



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİOSMANPAŞA SAğLIK UYGULAMA VE
ARAşTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ ANABİLİM DALI

**TİP 2 DİYABETES MELLİTUS’LU HASTALARDA SAğLIK
KURULUşU TERCİHİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE TEDAVİYE
UYUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Dr. Serhat FİGEN

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL - 2023



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİOSMANPAŞA SAğLIK UYGULAMA VE
ARAşTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ ANABİLİM DALI

**TİP 2 DİYABETES MELLİTUS'LU HASTALARDA SAğLIK
KURULUşU TERCİHİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE TEDAVİYE
UYUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Dr. Serhat FİGEN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Okcan BASAT

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL - 2023

TEŞEKKÜR

Aile hekimliği asistanlığım boyunca eğitimimde büyük katkıları olan, bilgi ve deneyimlerini paylaşıp yol gösteren, tezimin tüm aşamalarında desteğini esