir (6).

2.1.6. Tarama Yöntemleri ve Kriterleri

DM taraması, hastalığın erken dönemde tespit edilerek mikro/makro vasküler komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Tip 1 diyabet için rutin bir tarama önerilmezken; erişkinlerin tip 2 diyabet risk faktörleri açısından değerlendirilmeleri önerilmektedir. Bu anlamda yaş risk faktörleri arasında olup 35 yaş ve üstü kişiler tercihen APG ile 3 yılda bir taranmalıdır. Geçmişte prediyabet saptanan kişiler yılda bir kez ve GDM tanısı alan kadınlar ise doğum sonrası ve 3 yılda bir taranmaları önerilir. Ayrıca vücut kitle indeksi 25 ve üstü olanların ise risk faktörlerinden (HT, dislipidemikler, ailede DM, polikistik over sendromlu kadınlar

gibi) herhangi birine sahip olmaları durumunda daha erken yaşta ve daha sık aralıkta taramaları önerilir (6).

2.1.7. Diabetes Mellitus Tanı ve Değerlendirme Süreci

Diyabet yönetiminde ilk vizit kritik öneme sahip olup, ilk vizitte tanının laboratuvar kriterleriyle doğrulanması, ayırıcı tanı ayrımı yapılması (anti-GAD/IA-2 antikorları, C-peptid düzeyleri), mikro-makrovasküler komplikasyon taraması ve hipertansiyon, dislipidemi ve obezite gibi komorbiditelerin değerlendirilmesi ile tam bir fizik muayene yapılmalıdır. Mevcut tedavi rejiminin gözden geçirilmesi (ilaç etkileşimleri, doz uygunluğu), hasta eğitimi ve yaşam tarzı modifikasyonları (beslenme, egzersiz, sigara bırakma) ile bireyselleştirilmiş takip planı oluşturulması önemlidir (3,6).

Tanı sırasında ve izlemde sorgulanması gereken parametreler ile muayene ve konsültasyonlar:

Yaşam tarzı ve alışkanlıklar, özgeçmiş, aşılama öyküsü, soygeçmiş tanı ve izlem sürecinde kılavuz önerileri doğrultusunda sorgulanmalıdır. Tanı sırasında ve her kontrolde (3-6 ayda bir) fizik muayenede boy/kilo, kan basıncı, sistemik muayene, ayak/nabız muayenesi yapılmalı ve diyetisyen konsültasyonu istenmelidir. Ayrıca tanı sırasında bel çevresi, göz dibi muayenesi, sinir sistemi muayenesi, tiroid muayenesi, diş muayenesi yapılarak değerlendirilmelidir. Yılda bir değerlendirmede ise bel çevresi, göz dibi muayenesi, sinir sistemi muayenesi, tiroid muayenesi, diş muayenesi değerlendirilmelidir (6).

DM hastalarında tanı sırasında ve izlemde değerlendirilmesi gereken laboratuvar parametreleri: APG, SMBG, HbA1c, serum kreatini/GFR, tam idrar tahlili hem tanı sırasında hem de her kontrolde (3-6 ayda bir), lipit paneli, ALT, K, albuminüri, TSH, B12 vitamini ise yılda bir kez istenmelidir. Endikasyonu olan hastalarda 1-2 yılda bir EKG çekilmelidir. Ayrıca tanı sırasında her kontrol de istenmesi gereken tetkiklere ek olarak lipit paneli, ALT, K, albuminüri, TSH, B12 vitamini, 25OHD-vitamini tetkikleri istenmesi ve EKG çekilmesi önerilir (6).

2.1.8 Tedavi

DM tedavisi, hastalığın tipine ve bireysel özelliklere göre çok yönlü multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Güncel tedavi stratejileri farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin kombinasyonunu içeren tedavilerdir (3).

1. Diabetes Mellitus'ta Farmakolojik Olmayan Tedavi Yaklaşımları

DM yönetiminde farmakolojik olmayan tedaviler, hastalığın kontrolünde temel taşı oluşturan ve yaşam tarzı modifikasyonlarını içeren kapsamlı vazgeçilmez bir yaklaşımdır. Bu yöntemler, özellikle tip 2 diyabetin önlenmesi ve yönetiminde kritik rol oynamakta olup, TEMD 2024 ve ADA 2023 kılavuzları, bu müdahalelerin bireyselleştirilmiş ve sürdürülebilir olması gerektiğini vurgulamaktadır. Optimal sonuçlar için multidisipliner bir yaklaşım ile hasta merkezli tedavi planları yapılmalıdır (3,6).

a. Beslenme Tedavisi

Diabetes mellitus yönetiminde beslenme tedavisi, farmakolojik tedavilerin etkinliğini optimize eden ve komplikasyon riskini minimize eden temel bir tedavi bileşenidir. Güncel klinik rehberler, beslenme müdahalelerinin bireyin metabolik profili, yaşam tarzı ve komorbiditeleri dikkate alınarak planlanması gerektiğini vurgulamaktadır (6,3).

Makrobesin öğelerinin optimal dağılımı bağlamında, karbonhidratların toplam enerjinin %45-60'ını oluşturması, glisemik indeksi düşük (≤ 55) tam tahıl, kurubaklagil ve sebzelerin tercih edilmesi, günlük 25-30 gram diyet posası alımı önerilmektedir (20). Protein alımının %15-20 aralığında tutulması ve bitkisel kaynaklara ağırlık verilmesi, yağ alımında ise doymuş yağların <10 ile sınırlandırılması, trans yağlardan kaçınılması ve tekli/çoklu doymamış yağ asitlerinin ön planda tutulması beslenme tedavisinin temel prensipleri oluşturmaktadır (6).

Kanıtı dayalı beslenme modelleri içerisinde Akdeniz diyeti, randomize kontrollü çalışmalarda HbA1c'de %0.3-0.5 düşüş sağlaması ve kardiyovasküler risk faktörlerini iyileştirmesiyle öne çıkmaktadır (21). Benzer şekilde DASH (Dietary

Approaches to Stop Hypertension) diyeti de sodyum kısıtlaması, potasyum, magnezyum ve kalsiyumdan zengin içeriğiyle kan basıncı kontrolüne katkı sağlamaktadır. Mikrobesein dengesi açısından D vitamini eksikliğinin düzeltilmesi, yeterli magnezyum alımının sağlanması önem taşırken, rutin antioksidan vitamin kullanımının yararı kanıtlanmamıştır (6). Öğün planlamasında düzenli aralıkların korunması, karbonhidrat sayımı yönteminin uygulanması ve akşam yemeği ile yatma saati arasında 2-3 saat bırakılması gibi stratejiler glisemik kontrolü desteklemektedir (20).

Özel klinik durumlarda beslenme yaklaşımları farklılık göstermektedir. Gebelik diyabetinde kompleks karbonhidratların tercih edilmesi ve protein alımının artırılması önerilirken, diyabetik böbrek hastalığında protein alımının ayarlanması, potasyum ve fosfor kısıtlaması gerekebilmektedir (6,3). Beslenme tedavisinin başarısı, hastanın bireysel özellikleri, sosyokültürel alışkanlıkları ve metabolik ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulacak bir yaklaşımla planlanmasına bağlıdır. Bu kapsamda oluşturulan beslenme stratejileri, farmakolojik tedavilerle sinerjistik etki göstererek hem glisemik kontrolü iyileştirmekte hem de akut ve kronik uzun dönem mikro-makrovasküler komplikasyon riskini azaltmaktadır (6).

b. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

Diyabet yönetiminde fiziksel aktivite ve egzersiz, farmakolojik tedaviler ve medikal beslenme tedavisi ile birlikte temel tedavi bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Güncel klinik rehberler, düzenli fiziksel aktivitenin insülin duyarlılığını artırarak glisemik kontrolü iyileştirdiğini ve kardiyovasküler risk faktörlerini azalttığını ortaya koymaktadır (3,6).

Düzenli egzersizin diyabet patofizyolojisi üzerinde çok yönlü etkileri bulunmaktadır. Aerobik egzersizler (yürüyüş, bisiklet ve yüzme gibi aktiviteler) iskelet kasında glukoz transporter protein (GLUT-4) ekspresyonunu artırarak periferik glukoz kullanımını iyileştirmektedir (22). Direniş egzersizleri (ağırlık çalışma ve vücut ağırlığı ile yapılan egzersizler) ise kas kütlesini artırarak bazal metabolizma hızını yükseltmekte ve insülin direncini azaltmaktadır (23). TEMD 2024 kılavuzu, haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik aktivite ile birlikte

haftada 2-3 kez direnç egzersizlerinin kombine edilmesini önermektedir (6).

Egzersiz programına başlamadan önce kardiyak risk değerlendirmesi, nöropati ve retinopati taraması ve hipoglisemi risk analizi yapılmalıdır (3). Egzersiz sırasında ve sonrasında gelişebilecek hipoglisemi riskini azaltmak için egzersiz öncesi kan şekeri 100-250 mg/dL aralığında olmalı, uzun süreli egzersizlerde 30-60 dakikada bir 15-20 gram karbonhidrat alınmalı ve insülin doz ayarlamaları yapılmalıdır (6).

c. Davranışsal Yönetim, Kilo Kontrolü ve Bütüncül Stratejiler

Diabetesin kronik doğası, hastaların uzun vadeli öz-yönetim becerilerini sürdürmesini zorlaştırabileceğinden davranışsal tedavi yaklaşımları, hasta uyumunu artırmada ve metabolik kontrolü iyileştirmede temel bir rol üstlenir. Davranışsal modifikasyonlar, kilo yönetimi ve yaşam tarzı müdahaleleri, hastalığın progresyonunun önlenmesinde ve komplikasyonların azaltılmasında kritik rol oynamaktadır (3).

Bilişsel-Davranışçı Terapi (BDT): BDT, diyabetli bireylerde glisemik kontrolü iyileştirmenin yanı sıra diyabetle ilişkili anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltmada etkilidir (24). Özellikle, olumsuz düşünce kalıplarının değiştirilmesi ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, hastaların tedavi rejimlerine uyumunu kolaylaştırmaktadır.

Motivasyonel Görüşme (MG): MG, hastaların içsel motivasyonlarını harekete geçirerek sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerini benimsemelerini sağlayarak diyabet tedavisine katkı sağlar. Randomize kontrollü çalışmalar, MG'nin diyet ve fiziksel aktivite davranışlarında anlamlı düzeltilmeler sağladığını göstermektedir (25).

Yapılandırılmış kilo yönetimi programları, diyet, egzersiz ve davranış değişikliği tekniklerini birleştirerek kilo kaybına sebep olmaktadır. Bu programlar ile %5-10 kilo kaybı bile insülin direncinde belirgin düzelmeye HbA1c'de 0.5-1.5 puanlık azalmaya sebep olarak metabolik parametrelerde önemli iyileşmeler sağlamaktadır (26). Kardiyometabolik risk faktörlerinde de iyileşme yapmaktadır (27).

Uyku hijyeninin sağlanması ve tamamlayıcı tıp uygulamalarından olan Yoga ve meditasyonda stres yönetimi ve glisemik kontrol üzerinde olumlu etkileri olabilir (28).

2. Diabetes Mellitus Farmakolojik Tedavisi

Diabetes mellitus (DM) farmakolojik tedavisi, hastalığın tipine ve bireysel özelliklere göre farklılık göstermektedir. Güncel tedavi yaklaşımları, patofizyolojik mekanizmaları hedef alan çeşitli ilaç gruplarını içermektedir (3).

a. Biguanid Grubu ilaçlar:

Metformin, biguanid grubunun günümüzde klinik kullanımda olan tek temsilcisidir ve tip 2 diyabet tedavisinde birinci basamak ajan olarak kabul edilmektedir. Bu grubun diğer üyesi olan fenformin laktik asidoz riski nedeniyle kullanımdan kaldırılmıştır (6).

İlacın etki mekanizması multifaktöriyeldir ve başlıca AMPK aktivasyonu yoluyla hepatik glukoneogenezi inhibe eder, mitokondriyal solunum zinciri kompleks I'ı geçici olarak bloke eder ve mGDP enzimini inhibe eder (29). Ayrıca intestinal glukoz absorpsiyonunu azaltarak GLP-1 sekresyonunu artırır ve mikrobiyota kompozisyonunu olumlu yönde değiştirir (30).

Metformin tedavisinde standart ve uzun salınlı olmak üzere iki formülasyon mevcuttur. Standart formülasyon genellikle günde 2-3 dozda 500-2500 mg, uzun salınlı formülasyon ise günde 1-2 dozda 500-2000 mg olarak kullanılır. İlacın başlıca endikasyonları tip 2 DM ve prediyabet olup prediyabette tip 2 DM gelişim riskini %31 oranında azalttığı gösterilmiştir (6).

Metformin genellikle iyi tolere edilen bir ilaç olmakla birlikte, hastaların %30-50'sinde gastrointestinal yan etkiler (bulantı, diyare, abdominal rahatsızlık) görülebilir. Bu etkiler genellikle geçicidir ve dozun kademeli olarak artırılmasıyla minimize edilebilir. Daha ciddi ancak nadir görülen yan etkiler arasında B12 vitamini eksikliği (%5-30) ve laktik asidoz (<10/100.000 hasta-yılı) sayılabilir (6).

İlacın başlıca kontrendikasyonları arasında eGFR <30 mL/dk olan böbrek

yetmezliği, karaciğer yetmezliği ve major cerrahi öncesi dönem yer alır. Renal fonksiyon bozukluğu olan hastalarda (eGFR 30-45 mL/dk) doz ayarlaması yapılmalıdır (6).

b. İnsülin salgılatıcı (sekretogog) İlaçlar:

Sekretolog ilaçlar pankreas β -hücrelerinden insülin salınımını uzun süreli artıran sulfonilüreler (SU) ve kısa süreli olarak artıran meglitinidler (glinidler) oluşmaktadır (6).

Sulfonilüreler, β -hücre membranındaki ATP-duyarlı potasyum (KATP) kanallarını inhibe ederek insülin salgılanmasını uyarır ve başlıca glipizid, gliklazid, glimepirid gibi ikinci kuşak ajanları içerir (6). SU'ler mikrovasküler komplikasyonları azalttığı gösterilmiş olsa da, kardiyovasküler güvenlilikleri tartışma konusu olmaya devam etmektedir (31). Modifiye salınımlı SU formülasyonlarının geleneksel SU' lere kıyasla daha düşük hipoglisemi riski taşıdığı bildirilmiştir.

Meglitinidler (repaglinid, nateglinid) ise daha kısa etki süreleri nedeniyle postprandiyal glukoz kontrolünde tercih edilir ve öğünlerden hemen önce alınmaları gerekir (32).

Her iki grubun ortak yan etkileri arasında hipoglisemi (%10-30), kilo artışı (2-5 kg) ve nadiren hepatotoksisite sayılabilir (6).

Kontrendikasyonları tip 1 diyabet, cerrahi müdahale, gebelik, ağır karaciğer/böbrek yetmezliği ve sülfonamid alerjisi içerir. Özellikle yaşlı hastalarda ve renal yetmezliği olanlarda hipoglisemi riski artmıştır, bu nedenle doz ayarlaması gereklidir (3).

c. Tiazolidindionlar (Glitazon) grubu ilaçlar:

Bu grup peroksizom proliferatör-aktive edici reseptör-gamma (PPAR- γ) agonistleri olarak etki gösteren ve insülin duyarlılığını artıran oral antidiyabetiklerdir (6).

Bu grupta ülkemizde kullanılan tek tiazolidindion (TZD) pioglitazon olup, adiposit diferansiyasyonunu düzenleyerek periferik dokularda glukoz alımını artırır ve hepatik glukoz üretimini azaltır (6). Yağ dokusunda insülin duyarlılığını iyileştiren pioglitazon, özellikle metabolik disfonksiyon ilişkili steatohepatit (MASH) tedavisinde histolojik iyileşme sağlayabilmektedir (33). PROactive çalışmaları, pioglitazonun sekonder kardiyovasküler olay ve inme riskini anlamlı derecede azalttığını göstermiştir (34). Uzun süreli glisemik kontrol sağlayan bu ilaç, hipoglisemi riski taşımaması, HDL-kolesterolü yükseltmesi ve trigliserid düzeylerini düşürmesi gibi avantajlara sahiptir (35).

Ancak ödem (%15-30), kilo artışı (2-4 kg), konjestif kalp yetmezliği riskinde artış (özellikle insülinle kombine kullanımda) ve kemik kırığı riski (postmenopozal kadınlarda) gibi önemli yan etkileri bulunmaktadır (3).

Kontrendikasyonları arasında aktif karaciğer hastalığı (ALT >2.5 x normal üst sınır), sınıf I-IV kalp yetmezliği, gebelik ve maküla ödemi riski yer alır. Mesane kanseri konusundaki tartışmalar devam etmekle birlikte, aktif mesane kanseri veya nedeni açıklanamayan hematürisi olan hastalarda kullanımından kaçınılmalıdır (6).

d. Alfa glukozidaz inhibitörleri (AGİ)

Bu grup barsak a-glukozidaz enzimini inhibe ederek kompleks karbonhidratların parçalanmasını yavaşlatan ve glukoz emilimini geciktiren oral antidiyabetiklerdir. Bu grupta yer alan akarboz ve miglitol, özellikle postprandiyal hipergliseminin kontrolünde etkilidir (3).

Akarbozun kardiyovasküler olay riskini %49 oranında azalttığı gösterilmiştir (36).

AGİ'lerin hipoglisemi riski taşımaması, kilo nötr etkisi ve sistemik emilimlerinin olmaması gibi avantajları bulunmaktayken günde üç kez öğünlerle birlikte alınma zorunluluğu, gaz, şişkinlik ve diyare gibi gastrointestinal yan etkiler (%30-60) nedeniyle hasta uyumunu olumsuz etkileyebilmektedir (3).

Kontrendikasyonları arasında inflamatuvar bağırsak hastalıkları, intestinal

obstrüksiyon, siroz ve gebelik yer alır. Özellikle tip 2 diyabetli yaşlı hastalarda ve postprandiyal hiperglisemisi belirgin olan bireylerde monoterapi veya kombinasyon tedavisi olarak düşünülebilir (37).

e. GLP-1 Reseptör Agonistleri:

Glukagon-benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1 RA'lar), pankreas β -hücrelerinden glukoz-bağımlı insülin salgılanmasını artıran, α -hücrelerinden glukagon salınımını baskılayan ve gastrik boşalmayı geciktirerek tokluk hissini artıran enjektabl antidiyabetiklerdir (38). Kilo kaybına da sebep olan bu grupta kısa etkili (eksenatid, liksisenatid) ve uzun etkili (liraglutid, dulaglutid, semaglutid) formülasyonlar bulunmaktadır.

GLP-1 RA'ların kardiyovasküler koruyucu etkileri kanıtlanmış olup, özellikle aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olan obez bireylerde tedavi algoritmalarında öncelikli olarak önerilmektedir (6).

Yan etkileri arasında bulantı (%20-40), GİS semptomları , pankreatit riskinde teorik artış ve nadiren diyabetik retinopati progresyonu sayılabilir. Kontrendikasyonları medüller tiroid kanseri öyküsü, multipl endokrin neoplazi sendromu tip 2 , akut pankreatit, gebelik ve laktasyondur (6).

GLP-1 RA'ların, MASH tedavisindeki rolü giderek artan kanıtlarla desteklenmekte olup, özellikle obezite ve kardiyometabolik riski yüksek hastalarda tedavi seçenekleri arasında öne çıkmaktadır (6).

f. Dipeptidil Peptidaz-4 İnhibitörleri (Gliptinler):

Dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri (DPP-4i), endojen glukagon-benzeri peptid-1 (GLP-1) ve glukoz-bağımlı insülinotropik polipeptidin (GIP) yıkımını inhibe ederek inkretin etkisini artıran oral antidiyabetiklerdir. Bu grupta yer alan sitagliptin, vildagliptin, saksagliptin, linagliptin ve alogliptin, kilo nötr ve düşük hipoglisemi riskine sahip ajanlar olup bu grup hipoglisemi riskinden kaçınılması gereken ve kilo kontrolünün önemli olduğu hastalarda metformin sonrası ikinci basamak tedavi seçeneği olarak önerilmektedir. Vildagliptin günde iki defa alınması

gerekirler, diğerleri günde bir defa kullanılmaktadır (6).

DPP-4 inhibitörleri, pankreas β -hücrelerinden glukoz-bağımlı insülin salgılanmasını artırırken, α -hücrelerinden glukagon salınımını baskılar, bu sayede postprandiyal glukoz düzeylerinde ortalama %20-30'luk bir azalma sağlarlar (39). Özellikle yaşlı hastalarda ve renal fonksiyon bozukluğu olan bireylerde doz ayarlaması gerektirmeyen linagliptin avantaj sağlamaktadır (40).

Yan etkileri arasında üst solunum yolu enfeksiyonları (%10-15), eklem ağrıları ve nadiren pankreatit (%0.1) sayılabilir. Saksagliptin ile kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatış riskinde artış gözlemlendiği bildirilmiştir (41).

Kontrendikasyonları arasında karaciğer yetmezliği, son dönem böbrek hastalığı (linagliptin hariç), gebelik ve pankreatit öyküsü yer alır (6).

g. Sodyum-Glukoz Ko-transporter-2 İnhibitörleri (Gliflozinler):

Sodyum-glukoz ko-transporter-2 inhibitörleri (SGLT2i), böbrek proksimal tübüllerde glukoz geri alınımını inhibe ederek idrarla glukoz atılımını artıran ve insülin bağımsız mekanizmayla etki gösteren oral antidiyabetiklerdir (42).

Bu grupta yer alan empagliflozin, dapagliflozin ve kanagliflozin, HbA1c'de %0.5-1.0 düşüş sağlarken, ortalama 2-4 kg kilo kaybı ve sistolik kan basıncında 3-5 mmHg azalma sağlarlar (6). Kardiyovasküler sonuç çalışmalarında SGLT2i'lerin kalp yetmezliği hastaneye yatışlarını %30-35 oranında azalttığı ve böbrek fonksiyonlarını koruduğu gösterilmiştir (43). Özellikle aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı, kalp yetmezliği veya diyabetik nefropatisi olan hastalarda birinci basamak tedavi seçeneği olarak önerilmektedirler.

Dapagliflozin ve empagliflozinin, diyabet endikasyonundan bağımsız olarak kalp yetmezliği (hem korunmuş hem de azalmış ejeksiyon fraksiyonlu) ve kronik böbrek hastalığı tedavisinde onayı bulunmaktadır (44). Major cerrahi öncesi veya akut hastalık dönemlerinde geçici olarak kesilmesi önerilen bu ilaçlar, özellikle kardiyorenal koruyucu etkileri nedeniyle güncel diyabet tedavi algoritmalarında önemli bir yer tutmaktadır.

Yan etkileri arasında genitoüriner enfeksiyon riskinde artış (%5-10), öglisemik ketoasidoz (nadir) ve hipotansiyon sayılabilir.

Kontrendikasyonları arasında eGFR <25 mL/dk olan ileri böbrek yetmezliği, tip 1 diyabet ve gebelik yer alır (6).

h. İnsülin

İnsülin tedavisi, keşfedilmesinden bu yana diyabet yönetiminin temel taşı olmuştur. Günümüzde rekombinant DNA teknolojisiyle üretilen insan insülinleri ve insülin analogları, fizyolojik insülin sekresyonunu daha iyi taklit edebilmektedir (6).

İnsülin tedavisi tip 1 diyabette mutlak insülin eksikliğinin replasmanı ve tip 2 diyabette göreceli insülin yetersizliğinin düzeltilmesi iki temel amacıyla uygulanır. Bazal-bolus rejimi, tip 1 diyabette altın standart olarak kabul edilirken, tip 2 diyabette genellikle bazal insülinle başlanıp gerektiğinde tedavi yoğunlaştırılır (3). Güncel yaklaşım, glisemik kontrolü optimize ederken hipoglisemi riskini minimize etmek ve yaşam kalitesini artırmak üzerine odaklanmaktadır. Yoğun insülin tedavisinin mikro-vasküler komplikasyonları %35-76 oranında azalttığını göstermiştir (45).

DM tedavisinde kullanılan insülin çeşitleri, etki süreleri ve uygulama şekilleri bakımından farklılık göstermektedir. Bu insülin türleri şunlardır:

Kısa Etkili İnsülinler: Lispro, aspart ve glulisine gibi hızlı etkili insülinler, özellikle yemek öncesi kan glukoz düzeyinin kontrol edilmesinde önemlidir. Bu insülinler genellikle bir önceki yemeğin glisemik etkisini dengelemek için kullanılırlar (6).

Uzun Etkili İnsülinler: Glargin ve detemir gibi uzun etkili insülinler, 24 saat ve üzeri sürede etkili olarak temel insülin ihtiyacını karşılayan bu tür insülinler gece boyunca hipoglisemiyi önlemek için önemlidirler (6).

Mikstur İnsülinler: Orta ve kısa etkili insülinlerin kombinasyonunu içermektedir. Hasta eğitimiyle birlikte, bu insülinlerin kullanımının etkinliği artırılabilir.

İnsülin emilimi enjeksiyon bölgesine (abdomen>kol>uyruk>kalça), ortam ısısına ve lipodistrofi varlığına göre değişkenlik gösterir.

Başlıca komplikasyonları arasında hipoglisemi, kilo artışı (%10-15 hastada), lipohipertrofi (%20-30) ve nadiren insülin antikor gelişimi sayılabilir (6).

3. Tip 1 Diyabetes mellitus tedavisi

Tip 1 Diabetes Mellitus tedavisinde modern yaklaşımlar, fizyolojik insülin sekresyonunu taklit ederek optimal glisemik kontrol sağlamayı ve komplikasyon riskini minimize etmeyi hedeflemektedir. TEMD 2024 Kılavuzu ve ADA 2023 standartlarına göre, tedavinin temelini bazal-bolus insülin rejimi oluşturmakta olup, günlük toplam insülin dozunun %40-60'ı bazal, %40-60'ı ise bolus insülini şeklinde uygulanmaktadır (3,6).

Glisemik kontrol hedefleri bireyselleştirilmiş olarak belirlenmesi gerekmekte olup genel popülasyonda HbA1c <%7, gebelerde <%6.5 ve yaşlılarda <%8 düzeyleri önerilmektedir. Kapiller kan glukoz hedefleri açlıkta 80-130 mg/dL, postprandiyal 2. saatte <160 mg/dL tutulmalıdır. Yaşam beklentisi uzun olan çocuklar, gençler, gebeler ve komplikasyonları olmayan hastalarda glisemik hedeflerin sıkı tutulması gerekirken, ileri yaş, kronik komplikasyonları olan, hipoglisemi gibi akut komplikasyon riskleri olan hastalarda daha esnek tutulmalıdır (6).

Yaşam tarzı müdahaleleri kapsamında karbonhidrat sayımı, haftada 150 dakika orta şiddetli egzersiz ve psikososyal destek tedavinin ayrılmaz parçalarıdır. TEMD 2024, tüm Tip 1 DM hastalarında 3 ayda bir HbA1c ölçümünü ve diyabet eğitiminin tanı anında başlatılıp yıllık olarak güncellenmesini önermektedir (3,6).

4. Tip 2 Diyabetes mellitus tedavisi

Tip 2 Diabetes Mellitus tedavisinde güncel yaklaşımlar, hastaya özgü bireyselleştirilmiş tedavi stratejileri üzerine odaklanmaktadır. TEMD 2024 Kılavuzu ve ADA 2023 standartlarına göre, tedavi algoritmaları kardiyovasküler ve renal risk faktörleri dikkate alınarak şekillendirilmektedir (3,6).

Metformin, halen birinci basamak tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmakta

ve yeni tanı tip 2 diyabetli hastada HbA1c ≤ 8 ise monoterapi olarak başlanması önerilirken; HbA1c $8-8.9$ ise kombinasyon tedavisinin bir parçası olmalıdır. Ayrıca kombinasyon tedavisinde hastanın yaşı, komorbiditeleri ve kontrendikasyonları dikkate alınarak karar verilir. Örneğin kardiyovasküler hastalık öyküsü olan bireylerde GLP-1 reseptör agonistleri veya SGLT2 inhibitörleri ile erken dönemde tedaviye başlanması önerilmektedir. Kronik böbrek hastalığı olanlarda SGLT2 , obezlerde GLP-1 reseptör agonistleri, ayrıca hastanın başlangıçtaki HbA1c >9 ise insülin önerilir (6).

GDM tedavisinde oral antidiyabetik ilaçların rolü tartışmalıdır. Özellikle sulfonilüre ve metformin gruplarının plasental bariyeri geçebilme özellikleri ve uzun dönem fetal güvenlik verilerinin sınırlı olması sebebiyle, bu ajanların gebelikte kullanımını sınırlandırmaktadır. Mevcut kılavuzlar yaşam tarzı müdahaleleriyle glisemik hedeflere ulaşılamayan GDM vakalarında insülin tedavisini birinci basamak seçenek olarak önermektedir (6).

Glisemik kontrol hedefleri hastanın yaşı, komorbiditeleri ve diyabet süresine göre değişkenlik göstermekte olup, genel olarak HbA1c ≤ 7 hedefi benimsenmektedir. Yaşlı ve çoklu morbiditesi olan hastalarda bu hedef ≤ 8 'e kadar esnetilebilmektedir. Fizyolojik insülin sekresyonunu taklit eden bazal insülinler ile birlikte GLP-1 reseptör agonistlerinin kombinasyonu, hem glisemik kontrolü iyileştirmekte hem de hipoglisemi riskini minimize etmektedir. İnsülinle birlikte hipoglisemi ve kilo artışı görülme riski artacağından sekretagoglar özellikle SU'ler kesilmelidir (6).

Yaşam tarzı modifikasyonları kapsamında beslenme danışmanlığı, düzenli fiziksel aktivite (haftada 150 dakika) ve diyabet öz-yönetim eğitimi temel unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır (3,6). Ayrıca *“glisemik hedefler sürdürülemiyorsa, kısa sürede (3 ayda bir) ilaç dozları artırılmalı veya yeni tedavi rejimlerine geçilmesi önerilmektedir”* (6,s136).

2.2. AİLE HEKİMLİĞİ SİSTEMİNİN DİYABET YÖNETİMİNDEKİ YERİ

Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS) aile hekimlerinin diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının tanı ve tedavisindeki rolünü iç hastalıkları ve endokrinoloji uzmanlık programlarıyla entegre şekilde tanımlamaktadır. TUKMOS aile hekimliği uzmanlık eğitimi çekirdek müfredatında, aile hekimleri klinik yetkinlik düzeyini ekip çalışması ile birinci basamakta erken tanı ve tedavi planını yapabilme, acil durumların tespiti ve müdahale edebilmesini, kronik komplikasyon takibi ve koruyucu hekimlik görevlerini yapabilmesi olarak tanımlamaktadır (46).

Sağlık Bakanlığı hastalık yönetim platformu (HYP) ile birlikte diyabetin birinci basamakta etkin yönetimi için önemli düzenlemeler yapmıştır. Geliştirilen HYP sistemi sayesinde tarama sonuçları dijital ortamda kayıt altına alınmakta ve takip edilmektedir. Bu program kapsamında aile hekimleri, 18 yaş üzeri kayıtlı nüfuslarında diyabet ve obezite açısından riskli bireyleri belirleyerek, tanı almamış kişiler için düzenli tarama programları uygulamaktadır. Diyabet tanısı alan hastalar için ise yıllık rutin kontroller ve komplikasyon taramaları zorunlu hale getirilmiştir. Bu uygulamalar, diyabetin erken teşhisi ve komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Aile hekimleri, bu süreçte hem tarama hem de hasta eğitimi konularında merkezi bir rol üstlenmektedir (47).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi

Kesitsel ve tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır.

3.2.Etik kurul izni:

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 26.12.2024 tarihinde 24-MOBAEK-013 proje numarasıyla izin alınmıştır.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü

Çalışmamızın evrenini Tokat ilinde çalışan sözleşmeli veya tam zamanlı aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler ile aile hekimi olarak çalışan pratisyen ve uzman hekimler oluşturmaktadır. Örneklem seçilmemiştir ve evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir.

3.4.Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri:

Tokat ilinde çalışan

- Aile hekimi olarak çalışan pratisyen veya uzman hekimi olmak veya
- Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlık asistanı (SAHU) olmak veya
- Tam zamanlı aile hekimliği uzmanlığı asistanı (AHU) olmak

Çalışmaya katılmayı kabul etmek

18 yaşından büyük olmak

Dışlama Kriterleri:

Tokat ili dışında hekim olmak

18 yaş altında olmak

Çalışmaya katılmayı kabul etmemek

3.5. Veri Toplama Aracı Yöntemleri ve Toplanması

Araştırma kapsamında aralarında bir tane endokrinoloji uzmanının da yer aldığı araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu çalışmaya katılmak isteyen gönüllü hekimlere google anket üzerinden online olarak uygulanmıştır (Ek 1). Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm sosyodemografik bilgiler ile birlikte poliklinik başvuru sayıları, en son ne zaman diabetes mellitus tanısı koydukları, konuyla ilgili eğitim alma durumları ve eğitim ihtiyaçları konusundaki düşüncelerini sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölüm ise diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili hazırlanan önermelere hiçbir zaman, nadiren, bazen, çoğu zaman ve her zaman ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Son bölümde ise diyabetle ilgili önermelere doğru, yanlış, bilmiyorum ve kararsızım ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Anketin hazırlanmasında konuyla ilgili literatürden ve TEMD Diyabetes Mellitus Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2024'den faydalanılmıştır (48,49,65,50,61,6).

3.6. Verilerin İstatiksel Analizi

Çalışma gruplarının genel özellikleri hakkında bilgi vermek amacı ile tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Nicel değişkenlere ait veriler ortalama ve standart sapma ($\bar{x} \pm ss$); nitel değişkenler ait veriler sayı (n) ve yüzde (%) kullanılarak tanımlandı. Değişkenlere ilişkin normallik çarpıklık ve basıklık değerleri ile incelenmiştir. Bağımsız gruplar için nicel değişkenlere ilişkin gruplar arası farklar parametrik özellikler sağlandığında Bağımsız Örneklen T Testi veya Tek Yönlü Varyans Analizi; sağlanmadığı durumlarda ise Kruskal Wallis Varyans Analizi ile değerlendirilmiştir. p değerleri 0,05'den küçük hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hesaplamalarda hazır istatistik yazılımı kullanılmıştır (IBM SPSS Statistics 22, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY) .

118 denek sayısı için yapılan post güç analizinde etki büyüklüğü 0,375 olarak hesaplanmıştır. Alfa=0,05 (hata miktarı) için çalışmanın gücü %93 olarak bulunmuştur (Hesaplamada G.Power 3.1.9.7 kullanılmıştır).

4.BULGULAR

Çalışmaya toplamda 118 hekim katılmıştır. Araştırmaya katılan hekimlerin %54,2'sini (n=64) erkekler ve %77,1'ini (n=91) evli bireyler oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri (n=118)

		N	%
Cinsiyet	Kadın	54	45,8
	Erkek	64	54,2
Medeni Durum	Bekar	27	22,9
	Evli	91	77,1

Mesleki ünvan dağılımı incelendiğinde hekimlerin %47,5'ni (n=56) aile hekimi olarak çalışan pratisyen hekimler oluşturmakta ve aile hekimliği uzman hekim sayısı 8'dir. Katılımcıların %78'i (n=92) aktif olarak sahada aile hekimliği yaparken, %22'si (n=26) sahada aktif aile hekimi olarak çalışmamaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların mesleki özellikleri (n=118)

		N	%
Mesleki Ünvan	Aile Hekimi (Pratisyen)	56	47,5
	Aile Hekimliği Uzmanı	8	6,8
	AHU Asistanı	26	22,0
	SAHU Asistanı	28	23,7

Sahada aktif aile	Evet	92	78
hekimliği yapıyor			
musunuz?	Hayır	26	22

Araştırmaya katılan hekimlerin ortalama yaşı $40,19 \pm 9,71$, ortalama hekimlik süresi $15,35 \pm 9,75$ yıl olarak belirlenmiştir. En az 1 yıl, en fazla 40 yıllık deneyime sahip hekimler bulunmaktadır. Günde ortalama olarak poliklinik başvuru sayısı $61,26 \pm 25,07$ 'dir. Minimum poliklinik sayısı 50, maximum 150'dir (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların mesleki deneyim ve çalışma özellikleri (n=118)

	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Yaş	40,19	9,71	25.00	63.00
Kaç yıllık hekimsiniz?	15,35	9,75	1.00	40.00
Günde ortalama olarak poliklinik başvuru sayınız kaçtır?	61,26	25,07	50.00	150.00

Sahada aktif olarak çalışan aile hekimlerinin özellikleri incelendiğinde; kayıtlı nüfus ortalamaları $2921,87 \pm 665,54$ birinci basamakta çalışma süresi ortalamaları $14,40 \pm 8,08$ yıl ve kayıtlı diyabetli hasta sayısı ortalamaları $353,94 \pm 195,53$ 'idi. Ayrıca minimum 20, maksimum 1.000 hasta ile önemli bir varyasyon gözlenmektedir.

Hekimlerin kendilerini DM konusundaki bilgi düzeylerine ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde, %53,4 (n=63) "orta", %37,3 (n=44) "iyi", %5,1 (n=6) "kötü", %3,4 (n=4) "çok iyi" ve %0,8 (n=1) "çok kötü" şeklinde yanıt vermiştir. Hekimlerin %62,7'si (n=74) mezuniyet sonrası DM konusunda eğitim

aldığını belirtmiştir. Hekimlerin %86,4'ü de DM konusunda eğitim ihtiyaçlarının olduğunu düşüncesine değişen düzeylerde (%62,7'si "katılıyorum" ve %23,7 "kesinlikle katılıyorum") katıldığını belirtmiştir. Son 5 yıl içinde DM ile ilgili kılavuzu okuma durumu incelendiğinde, katılımcıların %62,7'sinin (n=74) kılavuz okuduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Kılavuz açısından tercihlerine baktığımızda birden fazla şıkkın işaretlendiği soruda 48 kişi TEMD diyabet kılavuzunu okuduğunu belirtirken; 34 kişide Sağlık Bakanlığı Obezite ve Diyabet Klinik rehberini okuduğunu belirtmiştir. Bu kılavuzların dışında 4 kişi ADA kılavuzu, 3 kişi Avrupa Diyabet Çalışmalar Derneği Kılavuzu, 1 kişi de IDF Kılavuzunu okumuştur.

Tablo 4. Katılımcıların diyabet eğitimi, bilgi düzeyi ve kılavuz kullanımına ilişkin özellikleri (n=118)

		N	%
Mezuniyet sonrasında DM konusunda eğitim aldınız mı?	Evet	74	62,7
	Hayır	44	37,3
DM konusunda bilgi düzeyinizin ne ölçüde olduğunu düşünüyorsunuz?	Çok Kötü	1	0,8
	Kötü	6	5,1
	Orta	63	53,4
	İyi	44	37,3
	Çok İyi	4	3,4

DM konusunda eğitime ihtiyacınız olduğu düşüncesine katılıyor musunuz?	Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,8
	Katılmıyorum	15	12,7
	Katılıyorum	74	62,7
	Kesinlikle Katılıyorum	28	23,7
Son 5 yıl içerisinde DM ile ilgili kılavuz okudunuz mu?	Evet	74	62,7
	Hayır	44	37,3

Çalışmamızda “En son ne zaman DM tanısı koydunuz?” sorusuna hekimlerin %78’i (n=92) son 0-3 ay içinde yeni DM tanısı koyduklarını belirtirken, %11,9’u (n=14) bu sürenin 4-12 ay olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %5,1’i (n=6) 1 yıldan fazla ve %5,1’si (n=6) tanı koymadım/bilmiyorum diye cevaplamıştır.

Katılımcıların “DM hastalarınızın yönetiminde nasıl katkı sağlıyorsunuz” sorusuna hekimlerin %50’si (n=59) " Monoterapi planlıyorsam tedavisini düzenlerim. Kombinasyon tedavisi ya da insülin tedavisi planlıyorsam sevk ederim" ve %29,7’si (n=35) ise "Tedavi planlaması için yönlendirir, takibini yaparım" şeklinde cevaplandıkları saptanmıştır. DM hastalarının aile hekimlerine başvuru nedenleri değerlendirildiğinde, %88,1 (n=104) ile en sık başvuru sebebinin "ilaç yazdırmak" olduğu saptanmıştır. Aile hekimlerinin DM yönetimindeki (Tarama, tanı, tedavi düzenlenmesi ve takip) rolüne ilişkin görüşler değerlendirilmiştir. Birden fazla şikkın tercih edilebildiği soruda, hekimlerin %55,1’i (n=65) tarama, tanı, tedavi ve takip aşamalarının tümünde yer alması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca hekimlerin %20,3 (n=24) ise tedavi dışında kalan tarama, tanı ve takip aşamalarını katılmaları gerektiği düşünmekteydi (Tablo 5).

Tablo 5. Katılımcıların diyabet hastalarının yönetimine yaklaşımları ve hasta başvuru özellikleri (n=118)

	N	%
Tanı koyar koymaz sevk ederim	18	15,3
DM hastalarınızın yönetiminde nasıl katkı sağlıyorsunuz?		
Monoterapi planlıyorsam tedavisini düzenlerim. Kombinasyon tedavisi yada insülin tedavisi planlıyorsam sevk ederim.	59	50,0
Monoterapi yada kombinasyon tedavilerini düzenleyebilirim.	6	5,1
Tedavisinin planlanması için yönlendirir; takibini yaparım.	35	29,7
Görevim olduğunu düşünmüyorum.	0	0,0
İlaç yazdırmak	104	88,1
Tetkik amacıyla	5	4,2
DM hastalarınız size en çok hangi amaçla başvurmaktadır?		
Akut şikayetleri için	3	2,5
İlaç yazdırmak ve tedavi düzenlemesi	2	1,7
İlaç yazdırmak, tetkik amacı ve çeşitli şikayetler	4	3,4

**Sizce Aile Hekimleri
Diyabetes Mellitus
(Dm) Yönetiminde
Hangi Aşamasına
Katılmalıdırlar?***

Tarama	7	5,9
Tanı aşaması	2	1,7
Tedavi düzenlemesi	4	3,4
Takip	2	1,7
Tarama ve tanı aşaması	5	4,2
Tarama ve takip	6	5,1
Tanı aşaması ve takip	1	0,8
Tarama, tanı ve takip	24	20,3
Tarama, tedavi düzenleme ve takip	1	0,8
Tanı, tedavi düzenleme ve takip	1	0,8
Tarama, tanı, tedavi ve takip	65	55,1

*birden fazla şık işaretlenmiştir

Anketin ikinci bölüm ise diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili hazırlanan önermelere "hiçbir zaman", "nadiren", "bazen", "çoğu zaman" ve "her zaman" ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Hekimlerin yedi önermede en sık seçtikleri ifadelere baktığımızda; üçünde "çoğu zaman" ifadesini, ikisinde "nadiren" ve bir önermede "bazen" ve bir önermede de "her zaman" ifadesini seçtikleri saptanmıştır. Bu kapsamda her kontrolde beslenme alışkanlıklarını sorgulamalarında %39,8, her kontrolde tsh ve lipid paneli bakmalarında %33,1, her kontrolde kan basıncı takibinde %37,3 oranlarında "çoğu zaman" ifadesinin tercih edildiği saptandı. Katılımcıların tanı anında aşılama öyküsü sorgulama ve her kontrolde EKG çeker misiniz önermelerinde sırasıyla %36,4 , % 54,2 oranlarında "nadiren" ifadesini, tanı anında özgeçmiş ve soygeçmiş ayrıntılı sorgulama önermesinde %39,8 oranında "bazen" ifadesini seçtikleri saptandı. Ayrıca GDM'de tarama ve tanı testlerini tavsiye etmelerinde %44,9 oranlarında "her zaman" ifadesini tercih ettikleri saptandı. (tablo 6).

Tablo 6. Diyabet Tanılı Hastaların Yönetimi İle İlgili Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı

		N	%
1) Her kontrolde beslenme alışkanlıklarını sorgular mısınız?	Hiçbir Zaman	1	0,8
	Nadiren	13	11,0
	Bazen	38	32,2
	Çoğu Zaman	47	39,8
	Her Zaman	19	16,1
2) Tanı anında aşılama öyküsünü sorgular mısınız?	Hiçbir Zaman	26	22,0
	Nadiren	43	36,4
	Bazen	35	29,7
	Çoğu Zaman	10	8,5
	Her Zaman	4	3,4

3) Her kontrolde Tsh ve lipid paneline bakar mısınız?	Hiçbir Zaman	4	3,4
	Nadiren	17	14,4
	Bazen	30	25,4
	Çoğu Zaman	39	33,1
	Her Zaman	28	23,7
4) Her kontrolde kan basıncına bakar mısınız?	Hiçbir Zaman	2	1,7
	Nadiren	7	5,9
	Bazen	36	30,5
	Çoğu Zaman	44	37,3
	Her Zaman	29	24,6
5) Her kontrolde Ekg çeker misiniz?	Hiçbir Zaman	28	23,7
	Nadiren	64	54,2
	Bazen	24	20,3
	Çoğu Zaman	2	1,7
	Her Zaman	0	0,0
6) Tanı anında özgeçmiş ve soygeçmişini ayrıntılı sorgular mısınız?	Hiçbir Zaman	2	1,7
	Nadiren	14	11,9
	Bazen	47	39,8
	Çoğu Zaman	34	28,8
	Her Zaman	21	17,8
7) GDM araştırılması amacıyla gebeliğin 24-28 haftaları arasında tarama ve tanı testi yapılmasını tavsiye eder misiniz?	Hiçbir Zaman	2	1,7
	Nadiren	7	5,9
	Bazen	20	16,9

	Çoğu Zaman	36	30,5
	Her Zaman	53	44,9

Anketin üçüncü bölümünde diyabetle ilgili önermelere "doğru", "yanlış", "bilmiyorum" ve "kararsızım" ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Çalışmada en yüksek doğru cevap oranı yaşam tarzı değişikliğinin önemi (%99,2) önermesinde gözlenmiştir. Bunu metformin kullanımı (%94,1), hiperglisemik acillerde oral antidiyabetik kullanımı (%81,4) ve gebelerde insülin tercihi (%80,5) önerme soruları izlemiştir. En fazla yanlış cevap alan önermeler ise insülin ve sülfonilüre grubunun kombine kullanımı (%51,7) ve pioglitazon steatohepatite neden olduğu (%39,8) şeklinde sıralanmıştır. Kararsızlığın en belirgin olduğu konular pioglitazonun steatohepatit etkisi (%24,6), SGLT-2 inhibitör endikasyonları (%22,0) ve insülin-sülfonilüre kombinasyonu (%16,1) olarak kaydedilirken, "Bilmiyorum" yanıtlarının en fazla görüldüğü önermeler ise pioglitazonun etkileri (%16,9), GLP-1 analogları (%13,6) ve SGLT-2 inhibitörleri (%10,2) olmuştur (tablo 7).

Tablo 7. Diyabet ile İlgili Önermelere Verilen Cevapların Dağılımı (Doğru Seçenek bold gösterilmiştir.)

		N	%
	<i>Yanlış</i>	69	58,5
1) Açlık kan glukoz düzeyinin 110 Mg/Dl olması, diyabet tanı kriterleri arasında yer almaktadır.	Doğru	40	33,9
	Bilmiyorum	1	0,8
	Kararsızım	8	6,8
2) 35 yaşından itibaren üç yılda bir açlık	Yanlış	29	24,6

kan glukoz düzeyi ile tarama yapılmalıdır.	<i>Doğru</i>	75	63,6
	Bilmiyorum	1	0,8
	Karasızım	13	11,0
	Yanlış	0	0,0
3) Diyabetin tüm dönemlerinde vazgeçilmez tedavi birleşeni yaşam tarzı değişikliğidir.	<i>Doğru</i>	117	99,2
	Bilmiyorum	0	0,0
	Karasızım	1	0,8
	Yanlış	24	20,3
4) Hipoglisemi riski az, yaşam beklentisi uzun diyabetli hastalarda Hba1c hedefinin $\leq$ %7 olması tercih edilmelidir.	<i>Doğru</i>	86	72,9
	Bilmiyorum	1	0,8
	Karasızım	7	5,9
	<i>Yanlış</i>	60	50,8
5) Yeni tanı konulmuş Tip 2 Dm hastasında Hba1c %8,3 ise monoterapi başlanmalıdır.	Doğru	40	33,9
	Bilmiyorum	3	2,5
	Karasızım	15	12,7

	Yanlış	12	10,2
6) Glisemik hedefler sürdürülemediyse kısa sürede (3 ayda) ilaç dozları artırılmalı veya yeni tedavi rejimlerine geçilmelidir.	<i>Doğru</i>	90	76,3
	Bilmiyorum	3	2,5
	Karasızım	13	11,0
	<i>Yanlış</i>	96	81,4
7) Hiperglisemik acil durumlarda oral antidiyabetikler hızlı bir şekilde uygulanmalıdır.	Doğru	11	9,3
	Bilmiyorum	1	0,8
	Karasızım	10	8,5
8) Tip 2 Dm hastasında monoterapide engel bir durum yoksa metformin başlanmalıdır.	<i>Doğru</i>	111	94,1
	Bilmiyorum	1	0,8
	Karasızım	4	3,4
9) Bazal-bolus insülin tedavisi tüm Tip 1 diyabetli hastalarda önerilir.	Yanlış	27	22,9
	<i>Doğru</i>	65	55,1
	Bilmiyorum	9	7,6

	Karasızım	17	14,4
	<i>Yanlış</i>	69	58,5
10) İnsülinler hastaların kilo kaybına sebep olurlar.	Doğru	35	29,7
	Bilmiyorum	2	1,7
	Karasızım	12	10,2
	Yanlış	9	7,6
11) Gebe kadınlarda tedavide insülin tercih edilir.	<i>Doğru</i>	95	80,5
	Bilmiyorum	4	3,4
	Karasızım	10	8,5
	Yanlış	9	7,6
12) Sglt2-inhibitörleri kanıtlanmış aterosklerotik Kvh'ı olan yada Kvh bakımından yüksek riskli hastalarda ve diyabetik böbrek hastalığı olan kişilerde kullanımı öncelikli olarak tercih edilir.	<i>Doğru</i>	71	60,2
	Bilmiyorum	12	10,2
	Karasızım	26	22,0
13) Sülfonilüre grubu hipoglisemi ve kilo artışı yapar.	Yanlış	16	13,6
	<i>Doğru</i>	68	57,6

	Bilmiyorum	10	8,5
	Karasızım	24	20,3
	<i>Yanlış</i>	27	22,9
14) İnsülin grubu ve sülfonilüre grubunun kombine kullanımı daha hızlı glisemik kontrol için tercih edilebilir.	Doğru	61	51,7
	Bilmiyorum	11	9,3
	Karasızım	19	16,1
	<i>Yanlış</i>	22	18,6
15) Pioglitazon metabolik disfonksiyon ilişkili steatohepatiti artırır.	Doğru	47	39,8
	Bilmiyorum	20	16,9
	Karasızım	29	24,6
	Yanlış	8	6,8
16) Obez olan hastalarda glukagon benzeri peptid 1 reseptör analogları (Glp-1 Ra) ve metformine kombinasyonu önerilen bir yaklaşımdır.	<i>Doğru</i>	74	62,7
	Bilmiyorum	16	13,6
	Karasızım	20	16,9

Anketin üçüncü bölümündeki diyabetle ilgili 16 önermeye hekimlerin

verdikleri toplam doğru cevap sayıları incelendiğinde katılımcıların ortalama toplam doğru cevap sayısı 10.13 ± 2.82 (min:0, max:16) olarak bulunmuştur. Ayrıca toplam doğru cevap sayısını etkileyen faktörler; meslek ünvanı, sahada aktif aile hekimliği yapma durumu, en son diyabet tanısı koyma zamanı ve son 5 yıl içinde kılavuz okuma durumudur. Bu kapsamda ortalama toplam doğru cevap sayısı aile hekimliği uzmanlarının (12.13 ± 2.70) ve aile hekimi asistanlarının (11.27 ± 1.99) pratisyen hekimlere (9.16 ± 2.64) göre daha yüksektir (KW=16.741, $p < 0.001$). Ayrıca ortalama toplam doğru cevap sayısı sahada aktif olarak aile hekimliği yapmayanların (11.27 ± 1.99) sahada aktif aile hekimliği yapanlara (9.80 ± 2.94) göre ($t = -2.384$, $p = 0.019$) daha yüksektir. Tanı deneyimi açısından son bir yıldan uzun süre önce diyabet tanısı koyan hekimlerin (12.67 ± 1.03) son üç ayda tanı koyanlardan (9.86 ± 2.90) ortalama toplam doğru cevap sayısı daha yüksektir (KW=9.718, $p = 0.021$). Son beş yıl içinde diyabet kılavuzu okuyan hekimlerin (10.57 ± 2.93) ortalama toplam doğru cevap sayısı, okumayanlara (9.39 ± 2.48) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır ($t = 2.237$, $p = 0.027$). Diğer taraftan, cinsiyet, medeni durum, eğitim alma durumu ve diyabet yönetim yaklaşımı gibi değişkenlerin ortalama toplam doğru cevap sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 8).

Tablo 8. Diyabet ile İlgili Önermelere Verilen Toplam Doğru Cevap sayısının Tanımlayıcı Özellikler Göre Dağılımı

		Toplam doğru cevap sayısı		Test	p
		n	Ort $\pm$ SS		
Cinsiyet	Kadın	54	10,39 $\pm$ 2,19	t:0,925	0,357
	Erkek	64	9,91 $\pm$ 3,26		

Medeni Durum	Bekar	27	10,41±2,65	t:0,586	0,559
	Evli	91	10,04±2,88		
Meslek Unvan	Aile Hekimi (Pratisyen)	56	9,16±2,64 ^a	KW:16,741	<0,001*
	Aile Hekimliği Uzmanı	8	12,13±2,70 ^b		
	Aile Hekimi Asistanı	26	11,27±1,99 ^b		
	Sözleşmeli Aile Hekimi Asistanı	28	10,43±3,20 ^{ab}		
Sahada aktif aile hekimliği yapıyor musunuz?	Evet	92	9,80±2,94	t:-2,384	0,019*
	Hayır	26	11,27±1,99		
DM hastalarınızın yönetiminde nasıl katkı sağlıyorsunuz?	Tanı koyar koymaz sevk ederim.	18	10,17±2,48	KW:6,122	0,106
	Monoterapi planlıyorsam tedavisini düzenlerim.	59	9,95±2,98		
	Kombinasyon yada insülin tedavisi planlıyorsam sevk ederim.				
	Monoterapi yada kombinasyon tedavilerini düzenleyebilirim.	6	12,67±1,63		
	Tedavisinin planlanması için yönlendirir; takibini yaparım.	35	9,97±2,75		

DM hastalarınız size en çok hangi amaçla başvurmaktadır?	İlaç Yazdırmak	104	10,09±2,83	t:-0,424	0,672
	Diğer	14	10,43±2,85		
En son ne zaman DM tanısı koydunuz?	0-3 Ay	92	9,86±2,90 ^a	KW:9,718	0,021*
	4-12 Ay	14	10,21±2,29 ^{ab}		
	1 yıldan fazla	6	12,67±1,03 ^b		
	Tanı koymadım / bilmiyorum	6	11,50±2,59 ^{ab}		
Mezuniyet sonrasında DM konusunda eğitim aldınız mı?	Evet	74	10,20±3,07	t:0,376	0,708
	Hayır	44	10,00±2,38		
DM konusunda bilgi düzeyinizin ne ölçüde olduğunu düşünüyorsunuz?	Çok kötü - Kötü	7	8,86±2,34	KW:2,285	0,319
	Orta	63	10,14±2,66		
	İyi - Çok İyi	48	10,29±3,09		
DM konusunda eğitime ihtiyacınız olduğu düşüncesine katılıyor musunuz?	Kesinlikle katılmıyorum- Katılmıyorum	16	9,94±3,32	F:0,042	0,959
	Katılıyorum	74	10,15±2,74		
	Kesinlikle katılıyorum	28	10,18±2,84		
Sizce aile hekimleri DM yönetiminde	Tarama, tanı ve takip	24	10,04±2,74	F:1,070	0,346

hangi aşamasına katılmalıdırlar?	Tarama, tanı, tedavi ve takip	66	10,42±2,76	t:2,237	0,027*
	Diğer	28	9,50±3,01		
Son 5 yıl içerisinde DM ile ilgili kılavuz okudunuz mu?	Evet	74	10,57±2,93	t:2,237	0,027*
	Hayır	44	9,39±2,48		

5.TARTIŞMA

DM küresel ölçekte giderek yaygınlaşan ve halk sağlığını ciddi şekilde tehdit eden kronik bir hastalıktır (4). Uluslararası Diyabet Federasyonu 2021 verilerine göre, dünya genelinde 537 milyon yetişkin diyabetle yaşamakta ve bu verini 2045 yılında 783 milyona ulaşması beklenmektedir (52). Bu artış eğilimi, özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinin diyabet yönetimindeki rolünü kritik hale getirmektedir. Türkiye'de ise diyabet prevalansı %13,7 ile dünya ortalamasının üzerinde seyretmektedir (53). İlimizdeki sözleşmeli veya tam zamanlı aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler ile aile hekimi olarak çalışan pratisyen ve uzman hekimlerin diyabetes mellitus hastalığı hakkındaki farkındalıkları ve yaklaşımlarını ortaya koymayı amaçlayan çalışmamız; hekimlerin diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili eksikliklerinin olduğunu ve diyabet ile ilgili bilgilerinin orta düzeyde olduğunu düşündürmektedir.

Aile hekimleri hastaların ilk temas noktası olmakta ve sürekli kapsamlı bakış açısıyla hastaların akut ve kronik sorunlarıyla birlikte ilgilenmektedirler. Bu anlamda temel yeterlilik ve özelliklerin yerine getirilmesinde kayıtlı nüfus sayısı önemlidir. Çalışmamızda sahada aktif aile hekimliği yapan aile hekimlerinin kayıtlı nüfus ortalamalarının $2921,87 \pm 665,54$ olduğu saptanmıştır. Bulut ve Uğurluoğlu (2018) tarafından Ankara'da görev yapan 124 aile hekiminin katılımıyla gerçekleştirilen birinci basamak sağlık hizmetlerindeki sevk mekanizmalarını inceleyen çalışmada yer alan hekimlerinin ortalama kayıtlı nüfusu 3797 ± 386 olduğu saptanmıştır (54). Bu sayılar, DSÖ' nün önerdiği ideal hasta sayısı olan 1500-2000'nin oldukça üzerindedir (66). Türkiye'deki sağlık sisteminde aile hekimlerinin iş yükleri ve sorumlulukları aşırı olmasından dolayı, kronik hastalık eğitimine yeterli zaman ayrılmamakta olup her bir hekimin yaklaşık 300 diyabet hastasının olduğu belirtilmektedir (55). Çalışmamızda da sahada aktif aile hekimliği yapan hekimlerin kayıtlı diyabetli hasta sayısı ise ortalama $353,94 \pm 195,53$ olarak hekimler tarafından belirtilmiştir. Türkiye'de birinci basamak diyabet yönetimi, yüksek hasta yükü ve kaynak kısıtlılıkları nedeniyle uluslararası standartların gerisinde kalmaktadır. Aile hekimlerinin hasta başına ayrılan sürenin kısıtlı olması, diyabet gibi kronik hastalıkların yönetiminde gereken zamanı ve özeni gösterememesine, bunun sonucu

olarakta diyabet eğitimi, komplikasyon taraması ve yaşam tarzı danışmanlığı gibi hizmetlerin aksamasına yol açabilmektedir. DSÖ'nün önerileri doğrultusunda, hekim başına düşen hasta sayısının 2000'e indirilmesi acil bir ihtiyaç olup hizmet sunum modellerinin revize edilmesi, insan kaynakları planlamasının optimize edilmesi ve dijital sağlık çözümlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir (4).

Sözleşmeli veya tam zamanlı aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler ile aile hekimi olarak çalışan pratisyen ve uzman hekimlerin DM hastalığı hakkındaki farkındalıkları ve yaklaşımlarını ortaya koymayı amaçladığımız çalışmamızda katılımcıların %55,1'i aile hekimlerinin DM yönetiminin tüm aşamalarına (tarama, tanı, tedavi, takip) katılması gerektiğini düşünmektedir. Ayrıca katılımcıların %20,3'ü de tedavi dışındaki tüm aşamalarına aile hekimlerinin katılması gerektiğini düşünmekteydi. Çalışmamızda ayrıca " DM hastalarınızın yönetiminde nasıl katkı sağlıyorsunuz" sorusuna katılımcıların yarısı (%50) "Monoterapi planlıyorsam tedavisini düzenlerim. Kombinasyon tedavisi ya da insülin tedavisi planlıyorsam sevk ederim " , %29,7'si "Tedavi planlaması için yönlendirir, takibini yaparım", %15,3'ü " Tanı koyar koymaz sevk ederim ", %5,1'i "Monoterapi ya da kombinasyon tedavilerini düzenleyebilirim" şeklinde cevaplandıkları saptanmıştır. Ayrıca hekimlerin hiçbiri "Görevim olduğunu düşünmüyorum" ifadesini seçmemiştir. Haghighejad ve ark. 2023 tarihli çalışması, İran'daki aile hekimlerinin Tip 2 diyabet yönetimine ilişkin bilgi ve uygulamalarını incelendiği çalışmada; yeni tanı konan DM hastasını sevk etme oranı %59 olarak saptanmıştır (61). Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Dr. Ömür Görgülü tarafından 2019'da Çorum İli ve ilçelerinde bulunan ASM'lerde bulunan 103 aile hekiminin katılımıyla yaptığı birinci basamak hekimlerinin DM tetkik ve kılavuz takip etme tutumlarını incelediği çalışmasında, DM tanısı konan hastalara yaklaşımları sorgulandığında katılımcıların yaklaşık yarısı (%49,5) tedaviyi düzenleme ve takibin kendi sorumlulukları olduğunu ifade ederken, %22,3'ü tedavi düzenleyemeyeceklerini ancak takip edebileceklerini belirtmiştir. Hekimlerin %17,5'i komplikasyon yoksa konsültasyona gerek görmezken, %10,7'si doğrudan sevk ettiklerini bildirmiştir (48). Dr. Ahmet Önder Porsuk'un Kırklareli'nde görev yapan sağlık çalışanlarının Tip 2 DM vakalarına yaklaşımlarını mercek altına aldığı araştırmasında, çalışmaya dahil olan 312 hekimin (150 uzman, 162 pratisyen) verdiği

yanıtlar, mesleki uzmanlık alanlarına göre belirgin farklılıklar sergilemektedir. Riskli bir bireyle karşılaşırse beyan ettikleri tutumları sordulduğunda çalışmaya katılan hekimlerin %44,5'i tedavi düzenleme ve takibi kendi sorumlulukları olarak görürken, %31,1'i doğrudan sevk etmeyi tercih ettiklerini belirtmiştir (49). Çalışmalardaki sonuçlar hekimlerin diyabet hastasının yönetimi konusundaki yaklaşım farklılıklarını ortaya koymaktadır. Ancak özellikle doğrudan sevk oranlarının düşürülmesi ve multidisipliner ekip anlayışının gelişebilmesi için hizmet içi eğitimlere ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmamızda hekimlere DM hastalarının en çok hangi amaçla kendilerine başvurdıkları sorulduğunda %88,1'i ilaç yazdırmak amacıyla cevabını vermesi düşündürücüdür. Aile hekimlerinin DM tedavisinde aktif rol almasıyla hastaların başvuru amaçları farklılaşacağını düşünmekteyiz.

Tıptaki gelişmeler hekimlerin sürekli bilgilerini güncellemesi gerekli kılmaktadır ve bu anlamda hizmet içi eğitimler kronik hasta bakımında önemlidir. Çalışmamızda hekimlerin %62,7'si mezuniyet sonrası diyabet eğitimi aldığını ve %53,4'ü de DM konusunda bilgi düzeylerini "orta" düzeyde görmektedir. Ayrıca hekimlerin %86,4'ü de DM konusunda eğitim ihtiyaçlarının olduğunu düşüncesine değişen düzeylerde katıldığını belirtmekle beraber; kılavuz okuma oranının %62,7 olması dikkat çekicidir. Amin ve ark. (2016) Suudi Arabistan'da Amerikan Diyabet Derneği'nin bakım standardına dayalı kendi kendine uygulanan bir anket yaptığı 146 hekim ile birinci basamaktaki hekimlerin kılavuz okuma oranını araştırdığı çalışmasında belirtilen %84,2 'lik kılavuzdan haberdar olma ve 71,3'lük farkındalık geliştirme oranından belirgin şekilde düşüktür (57). Ayrıca G.Afrika'daki %95,6 ve Avusturya'daki %92 oranının gerisinde de kalmaktadır (68,51). Haghinighinejad ve ark. 149 aile hekiminin katılımı ile İran' da birinci basamakta çalışan hekimlerin diyabet bilgi düzeylerini ve uygulamalarını incelediği çalışmasındaki %43 kılavuz okuma oranına sahiptir. Ugwu ve ekibinin Güneydoğu Nijerya'da gerçekleştirdiği kesitsel çalışmada ise, birinci basamakta görev yapan 64 hekimin diyabet yönetimine ilişkin uygulamaları incelenmiştir. Araştırmaya katılan hekimlerin büyük çoğunluğu %78,1'i tıp eğitimlerini tamamladıktan sonra diyabet konusunda herhangi bir ek eğitim almamıştır. Çalışmada dikkat çeken bulgular arasında, hekimlerin yaklaşık %79,9'unun diyabet klinik uygulama kılavuzlarından

haber dar olmadığı görülmüş olup çalışma sonucunda yaptıkları değerlendirmelerde, mezuniyet sonrası eğitim almamış olma durumunun yetersiz diyabet bakım bilgisinin en önemli belirleyicisi olduğu ortaya konmuştur (58,61). En çok okunan kılavuzlar incelendiğinde, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diyabet Kılavuzu ilk sırada yer almaktadır. Ayrıca çalışmamıza katılan hekimlerin %37,3'lük bir kesimin son 5 yılda hiç kılavuz okumadığını belirtmesi, kanıta dayalı tıp uygulamalarının yaygınlaşması önünde bir engel teşkil ederken, sürekli mesleki gelişim açısından endişe vericidir. Bu yüzden kılavuz uyumunu artırmaya yönelik interaktif eğitim programlarının uygulanması gerekmektedir.

Güncel bilginin takibinde eksiklikler beraberinde hasta yönetiminde eksikliklere yol açabilmektedir. Çalışmamızda hekimlere uygulanan anket formunun ikinci kısmında diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili hazırlanan önermelere "hiçbir zaman", "nadiren", "bazen", "çoğu zaman" ve "her zaman" ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Bu kapsamda "Her kontrolde beslenme alışkanlıklarını sorgular mısınız?" sorusuna hekimlerin %39,8 "çoğu zaman" ve % 16,1 ise "her zaman" cevabını vermiştir. Ancak bu oranların TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 Kılavuzu'nun tüm kontrollerde beslenme değerlendirmesi yapılması önerisi açısından daha yüksek olması beklenmektedir (6). Fogelman ve ark. tarafından İsrail'de gerçekleştirilen bir araştırmada, sürekli tıp eğitimi programlarına katılan 362 aile hekiminin katılımıyla (%79 yanıt oranı) diyabet yönetimine ilişkin uygulamalar incelenmiştir. Katılımcıların %91'i (329 hekim), risk faktörü bulunan hastalar dahil olmak üzere diyabet bakımını genellikle kendilerinin üstlendiğini belirtmiştir. Hekimlerin büyük çoğunluğu (%97) hastalarına yaşam tarzı değişikliği danışmanlığı sağladığını ifade etmiştir. En sık önerilen yaklaşımlar arasında fiziksel aktivitenin artırılması, kalori alımının azaltılması, diyetisyen konsültasyonu ve kilo kontrolü danışmanlığı yer almaktadır. (59). Çalışmamızda aynı soruya hekimlerin %0,8 hiçbir zaman, %11 nadiren, %32,2 bazen cevabını vermesi; hekimlerin yoğun hasta yükü altında danışmanlık için zaman ayıramaması birinci basamakta diyabet yönetiminin önemli bir eksikliğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Türkiye'deki hekimlerin koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik farkındalığının artırılması gerektiğine işaret etmektedir.

TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 kılavuzu'nda tanı sırasında yaşam tarzı ve alışkanlıklar, özgeçmiş, aşılama öyküsü, soygeçmiş ayrıntılı bir şekilde sorgulanması önerilmektedir (6). Çalışmamızda da hekimlere " Tanı anında aşılama öyküsünü sorgular mısınız? " ve " Tanı anında özgeçmiş ve soygeçmiş ayrıntılı sorgular mısınız? " soruları yöneltilmiş; hekimlerin sırasıyla sorulara %8,5, %28,8 " çoğu zaman" ve %3,4, %17,8 "her zaman" yanıtını verdiğini görmekteyiz. Literatürde çalışmamızdaki bu bulguyu karşılaştıracak bir veriye rastlayamadık; ancak aşılanmanın koruyucu sağlık sistemindeki önemini biliyoruz ve bu düşük oranlar dikkat çekicidir. Ayrıca aşılanmanın özellikle diyabetli bireylerde mortaliteyi azaltmadaki rolü düşünüldüğünde, bu bulgu endişe vericidir. Bu anlamda çocuklar gibi erişkinlerin aşılamasına yeterli önem verilmesi toplum sağlığı açısından önemlidir.

TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 Kılavuzu'nda her kontrolde (3-6 ayda 1) fizik muayenede boy/kilo, kan basıncı, sistemik muayene, ayak/nabız muayenesi, sinir sistemi muayenesi yapılmalı ve diyetisyen konsültasyonu istenmesi önerilmektedir. Ayrıca izlem sürecinde APG, SMBG, HbA1c, serum kreatini/GFR, tam idrar tahlili her kontrolde (3-6 ayda bir), lipid paneli, ALT, K, albuminüri, TSH, B12 vitamini ise yılda bir kez istenmelidir. Endikasyonu olan hastalarda 1-2 yılda bir EKG çekilmesi önerilmektedir (6). Çalışmamız kapsamında " Her kontrolde Tsh ve lipid paneline bakar mısınız? ", " Her kontrolde kan basıncına bakar mısınız? " ve " Her kontrolde Ekg çeker misiniz? " soruları yöneltilmiştir. Bu kapsamda sorulara sırasıyla %33,1, %37,3 %1,7 oranlarında "çoğu zaman" ve %23,7, %24,6, %0 oranlarında "her zaman" cevabı verilmiştir. Estonya'da Rätsep ve ekibinin 2006 yılında gerçekleştirdiği çalışma, birinci basamakta diyabet takip uygulamalarının ulusal kılavuzlarla uyum düzeyini incelemiştir. Anket uygulanan 354 aile hekiminden %46'lık yanıt oranıyla 163 hekimin verileri analiz edilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu kılavuzlara erişimi olduğunu ve bunları kullanışlı bulduğunu belirtmesine rağmen, bu durum klinik uygulamalara tam olarak yansımamıştır. Her bir hekim için kılavuza uyum puanı, öz bildirim yoluyla sunulan 12 test ile muayenenin rehberde önerilen zamanlamalara uygun olarak gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine göre hesaplanmıştır. İlginç biçimde, bazı durumlarda testlerin kılavuzda belirtilenden daha sık yapılması da

uyumsuzluk olarak değerlendirilmiştir; çünkü bu tür uygulamalar kaynakların gereksiz yere kullanımı olarak kabul edilmiştir (50). Kılavuzlarda belirtildiği gibi hasta yönetiminde tanı sırasında ve her kontrolde yapılması önerilen yaklaşımlar değişebilmektedir. Çalışmamızda yöneltilen önermelerde bu ifadeler kullanılmıştır. Bu yaklaşımların bilinmesi gereksiz tetkik istenmenin önüne geçilmesini fırsat sağlarken; ayrıca yapılması gereken işlemlerle hasta yönetimini katkı sağlanmaktadır. Ancak hekimlerin anketi doldururken kavram karmaşası yaşama ihtimali de çalışmamızın kısıtlılıkları arasındadır.

Diyabet hasta yönetiminde hekimlere ayrıca "Gestasyonel diyabetes mellitus araştırılması amacıyla, gebeliğin 24-28 haftaları arasında tarama ve tanı testi yapılmasını tavsiye eder misiniz?" sorusu da yöneltilmiştir. Gestasyonel diyabetin maternal ve fetal sağlık üzerindeki olumsuz etkileri, erken tanının klinik önemini artırmaktadır. GDM tarama ve tanısı için 24-28. gebelik haftalarında; geleneksel iki aşamalı (50 gram glukozlu tarama testi sonrasında 100 gr OGTT) veya alternatif olarak tek aşamalı (75 gram OGTT) yaklaşımlardan birisi tercih edilebilir (6). Türkiye Sağlık Bakanlığı yüksek risk grubunda olmayan 24-28. haftaları arasında olan tüm gebelere 50 gr OGTT yapılmasını önermektedir (56). Ancak çalışmamızda hekimlerin GDM tarama ve testlerini tavsiye etme durumu incelendiğinde katılımcıların %16,9'u "bazen" ve %5,9'u "nadiren" ve %1,7'si de "hiçbir zaman" yanıtını vermesi düşündürücüdür. Gebe takibinde birinci basamak hekimlerinin önemli bir yeri olduğu düşünülürse konunun önemi ortaya çıkmaktadır.

Sahada aktif çalışan aile hekimleri ve aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerle yaptığımız çalışmamızda uygulanan anketin üçüncü bölümünde diyabetle ilgili toplamda 16 önerme yöneltilmiştir. Hekimlerden "doğru", "yanlış", "bilmiyorum" ve "kararsızım" ifadelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Çalışmada en yüksek doğru cevap oranı yaşam tarzı değişikliğinin önemi (%99,2) önermesinde gözlenmiştir. Bunu metformin kullanımı (%94,1), hiperglisemik acillerde oral antidiyabetik kullanımı (%81,4) ve gebelerde insülin tercihi (%80,5) izlemiştir. Diyabetle ilgili yöneltilen toplam 16 önermeye hekimlerin verdikleri toplam doğru cevap sayıları incelendiğinde katılımcıların ortalama toplam doğru cevap sayısı 10.13 ± 2.82 (min:0, max:16) olarak bulunmuştur. Haghighinejad ve

arkadaşlarının (2023) İran'da gerçekleştirdiği kesitsel çalışmada, 149 aile hekiminin tip 2 diyabet yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri iki bölümden oluşan, her doğru cevabın bir puan olduğu 16 sorudan oluşan anketle detaylı şekilde incelenmiştir. Ankette yer alan sorular iki bölümden oluşmakta olup, birinci bölüm tarama (3 soru), tanı (8 soru) ve tedavi (5 soru) olup üç ana başlıkta değerlendirilmiştir. İkinci bölüm katılımcıların tedavi ve hasta takip uygulamalarını değerlendirmek için olup puanlamaya dahil edilmemiştir. Toplam bilgi puanı 16 üzerinden $10 \pm 2,4$ (%62,5) olarak ölçülmüştür (61).

Diyabet ile ilgili hekimlere yöneltilen önermeler içerisinde tanı kriterleri değerlendirebilmek amacıyla "Açlık kan glukoz düzeyinin 110 mg/dL olması, diyabet tanı kriterleri arasında yer almaktadır" yöneltilmiştir. Bu kapsamda hekimlerin %58,5'i bu ifadeyi "yanlış", %33,9'u "doğru", %0,8'i "bilmiyorum", %6,8'i "kararsızım" olarak işaretlemiştir. Güncel ADA (2023) kılavuzlarına ve TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 Kılavuzu'na göre diyabet tanısı için açlık kan glukoz eşik değeri ≥ 126 mg/dL olarak belirlenmiştir. 110 mg/dL'nin prediyabet aralığında kabul edilmektedir (3,6). Çalışmamızda ki birinci basamak hekimlerinin diyabet tanı kriterlerini bilme oranı %58,5 düzeyinde olduğu bulgusu, Jingi ve arkadaşları tarafından %72,7 olarak bildirilen oranın gerisinde kalmaktadır. Kamerun'un Batı Bölgesi'nde 2012 yılında Jingi ve meslektaşlarının yürüttüğü bu kesitsel araştırma, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekimlerin diyabet yönetimine dair bilgi ve uygulamalarını sistematik olarak değerlendirmeyi hedeflemiştir. Çalışmaya dahil edilen 66 aile hekimine uygulanan beş bölümlük anket, katılımcıların demografik özellikleriyle birlikte klinik yaklaşımlarını kapsamlı şekilde incelemiştir. Demografik verilere göre, çalışmaya katılan hekimlerin yaş ortalaması 38.3 olup, %69.7'lik bir oranla erkeklerin çoğunlukta olduğu ve %84.6'sının pratisyen hekim statüsünde çalıştığı görülmüştür. Klinik pratiklerine ilişkin bulgularda, günlük poliklinikte ortalama $10,8 \pm 6,2$ hasta muayene edildiğini ve günlük yaklaşık $1,7 \pm 1,4$ hastanın diyabet tanılı bireylerden oluştuğunu ortaya koymuştur. Diyabet tanı kriterlerine yönelik bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine bakınca %72,7'si açlık kan şekeri ölçümünün tanıdaki rolünü doğru şekilde tanımlayabilirken, tokluk kan şekeri (%37,9), rastgele glukoz ölçümü (%19,7) ve HbA1c (%32,8) gibi diğer tanı

parametrelerine ilişkin bilgi düzeylerinin belirgin şekilde daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (65). Ugwu ve Ark. tarafından Güneydoğu Nijerya'da 2018 yılında 64 birinci basamak hekiminin katılımı ile gerçekleştirilen çalışma araştırmacılar tarafından geliştirilen ve diyabet bakımının çeşitli yönlerini değerlendirmek üzere tasarlanan, kendi kendine uygulanan hem açık uçlu hem de çoktan seçmeli sorular içeren 5 bölümlü anket kullanılarak diyabet bakımına ilişkin bilgi ve uygulamalarını sistematik olarak incelemeyi amaçlamıştır. Katılımcıların ortalama 17,3 yıllık mesleki deneyime sahip olduğu çalışmada, hekimlerin %50'si haftada 11-20 diyabet hastasına bakmaktadır. Çalışmada katılımcıların %90,6'sı diyabetin klasik semptomlarını tanımlayabilirken, diyabet tanı kriterlerine ilişkin bilgi düzeyleri oldukça düşüktür. Tanı kriterlerini bilme oranları AKŞ %26,6, Rastgele kan şekeri: %45,3, HbA1c: %10,9 olup sadece %7,8'i üç parametreyi de doğru biliyorken %48,4'ü hiçbir tanı kriterini bilmemektedir. Uygulama alışkanlıkları incelendiğinde, açlık kan şekerinin (%97) en yaygın tanı yöntemi olduğu, bunu rastgele kan şekerinin (%66) izlediği görülmüştür. Bu bulgular, bölgedeki birinci basamak hekimlerinin diyabet yönetiminde önemli bilgi eksiklikleri olduğunu ve bu durumun yanlış tanı riskini artırabileceğini düşündürmektedir. Çalışma, özellikle tanı kriterleri konusunda periyodik eğitim ihtiyacının altını çizmektedir (58). Sonuçlar tanı kriterlerindeki sayısal değerlerin klinisyenler tarafından karıştırılabildiğini göstermekle birlikte bu kapsamda hizmet içi eğitimlerle bilgi düzeyinin artırılması önemlidir

Aile hekimleri hastaların ilk temas noktası olmakta ve hastalıkların erken tanı ve tedavisinde kilit rol oynamaktadırlar. Bu kapsamda yapılan çeşitli taramalar toplum sağlığı açısından önemlidir. Bu anlamda DM açısından TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 kılavuz'u; 35 yaş ve üstü kişilerin tercihen APG ile 3 yılda bir taranmasını önerirken riskli gruplarda daha erken tarama önermektedir (6). Ancak tarama başlangıç yaşı kılavuzlar arasında farklılık gösterebilmektedir. Çalışmamızda "35 yaşından itibaren üç yılda bir açlık kan glukoz düzeyi ile tarama yapılmalıdır" önermesine %63,6 "doğru", %24,6 "yanlış", %0,8 "bilmiyorum" ve %11 "kararsızım" yanıtının verildiğini görmekteyiz. Nijerya'da Ugwu ve arkadaşları (2020) tarafından aile hekimlerinin diyabet bilgi durumu ile yaptığı çalışmasındaki %57,8 olarak bildirilen semptomları olmayan kişilerin tarama oranından daha yüksektir (58). Haghighejad ve meslektaşlarının

2023 yılında yürüttüğü çalışmada, İran'daki aile hekimlerinin diyabet tarama protokolleri hakkındaki bilgi düzeylerini 16 puanlık bir ölçek üzerinden değerlendirmiştir. Araştırmada kullanılan anketin tarama bölümü (3 soru), katılımcıların en zayıf performans gösterdiği alan olarak öne çıkmış, ortalama 1.5 ± 0.8 puan alınmıştır. Özellikle dikkat çekici bulgular arasında, hekimlerin sadece %41'inin ulusal kılavuzda önerilen 30 yaş tarama başlangıç sınırını doğru bilmesi yer almaktadır. Tarama aralıkları konusunda %59'luk bir doğru yanıt oranı gözlenirken, HbA1c'nin tarama amaçlı kullanımı %57 oranında doğru tanımlanabilmiştir. Çalışma, ulusal ve uluslararası kılavuzlar arasındaki farklılıkların yarattığı kafa karışıklığını ve klinik rehberlerin uygulanmasını teşvik eden bir sistem eksikliğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu durum, aile hekimliği uzmanlık eğitim programlarının önemini bir kez daha vurgulamakta olup, diyabet tarama süreçlerinde standart bir yaklaşım geliştirilmesi gerekliliğini işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar, özellikle tarama protokolleri konusundaki bilgi eksikliklerinin giderilmesi için sistematik eğitim programlarına acil ihtiyaç olduğunu göstermektedir (61). Sonuçlarda tarama başlangıç yaşındaki kılavuzlar arasındaki farklılıkların etkisini olabileceği düşünülmektedir.

Aile hekimleri diyabet tarama ve tanı sürecinde yer aldıkları gibi tedavi sürecine de katkı sağlamaktadırlar. Sağlık Bakanlığı "Diyabet Yönetimi Rehberi"nde (2022) birinci basamakta başlangıç tedavisi yaklaşımını önermektedir (62). Bu kapsamda çalışmamızda tedavi ile ilişkili önermelerin doğru cevaplanma oranının değişken olduğunu görmekteyiz. Çalışmamızda, diyabetin tüm dönemlerinde yaşam tarzı değişikliğinin vazgeçilmez olduğu konusunda %99.2'lik yüksek bir doğru yanıt oranı elde edilmiştir. Dr. Ömür Görgülü'nün 2019 yılında Çorum'da gerçekleştirdiği uzmanlık tezi çalışmasında, aile hekimlerinin diyabet yönetimindeki akılcı tetkik isteme ve kılavuz takip tutumları incelenmiştir. Çorum il ve ilçelerindeki 103 aile hekiminin dahil edildiği çalışmada, bozulmuş glukoz toleransı durumundaki tedavi yaklaşımları sorusuna katılımcı hekimlerin %44,1'i sadece yaşam tarzı değişikliği önerirken, %51'i yaşam tarzı değişikliğiyle birlikte metformin tedavisini başlattıklarını belirtmiştir. Hekimlerin %95.1'inin yaşam tarzı değişikliğini temel tedavi yaklaşımı olarak benimsediği görülmekle birlikte, yarısından fazlası (%51) bu önlemlerin yetersiz kalabileceği endişesiyle farmakolojik

tedaviyi de eş zamanlı önermeyi tercih etmiştir (48). Bu bulgular, birinci basamakta diyabet yönetiminde yaşam tarzı değişikliklerinin öneminin hekimler tarafından kabul gördüğünü, ancak uygulama süreçlerinde farklı yaklaşımların benimsendiğini göstermektedir. Çalışmalarda hekimlerin danışmanlık kalitesi ve hastaların tedavi uyumuna ilişkin verilerin bulunmaması, elde edilen sonuçların klinik etki düzeyini değerlendirmede bir sınırlılık oluşturmaktadır (48).

DM'ün farmakolojik tedavi açısından yöneltlen önermelerin doğru yanıtlanma oranı değişkendir. Bu kapsamda “Tip 2 Dm hastasında monoterapide engel bir durum yoksa metformin başlanmalıdır” önermesi yüksek (%94,1) oranda cevaplanırken; “Yeni tanı konulmuş Tip 2 Dm hastasında, HbA1c %8,3 ise monoterapi başlanmalıdır” önermesinin doğru cevaplanma oranı %50,8'dir. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem 2024 Kılavuz'unda metformin, halen birinci basamak tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmakta ve yeni tanı tip 2 diyabetli hastada HbA1c <%8 ise monoterapi olarak başlanması önerilirken; HbA1c %8-8,9 ise kombinasyon tedavisinin bir parçası olması önerilmektedir (6). Bu kapsamda tedavi konusunda hizmet içi eğitimlere ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

DM'ün farmakolojik tedavisi, hastalığın tipine ve bireysel özelliklere göre farklılık göstermektedir. Güncel tedavi yaklaşımları, patofizyolojik mekanizmaları hedef alan çeşitli ilaç gruplarını içermektedir (3). Çalışmamızda farmakolojik tedavi açısından çeşitli ilaç grupları (insülin, sülfonilüre grubu, Sglt2-Inhibitörleri, pioglitazon) ile ilgili önermeler yönetiltilmiştir. Hekimlerin ilaç grup önermelerin doğru cevaplanma oranı ise %18,6-60,2 arasında değişmektedir. Bu kapsamda “Sglt2-inhibitörleri kanıtlanmış aterosklerotik Kvh'ı olan ya da Kvh bakımından yüksek riskli hastalarda ve diyabetik böbrek hastalığı olan kişilerde kullanımı öncelikli olarak tercih edilir.” önermesi sorulmuş ve doğru cevaplanma oranı %60,2'dir (6, s107).

Diyabette glisemik kontrol hedeflerinin bilinmesi kronik hastalığın yönetiminde önemlidir. Tedavi hedefi ile ilgili (HbA1c hedefi) önermeyi hekimlerin %72,9'u doğru olarak yanıtlamıştır. Kahf ve arkadaşları (2020) tarafından Mısır'ın Gharbia vilayetinde yürütülen kesitsel araştırmada, birinci basamak sağlık

hizmetlerinde görev yapan hekimlerin diyabet yönetimine dair bilgi düzeyi, tutumları ve klinik uygulamalarını değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında, rastgele örnekleme yoluyla seçilen 144 hekimin yaklaşık üçte ikisi kırsal bölgelerde hizmet verirken, kalanları kentsel alanlarda çalışmaktadır. Aile hekimlerinin sosyodemografik verilerini, bilgilerinin değerlendirilmesi, tutumlarının değerlendirilmesi ve uygulamalarının değerlendirilmesi için 4 bölümden oluşan anket yapılmıştır. Anket verileri çalışma yerlerine, mezuniyet yıllarına ve ilgili sertifika ve/veya eğitim kurslarına göre dağılımı incelenmiştir. HbA1c yorumlama doğruluğu kentsel hekimlerde (%63,3) kırsala (%56,8) göre anlamlı derecede yüksektir. Beş yılı aşan mesleki deneyime sahip hekimler (% 54,9), daha yeni mezun meslektaşlarına göre HbA1c değerlendirmede %20,9 daha başarılı performans sergilemiştir. Diyabet sertifikasyon programına katılan hekimlerin doğru karar verme oranı (%55,7), katılmayanlara (%31,6) göre belirgin şekilde yüksektir. Araştırma ayrıca kırsal bölgelerde görev yapan hekimlerin kılavuzlara ulaşma imkânlarının sınırlı olması ve multidisipliner diyabet bakım ekibine erişimin zayıflığıyla bağlantılı olarak bilgi eksikliği, olumsuz tutumlar ve klinik uygulamadaki yetersizliklerle daha sık karşılaştığını ortaya koymaktadır (60). Ayrıca ilaç kombinasyonları hakkında bilgi sahibi olmakta önemlidir. Örneğin insülinle birlikte hipoglisemi ve kilo artışı görülme riski artacağından sekretagoglar özellikle SU'ler kesilmesi önerilmektedir (6). Bu kapsamda çalışmamızda hekimlerin “İnsülin grubu ve sülfonilüre grubunun kombine kullanımı daha hızlı glisemik kontrol için tercih edilebilir” önermesini %51,7 oranında yanlış şekilde cevaplandırılması dikkat çekicidir. Ayrıca *“glisemik hedefler sürdürülemiyorsa, kısa sürede (3 ayda bir) ilaç dozları artırılmalı veya yeni tedavi rejimlerine geçilmesi önerilmektedir”* (6,s136). Katılımcıların %76,3'ü bu önermeyi doğru olarak işaretlemiştir. Özel hasta gruplarında (gebe, obezler gibi) da tedavi planı değişebilmektedir. Bu kapsamda yöneltilen önermelere baktığımızda “Gebe kadınlarda tedavide insülin tercih edilir” önermesinin doğru cevaplanma oranı ise %80,5 dur. Ayrıca “Obez olan hastalarda Glukagon Benzeri Peptid 1 reseptör analogları (Glp-1 Ra) ve metformin kombinasyonu önerilen bir yaklaşımdır” önermesinin doğru cevaplanma oranı ise %62,7 dir. Ayrıca çalışmamızda, hiperglisemik acil durumlarda oral antidiyabetiklerin kullanılmaması gerektiği konusunda %81.4'lük doğru yanıt oranı

elde edilmiştir. Bu oran, Jingi ve arkadaşları tarafından 2015 yılında Kamerun’da 66 birinci basamak hekiminin tutumunu incelediği çalışmasıyla benzerdir. Bu çalışmada birinci basamak hekimlerinin özgeçmişi, DM tanı bilgisi, DM hastasını tanıda değerlendirmesi, tedavi ve takip uygulamaları olmak üzere 5 ana bölümde sorgulanmış olup, acil tedavi yaklaşımında aile hekimlerinin %86,4 ‘ü insülin kullanırken, %10,6 oral antidiyabetik ilaç kullanmıştır. Bu oran çalışmamızdaki %81,4 doğru bilme oranına benzerdir (65).

Çalışmamızın sonuçları, birinci basamak hekimlerinin tip 1 diyabet tedavisinde bazal-bolus insülin rejiminin gerekliliği konusundaki bilgi düzeyini ortaya koymaktadır. Katılımcıların %55,1’i bu evrensel ifadenin doğru olduğunu belirtirken, %22,9’u yanlış olduğu görüşünü ifade etmiştir. Bu bulgular, güncel klinik rehberlerde tip 1 diyabet yönetiminde bazal-bolus rejiminin altın standart olarak kabul edilmesiyle kısmen uyumlu olsa da, önemli bir hekim grubunun bu konudaki bilgi eksikliği dikkat çekicidir. Birinci basamak hekimlerinin tip 1 diyabet yönetimi konusundaki deneyim eksikliği ve bu deneyim eksikliğinin altında yatan nedenler arasında, tip 1 diyabetli hasta popülasyonunun birinci basamakta nispeten az görülmesi ve bu hastaların genellikle uzmanlar tarafından takip edilmesi sayılabilir.

Hekimlerin diyabetle ilgili yöneltilen toplam 16 önermeye verdikleri toplam doğru cevap sayılarını etkileyen faktörler çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda etkileyen faktörler şunlardır: meslek ünvanı, sahada aktif aile hekimliği yapma durumu, DM tanısı koyma zamanı ve son 5 yıl içinde kılavuz okuma durumudur.

Aile hekimliği uzmanlarının ve asistanlarının toplam doğru cevap sayıları, pratisyen hekimlerden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca ortalama toplam doğru cevap sayısı sahada aktif olarak aile hekimliği yapmayanların, sahada aktif aile hekimliği yapanlara göre daha yüksektir. Tanı deneyimi açısından son bir yıldan uzun süre önce diyabet tanısı koyan hekimlerin son üç ayda tanı koyanlardan ortalama toplam doğru cevap sayısı daha yüksektir. Son beş yıl içinde diyabet kılavuzu okuyan hekimlerin ortalama toplam doğru cevap sayısı, okumayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Diğer taraftan, cinsiyet, medeni durum, eğitim alma durumu ve diyabet yönetim yaklaşımı gibi değişkenlerin

ortalama toplam doğru cevap sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir.

Aghili ve ark. 2011 yılında İran'da yaptıkları çalışma, pratisyen hekimlerin tip 2 diyabet yönetimindeki bilgi ve klinik uygulamalarını değerlendirmeyi ve sürekli tıp eğitimi (STE) programlarının bu alandaki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya 1104 pratisyen hekim katılmış olup, katılımcıların demografik özellikleri, diyabetle ilgili bilgi düzeyleri ve hasta bakımına yaklaşımları analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan hekimlerin %39,8'i daha önce STE almıştır. Çalışmanın sonuçları, STE programlarına katılan hekimlerin bilgi düzeylerinde kısmi bir iyileşme gözlemlenmiş olsa da, bu etkinin klinik uygulamalara yansımadağı görülmüştür. Katılımcıların yalnızca %52,1'i HbA1c hedefini doğru bilmekteydi. Hekimlerin önemli bir kısmının diyabet yönetiminde önerilen hedefler (HbA1c, kan basıncı, lipid değerleri vb.) konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğunu göstermiştir (63).

Buja ve arkadaşlarının İtalya'da yaptığı çalışmanın temel amacı, diyabet yönetim sürecindeki klinik göstergelerde gözlemlenen farklılıkların cinsiyetle ilişkisini ve örgütsel modellerle olan etkileşimini incelemektir. Araştırmaya 2.287 pratisyen hekim katılmış olup %74,4'ü erkek (n=1.701), %25,6'sı kadın (n=586)'dır. Araştırma verileri, İtalya'da 2013-2015 yılları arasında gerçekleştirilen MEDINA projesi kapsamında toplanmıştır. Çalışmada diyabet yönetimine ilişkin beş temel kalite göstergesi incelenmiştir: yıllık HbA1c takibi, mikroalbuminüri taraması, kreatinin düzeyi ölçümü, lipid profil değerlendirmesi ve kolesterol düşürücü tedavi uyumu. Bu parametrelerin ortalaması alınarak her hekim için toplam performans puanı hesaplanmıştır. Analizler, kadın hekimlerin tüm diyabet yönetim göstergelerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p<0,001$) daha yüksek performans sergilediğini göstermiştir. Erkek hekimlerin ortalama toplam performans puanı 49,05 iken, bu değer kadın hekimlerde 51,78 olarak ölçülmüştür. Araştırma bulguları, kadın pratisyen hekimlerin diyabet bakımında erkek meslektaşlarına kıyasla daha yüksek performans sergilediğini ortaya koymuştur (64).

Kamerun'un Batı Bölgesi'nde 2012 yılında Jingi ve meslektaşlarının birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan hekimlerin diyabet yönetimine dair bilgi ve uygulamalarını sistematik olarak değerlendirmeyi hedeflemiştir. Çalışmaya dahil

edilen 66 aile hekimine uygulanan beş bölümlük anket, katılımcıların demografik özellikleriyle birlikte klinik yaklaşımlarını kapsamlı şekilde incelemiştir. Uzman hekimlerin diyabet tanı ve yönetiminde daha yüksek bilgi düzeyi sergilediğini gösteren çalışmayla tutarlılık göstermemektedir. Pratisyen olmayan hekimlerin diyabeti yanlış tanımlama olasılığı, yaşam tarzı önerilerini atlama olasılığı, fizik muayenenin eksik kalması, pratisyenlere göre daha fazla çıkmıştır. Çalışmada güven aralığının geniş olması istatistiksel olarak güvenilir olmadığını göstermektedir (65). Jingi ve ark. DM yaklaşımlarını değerlendirdiği çalışmasında % 62 hekim mezuniyet sonrası eğitim almış olup DM tanısı, değerlendirmesi ve yönetiminde, eğitim almayanlarla aralarında bizim çalışmamızla benzer şekilde bilgi farkı tespit edilmemiştir ($p=0,135$) (65).

Khan ve ark. 2010 yılında Suudi Arabistan'ın El Hasa bölgesinde gerçekleştirdiği çalışmada, birincil sağlık hizmeti sunan hekimlerin Tip 2 diyabet yönetimine yönelik bilgi düzeyleri, tutumları ve klinik uygulamalarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, bölgedeki 122 pratisyen hekime dağıtılan 62 maddelik anketler aracılığıyla yürütülmüş, %82'lik bir yanıt oranıyla 99 katılımcıdan veri toplanmıştır. Çalışma grubunun büyük çoğunluğunu erkek hekimler (%72,7) olup, klinik deneyim süresi $9\pm0,6$ yıl olarak belirlenmiştir. Hekimlerin günlük ortalama 25 hasta muayene ettiği ve çoğunluğunun (%77) yoğun nüfuslu bölgelerde görev yaptığı kaydedilmiştir. Çalışmanın dikkat çekici bulgularından biri, klinik deneyim arttıkça diyabet yönetimine ilişkin bilgi ve uygulama puanlarının düşme eğilimi göstermesidir. Özellikle 1-5 yıllık deneyime sahip hekimlerin, daha kıdemli meslektaşlarına kıyasla çalışmamızla benzer anlamlı derecede yüksek puanlar aldığı gözlemlenmiştir. Bu durum, genç hekimlerin güncel tanı ve tedavi protokollerine daha hakim olmasıyla açıklanabilir. Ayrıca, kliniklerinde klinik uygulama kılavuzu bulunduran hekimlerin puanlarının ($70,9\pm10,9$), bulundurmayanlara ($65,1\pm7,0$) göre istatistiksel olarak daha yüksek çıkmıştır ($p=0,005$) (67). Bu sonuç, kılavuzların bilgi güncellemedeki kritik rolünü vurgulamaktadır.

Ugwu ve Ark. tarafından 2018 yılında Nijerya'da aile hekimlerine yaptığı kesitsel çalışmada da 10 yıldan fazla mesleki deneyime sahip hekimlerin diyabet yönetimi puanlarının daha genç meslektaşlarına kıyasla anlamlı derecede düşük

çıkıştır. DM tanı bilgisi iyi olarak değerdendirilen hekimlerin %85,7'si 10 yıldan az süre çalışmaktadır. Yine aynı çalışmada mezuniyetten sonra çalıştaya katılan hekimlerin diyabet tanı bilgisi, katılmayanlara göre anlamlı olarak yüksek çıkıştır (58).

Bu kapsamlı çalışma aile hekimlerin diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili eksikliklerinin olduğunu ve diyabet ile ilgili önermelere verdikleri toplam doğru cevap sayıları da bilgilerinin orta düzeyde olduğunu düşündürmektedir. Ancak çalışmanın Tokat ili ile sınırlı olması, bilgi düzeyini ölçecek ölçeğin olmaması, anketi doldururken hekimlerin kavram karmaşası yaşama ihtimalleri, farklı meslek gruplarıyla sonuçların karşılaştırılamaması gibi çalışmanın kısıtlılıkları mevcuttur. Bununla beraber çalışmamız aile hekimlerinin diyabet ve diyabet hastasının yönetimi ile ilgili yaklaşımlarını ortaya koyması açısından değerli bilgiler sunmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu kapsamlı çalışma, ilimizdeki sözleşmeli veya tam zamanlı aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimler ile aile hekimi olarak çalışan pratisyen ve uzman hekimlerin diyabetes mellitus hastalığı hakkındaki farkındalıkları ve yaklaşımlarını ortaya konmayı amaçladık. Bu kapsamda sonuçlar hekimlerin diyabet hastalarının yönetimi ile ilgili eksikliklerinin olduğunu ve diyabet ile ilgili bilgilerinin orta düzeyde olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızın en çarpıcı bulgularından biri, uzmanlık eğitimi almış hekimlerin belirgin şekilde daha yüksek performans göstermesidir. Aile hekimliği uzmanlarının diyabet bilgi düzeyi önermelerine $12,13 \pm 2,70$ doğru cevap vermesi, bu eğitimin klinik bilgiyi önemli ölçüde artırdığını kanıtlamaktadır. Ancak, sahada aktif çalışan hekimlerin daha düşük puanlar alması, klinik pratiğin yoğunluğunun sürekli eğitime engel oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Temel Sorun Alanları

1. **Bilgi Eksiklikleri:** Hekimlerin özellikle sülfonilürelerin yan etkileri ve insülin tedavi protokolleri konusunda bilgi açıkları bulunmaktadır.
2. **Kılavuz Uyumsuzluğu:** Katılımcıların yalnızca %62,7'sinin son 5 yılda diyabet kılavuzu okuduğunu belirtmesi, kanıta dayalı tıp uygulamalarının yetersizliğine işaret etmektedir.
3. **Eğitim İhtiyacı:** Hekimlerin %86,4'ü de DM konusunda eğitim ihtiyaçlarının olduğu düşüncesine değişen düzeylerde katıldığını belirtmesi hizmet içi eğitim ihtiyacının önemi ortaya koymaktadır.
4. **Klinik Pratik Engelleri:** Sahada aktif çalışan hekimlerin doğru cevap sayılarının, sahada çalışmayan hekimlere göre düşük olması, hasta yükünün eğitime zaman ayırmayı zorlaştırdığını göstermektedir.

Öneriler

1. **Yapılandırılmış Eğitim Programları:** Pratisyen hekimlere yönelik akredite diyabet sertifika programları geliştirilmeli, uzaktan eğitim platformları kullanılarak erişilebilirlik artırılmalı, olgu temelli interaktif eğitim modülleri oluşturulmalıdır.
2. **Kılavuz Uygulamalarının İyileştirilmesi:** Kılavuzların özet versiyonları ve algoritmalar hazırlanmalı, elektronik rehberler ve karar destek sistemleri entegre edilmeli ve düzenli kılavuz güncelleme seminerleri düzenlenmelidir.
3. **Klinik Destek Mekanizmaları:** Hasta başına ayrılan süre artırılmalı, danışmanlık sistemleri kurularak uzman desteği sağlanmalıdır.
4. **Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmesi:** Öz-değerlendirme araçları geliştirilmeli, performans göstergeleri oluşturularak geri bildirim verilmelidir.
5. **Politika Düzeyinde Öneriler:** Diyabet yönetimi temel yeterlilikler zorunlu hale getirilmeli, sürekli tıp eğitimi zorunlulukları gözden geçirilmelidir.



7.KAYNAKÇA

1. International Diabetes Federation. (2021). *IDF diabetes atlas* (10th ed.). <https://www.diabetesatlas.org> (s. 12-15)
2. Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). *Sağlık istatistikleri*. <https://www.tuik.gov.tr> (s. 23-25)
3. American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes—2023. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dc23-S001>
4. World Health Organization. (2020). *Global report on diabetes*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257> (s. 5-7)
5. Türkiye Sağlık Bakanlığı. (2022). *Aile hekimliği istatistikleri*. <https://www.saglik.gov.tr> (s. 8-10)
6. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu - 2024, <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf>, erişim tarihi 27.06.2025
7. Eizirik, D. L., Colli, M. L., & Ortis, F. (2009). The role of inflammation in insulinitis and beta-cell loss in type 1 diabetes. *Nature reviews. Endocrinology*, 5(4), 219–226. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.21>.
8. Atkinson, M. A., Eisenbarth, G. S., & Michels, A. W. (2014). Type 1 diabetes. *Lancet (London, England)*, 383(9911), 69–82. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60591-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60591-7)
9. Petersen, M. C., & Shulman, G. I. (2018). Mechanisms of Insulin Action and Insulin Resistance. *Physiological reviews*, 98(4), 2133–2223. <https://doi.org/10.1152/physrev.00063.2017>.
10. Kahn S. E. (2003). The relative contributions of insulin resistance and beta-cell dysfunction to the pathophysiology of Type 2

- diabetes. *Diabetologia*, 46(1), 3–19. <https://doi.org/10.1007/s00125-002-1009-0>.
11. Weir, G. C., & Bonner-Weir, S. (2013). Islet β cell mass in diabetes and how it relates to function, birth, and death. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1281(1), 92–105. <https://doi.org/10.1111/nyas.12031>.
 12. Drucker D. J. (2018). Mechanisms of Action and Therapeutic Application of Glucagon-like Peptide-1. *Cell metabolism*, 27(4), 740–756. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.03.001>.
 13. Canfora, E. E., Meex, R. C. R., Venema, K., & Blaak, E. E. (2019). Gut microbial metabolites in obesity, NAFLD and T2DM. *Nature reviews. Endocrinology*, 15(5), 261–273. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0156-z>.
 14. Cryer, P. E., Davis, S. N., & Shamon, H. (2003). Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes care*, 26(6), 1902–1912. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.6.1902>
 15. Cheung, N., Mitchell, P., & Wong, T. Y. (2010). Diabetic retinopathy. *Lancet (London, England)*, 376(9735), 124–136. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)62124-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)62124-3)
 16. Alicic, R. Z., Rooney, M. T., & Tuttle, K. R. (2017). Diabetic Kidney Disease: Challenges, Progress, and Possibilities. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*, 12(12), 2032–2045. <https://doi.org/10.2215/CJN.11491116>
 17. Pop-Busui, R., Boulton, A. J., Feldman, E. L., Bril, V., Freeman, R., Malik, R. A., Sosenko, J. M., & Ziegler, D. (2017). Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 40(1), 136–154. <https://doi.org/10.2337/dc16-2042>
 18. Low Wang, C. C., Hess, C. N., Hiatt, W. R., & Goldfine, A. B. (2016). Clinical Update: Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus: Atherosclerotic Cardiovascular Disease and Heart Failure in Type 2 Diabetes

- Mellitus - Mechanisms, Management, and Clinical Considerations. *Circulation*, 133(24), 2459–2502. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.022194>
19. Tuttolomondo, A., Maida, C., & Pinto, A. (2015). Diabetic foot syndrome as a possible cardiovascular marker in diabetic patients. *Journal of diabetes research*, 2015, 268390. <https://doi.org/10.1155/2015/268390>
 20. Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., Garvey, W. T., Lau, K. H. K., MacLeod, J., Mitri, J., Pereira, R. F., Rawlings, K., Robinson, S., Saslow, L., Uelmen, S., Urbanski, P. B., & Yancy, W. S., Jr (2019). Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes care*, 42(5), 731–754. <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>
 21. Esposito, K., Maiorino, M. I., Bellastella, G., Panagiotakos, D. B., & Giugliano, D. (2017). Mediterranean diet for type 2 diabetes: cardiometabolic benefits. *Endocrine*, 56(1), 27–32. <https://doi.org/10.1007/s12020-016-1018-2>.
 22. Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
 23. Strasser, B., & Pesta, D. (2013). Resistance training for diabetes prevention and therapy: experimental findings and molecular mechanisms. *BioMed research international*, 2013, 805217. <https://doi.org/10.1155/2013/805217>
 24. Gonzalez, J. S., Peyrot, M., McCarl, L. A., Collins, E. M., Serpa, L., Mimiaga, M. J., & Safren, S. A. (2008). Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes care*, 31(12), 2398–2403. <https://doi.org/10.2337/dc08-1341>.
 25. Miller, W. R., & Rollnick, S. (2022). *Motivational interviewing: Helping*

people change (4th ed.). Guilford Press.

26. Wadden, T. A., Walsh, O. A., Berkowitz, R. I., Chao, A. M., Alamuddin, N., Gruber, K., Leonard, S., Mugler, K., Bakizada, Z., & Tronieri, J. S. (2019). Intensive Behavioral Therapy for Obesity Combined with Liraglutide 3.0 mg: A Randomized Controlled Trial. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 27(1), 75–86. <https://doi.org/10.1002/oby.22359>.
27. Lean, M. E., Leslie, W. S., Barnes, A. C., Brosnahan, N., Thom, G., McCombie, L., Peters, C., Zhyzhneuskaya, S., Al-Mrabeh, A., Hollingsworth, K. G., Rodrigues, A. M., Rehackova, L., Adamson, A. J., Sniehotta, F. F., Mathers, J. C., Ross, H. M., McIlvenna, Y., Stefanetti, R., Trenell, M., Welsh, P., ... Taylor, R. (2018). Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *Lancet (London, England)*, 391(10120), 541–551. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33102-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33102-1).
28. Innes, K. E., & Selfe, T. K. (2016). Yoga for Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review of Controlled Trials. *Journal of diabetes research*, 2016, 6979370. <https://doi.org/10.1155/2016/6979370>.
29. Foretz, M., Guigas, B., & Viollet, B. (2023). Metformin: update on mechanisms of action and repurposing potential. *Nature reviews. Endocrinology*, 19(8), 460–476. <https://doi.org/10.1038/s41574-023-00833-4>.
30. Drucker D. J. (2018). Mechanisms of Action and Therapeutic Application of Glucagon-like Peptide-1. *Cell metabolism*, 27(4), 740–756. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.03.001>.
31. Monami, M., Genovese, S., & Mannucci, E. (2013). Cardiovascular safety of sulfonylureas: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes, obesity & metabolism*, 15(10), 938–953. <https://doi.org/10.1111/dom.12116>
32. Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., Rosas, S. E., Del Prato, S., Mathieu, C., Mingrone, G.,

- Rossing, P., Tankova, T., Tsapas, A., & Buse, J. B. (2022). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes care*, 45(11), 2753–2786. <https://doi.org/10.2337/dci22-0034>
33. Cusi, K., Orsak, B., Bril, F., Lomonaco, R., Hecht, J., Ortiz-Lopez, C., Tio, F., Hardies, J., Darland, C., Musi, N., Webb, A., & Portillo-Sanchez, P. (2016). Long-Term Pioglitazone Treatment for Patients With Nonalcoholic Steatohepatitis and Prediabetes or Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Trial. *Annals of internal medicine*, 165(5), 305–315. <https://doi.org/10.7326/M15-1774>
34. Dormandy, J. A., Charbonnel, B., Eckland, D. J., Erdmann, E., Massi-Benedetti, M., Moules, I. K., Skene, A. M., Tan, M. H., Lefèbvre, P. J., Murray, G. D., Standl, E., Wilcox, R. G., Wilhelmsen, L., Betteridge, J., Birkeland, K., Golay, A., Heine, R. J., Korányi, L., Laakso, M., Mokán, M., ... PROactive Investigators (2005). Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macroVascular Events): a randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 366(9493), 1279–1289. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67528-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67528-9)
35. Kahn, S. E., Haffner, S. M., Heise, M. A., Herman, W. H., Holman, R. R., Jones, N. P., Kravitz, B. G., Lachin, J. M., O'Neill, M. C., Zinman, B., Viberti, G., & ADOPT Study Group (2006). Glycemic durability of rosiglitazone, metformin, or glyburide monotherapy. *The New England journal of medicine*, 355(23), 2427–2443. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa066224>
36. Chiasson, J. L., Josse, R. G., Gomis, R., Hanefeld, M., Karasik, A., Laakso, M., & STOP-NIDDM Trial Research Group (2002). Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. *Lancet (London, England)*, 359(9323), 2072–2077. <https://doi.org/10.1016/S0140->

6736(02)08905-5

37. Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., Rosas, S. E., Del Prato, S., Mathieu, C., Mingrone, G., Rossing, P., Tankova, T., Tsapas, A., & Buse, J. B. (2022). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes care*, 45(11), 2753–2786. <https://doi.org/10.2337/dci22-0034>
38. Drucker D. J. (2018). Mechanisms of Action and Therapeutic Application of Glucagon-like Peptide-1. *Cell metabolism*, 27(4), 740–756. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.03.001>
39. Deacon C. F. (2019). Physiology and Pharmacology of DPP-4 in Glucose Homeostasis and the Treatment of Type 2 Diabetes. *Frontiers in endocrinology*, 10, 80. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00080>
40. Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., Gabbay, R. A., Green, J., Maruthur, N. M., ... & Buse, J. B. (2022). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022. *Diabetes Care*, 45(11), 2753-2786. <https://doi.org/10.2337/dci22-0034>
41. Scirica, B. M., Bhatt, D. L., Braunwald, E., Steg, P. G., Davidson, J., Hirshberg, B., Ohman, P., Frederich, R., Wiviott, S. D., Hoffman, E. B., Cavender, M. A., Udell, J. A., Desai, N. R., Mosenzon, O., McGuire, D. K., Ray, K. K., Leiter, L. A., Raz, I., & SAVOR-TIMI 53 Steering Committee and Investigators (2013). Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. *The New England journal of medicine*, 369(14), 1317–1326. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1307684>
42. Zinman, B., Wanner, C., Lachin, J. M., Fitchett, D., Bluhmki, E., Hantel, S., Mattheus, M., Devins, T., Johansen, O. E., Woerle, H. J., Broedl, U. C., Inzucchi, S. E., & EMPA-REG OUTCOME Investigators (2015). Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2

Diabetes. *The New England journal of medicine*, 373(22), 2117–2128.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1504720>

43. McMurray, J. J. V., Solomon, S. D., Inzucchi, S. E., Køber, L., Kosiborod, M. N., Martinez, F. A., Ponikowski, P., Sabatine, M. S., Anand, I. S., Bělohávek, J., Böhm, M., Chiang, C. E., Chopra, V. K., de Boer, R. A., Desai, A. S., Diez, M., Drozd, J., Dukát, A., Ge, J., Howlett, J. G., ... DAPA-HF Trial Committees and Investigators (2019). Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *The New England journal of medicine*, 381(21), 1995–2008.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911303>
44. Heerspink, H. J. L., Stefánsson, B. V., Correa-Rotter, R., Chertow, G. M., Greene, T., Hou, F. F., Mann, J. F. E., McMurray, J. J. V., Lindberg, M., Rossing, P., Sjöström, C. D., Toto, R. D., Langkilde, A. M., Wheeler, D. C., & DAPA-CKD Trial Committees and Investigators (2020). Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *The New England journal of medicine*, 383(15), 1436–1446. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2024816>
45. Diabetes Control and Complications Trial Research Group, Nathan, D. M., Genuth, S., Lachin, J., Cleary, P., Crofford, O., Davis, M., Rand, L., & Siebert, C. (1993). 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*, 329(14), 977–986. <https://doi.org/10.1056/NEJM199309303291401>
46. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2023). *Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS): İç hastalıkları, endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları ve aile hekimliği uzmanlık eğitim programları*. Sağlık Bakanlığı Yayınları. <https://www.tuk.saglik.gov.tr>
47. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2023). *Hastalık Yönetim Platformu (HYP) kılavuzu: Diyabet ve obezite tarama protokolleri*. Sağlık Bakanlığı

Yayınları. <https://www.hyp.saglik.gov.tr>

48. **Görgülü, Ö.** (2019). *Birinci basamak hekimlerinin diabetes mellitus hastalığında akılcı tetkik isteme ve güncel tedavi kılavuzlarını takip etme konularındaki tutumları* [Uzmanlık tezi, Hitit Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr>
49. **Porsuk, A. Ö.** (2012). *Kırklareli ilinde çalışan hekimlerin Tip 2 diyabet ve Tip 2 diyabetin risk faktörlerinin saptanması ve azaltılmasına yönelik hizmet verdikleri toplumda farkındalık ve davranış değişikliği yaratma açısından durumları ve sorunlarının değerlendirilmesi* [Doktora tezi, Trakya Üniversitesi]. Referans no: 429673. YÖK Ulusal Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr>
50. Rätsep, A., Kalda, R., Oja, I., & Lember, M. (2006). Family doctors' knowledge and self-reported care of type 2 diabetes patients in comparison to the clinical practice guideline: cross-sectional study. *BMC family practice*, 7, 36. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-7-36>
51. Thepwongsa, I., Kirby, C., Paul, C., & Piterman, L. (2014). Management of type 2 diabetes: Australian rural and remote general practitioners' knowledge, attitudes, and practices. *Rural and remote health*, 14, 2499..
52. Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 183, 109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
53. Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsidag, K., Genc, S., Telci, A., Canbaz, B., Turker, F., Yilmaz, T., Cakir, B., Tuomilehto, J., & TURDEP-II Study Group (2013). Twelve-year trends in

- the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European journal of epidemiology*, 28(2), 169–180. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9771-5>
54. BULUT, S., & UĞURLUOĞLU, Ö., (2018). Aile hekimlerinin bakış açısı ile sevk zincirinin değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, vol.22, no.3, 118-132.
55. DİYABET 2020-2030 Ulusal Diyabet Stratejisi 10. Yıl Sonuç Dökümanı (2023). ISBN: 978-625-94103-0-2
56. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2018). *Doğum öncesi bakım yönetim rehberi*. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/28085/0/dogumoncesibakimyonetimrehberipdf.pdf> Erişim tarihi: 27.06.2025
57. Amin, H. S., Alkadhaib, A. A., Modahi, N. H., Alharbi, A. M., & Alkhelaif, A. A. (2016). Physicians' awareness of guidelines concerning diabetes mellitus in primary health care setting in Riyadh KSA. **Journal of Taibah University Medical Sciences*, 11*(4), 380–387. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2016.06.004>
58. Ugwu, E., Young, E., & Nkpozi, M. (2020). Diabetes care knowledge and practice among primary care physicians in Southeast Nigeria: a cross-sectional study. *BMC family practice*, 21(1), 128. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01202-0>
59. Fogelman, Y., Goldfracht, M., & Karkabi, K. (2015). Managing Diabetes Mellitus: A Survey of Attitudes and Practices Among Family Physicians. *Journal of community health*, 40(5), 1002–1007. <https://doi.org/10.1007/s10900-015-0024-2>.
60. Kahf, M. M., Ayad, K. M., Gabr, M. A., & Shehata, W. M. (2020). Knowledge, attitudes and practices of primary health care physicians regarding diabetes management: A cross-sectional study in Gharbia Governorate, Egypt. **Asian Journal of Medical and Health Research*, 17*(4),

- 1–15. <https://doi.org/10.9734/ajmhr/2020/v17i430219>
61. Haghighinejad, H., Malekpour, F., & Jooya, P. (2023). Evaluation of the knowledge and practice of family physicians in the management of diabetes mellitus type 2 in Iran. *BMC primary care*, 24(1), 222. <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02183-6>
62. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2022). *Diyabet yönetimi rehberi* [Diabetes management guideline].
63. Aghili, R., Malek, M., Baradaran, H. R., Peyvandi, A. A., Ebrahim Valojerdi, A., & Khamseh, M. E. (2015). General Practitioners' Knowledge and Clinical Practice in Management of People with Type 2 Diabetes in Iran; The Impact of Continuous Medical Education Programs. *Archives of Iranian medicine*, 18(9), 582–585.
64. Buja, A., Fusinato, R., Claus, M., Gini, R., Braga, M., Cosentino, M., Boccuzzo, G., Francesconi, P., Baldo, V., Bellentani, M., & Damiani, G. (2018). Diabetes management in the primary care setting: a comparison of physicians' performance by gender. *Primary health care research & development*, 19(6), 616–621. <https://doi.org/10.1017/S1463423618000221>
65. Jingi, A. M., Nansseu, J. R., & Noubiap, J. J. (2015). Primary care physicians' practice regarding diabetes mellitus diagnosis, evaluation and management in the West region of Cameroon. *BMC endocrine disorders*, 15, 18. <https://doi.org/10.1186/s12902-015-0016-3>
66. World Health Organization. (2022). *Primary health care measurement framework and indicators*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240044210>
67. Khan, A. R., Al Abdul Lateef, Z. N., Khamseen, M. B., Al Aithan, M. A., Khan, S. A., & Al Ibrahim, I. (2011). Knowledge, attitude and practice of ministry of health primary health care physicians in the management of type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in the Al Hasa District of Saudi

Arabia, 2010. *Nigerian journal of clinical practice*, 14(1), 52–59.
<https://doi.org/10.4103/1119-3077.79241>

68. Leslie KG, Nkombua L. Evaluation of general practitioners' routine assessment of patients with diabetes in Tshwane, South Africa. *S Afr Fam Pract*. 2012;54(1):68–71. DOI:[10.1080/20786204.2012.10874178](https://doi.org/10.1080/20786204.2012.10874178)

8.EKLER

Ek 1: Anket

Cinsiyetiniz	Erkek ☐	Kadın ☐
Kaç yaşındasınız:		
Medeni durumunuz:	Evli ☐ Bekar ☐ Dul ☐ Boşanmış ☐	
Meslek Ünvanınız :	Aile Hekimi (pratisyen) ☐ Aile Hekimliği Uzmanı ☐ Aile Hekimi Asistanı ☐ Sözleşmeli aile hekimi asistanı ☐	
Kaç yıllık hekimsiniz?	yıl	
Sahada aktif aile hekimliği yapıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır	
Birinci basamak sağlık kurumunda toplam kaç yıldır çalışıyorsunuz?	a)yılay b) Sahada çalışmıyorum.	
Aile hekimliği kayıtlı nüfusunuz sayısı kaçtır?	a)kişi b) Sahada çalışmıyorum.	
Kayıtlı nüfusunuzda yaklaşık olarak Diyabetes Mellitus (DM)lu hasta sayınız kaçtır?	a)kişi b) Sahada çalışmıyorum.	
Günde ortalama olarak poliklinik başvuru sayınız kaçtır?		

Diyabetes Mellitus (DM) hastalarınızın yönetiminde nasıl katkı sağlıyorsunuz? En uygun ifadeyi seçiniz.

- a) Tanı koyar koymaz sevk ederim.
- b) Monoterapi planlıyorsam tedavisini düzenlerim. Kombinasyon tedavisi ya da insülin tedavisi planlıyorsam sevk ederim.
- c) Monoterapi ya da Kombinasyon tedavilerini düzenleyebilirim.
- d) Tedavisinin planlanması için yönlendirir; takibini yaparım.
- e) Görevim olduğunu düşünmüyorum.

Diyabetes Mellitus(DM) hastalarınız size en çok hangi amaçla başvurmaktadır?

- a) İlaç yazdırmak
- b) Tetkik amacıyla
- c) Tedavisinin düzenlenmesi amacıyla
- d) Akut şikayetleri için
- e) Diğer açıklayınız.....

En son ne zaman Diyabetes Mellitus(DM) tanısı koydunuz?günayyıl önce

Mezuniyet sonrasında Diyabetes Mellitus(DM) konusunda eğitim aldınız mı?

Evet ☐ Hayır ☐

Diyabetes Mellitus(DM) konusunda bilgi düzeyinizin ne ölçüde olduğunu düşünüyorsunuz?

- A) Çok iyi B) İyi C) Orta D) Kötü E) Çok kötü

Diyabetes Mellitus (DM) konusunda eğitime ihtiyacınız olduğu düşüncesine katılıyor musunuz?

A) Kesinlikle katılıyorum B) Katılıyorum C) Katılmıyorum D) Kesinlikle katılmıyorum

Sizce aile hekimleri Diyabetes Mellitus yönetiminde hangi aşamasına katılmalıdırlar? Birden fazla şık işaretlenebilir.

a) Tarama b) Tanı aşaması c) Tedavi düzenlenmesi d) Takip

Son 5 yıl içerisinde Diyabetes Mellitus (DM) ilgili kılavuz okudunuz mu? a) Evet b) Hayır

Evet ise hangi kılavuz?

Sağlık Bakanlığı Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi ☐

Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği Diyabet Kılavuzu ☐

Türkiye Diyabet Vakfı Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi ☐

Amerikan Diyabet Derneği ☐

Avrupa Diyabet Çalışma Derneği (ADA/EASD) ☐

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) ☐

Kanada Diyabet Derneği

Birleşik Krallık Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE)

Diğer.....

Bundan sonraki kısımda erişkinlerde diyabet yönetimi ile ilgili sorular mevcuttur.

Aşağıda Diyabet tanılı hastalarınızın yönetimi ile ilgili sorular mevcuttur size en uygun şıkkı işaretler misiniz?					
	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1)Her kontrolde beslenme alışkanlıklarını sorgular mısınız?					
2)Tanı anında aşılama öyküsünü sorgular mısınız?					
3)Her kontrolde TSH ve lipid paneline bakar mısınız?					
4)Her kontrolde kan basıncına bakar mısınız?					
5)Her kontrolde EKG çeker misiniz?					

6)Tanı anında özgeçmiş ve soygeçmiş ayrıntılı sorgular mısınız?					
7)Getasyonel Diyabetes Mellitus araştırılması amacıyla, gebeliğin 24-28 haftaları arasında tarama ve tanı testi yapılmasını tavsiye eder misiniz?					

Diyabetle ilgili önermelerden size en uygun olan şıkkı işaretlemenizi istiyoruz.

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum	Kararsızım
1)Açlık kan glukoz düzeyinin 110 mg/dl olması, diyabet tanı kriterleri arasında yer almaktadır.		+		
2)35 yaşından itibaren , üç yılda bir açlık kan glukoz düzeyi ile tarama yapılmalıdır.	+			
3)Diyabetin tüm dönemlerinde vazgeçilmez tedavi birleşeni , yaşam tarzı değişikliğidir.	+			

4)Hipoglisemi riski az , yaşam beklentisi uzun diyabetli hastalarda, HbA1c hedefinin $\leq$ %7 olması tercih edilmelidir.	+			
5)Yeni tanı konulmuş Tip 2 DM hastasında, HbA1c % 8,3 ise monoterapi başlanmalıdır.		+		
6)Glisemik hedefler sürdürülemiyorsa , kısa sürede (3 ayda) ilaç dozları artırılmalı veya yeni tedavi rejimlerine geçilmelidir.	+			
7)Hiperglisemik acil durumlarda oral antidiyabetikler hızlı bir şekilde uygulanmalıdır.		+		

8)Tip 2 DM hastasında monoterapide engel bir durum yoksa metformin başlanmalıdır.	+			
9)Bazal-bolus insülin tedavisi tüm tip 1 diyabetli hastalarda önerilir.	+			
10)İnsülinler hastaların kilo kaybına sebep olurlar.		+		
11)Gebe kadınlarda tedavide insülin tercih edilir.	+			
12)SGLT2-İnhibitörleri Kanıtlanmış aterosklerotik KVH olan ya da KVH bakımından yüksek riskli hastalarda ve diyabetik böbrek hastalığı olan kişilerde kullanımı öncelikli olarak tercih edilir.	+			

13)Sülfenilüre grubu hipoglisemi ve kilo artışı yapar.	+			
14)İnsülin grubu ve sülfenilüre grubunun kombine kullanımı daha hızlı glikemik kontrol için tercih edilebilir.		+		
15)Pioglitazon metabolik disfonksiyon ilişkili steatohepatiti artırır.		+		
16)Obez olan hastalarda glukagon benzeri peptid 1 reseptör analogları ve (GLP-1 RA) metformine kombinasyonu önerilen bir yaklaşımdır.	+			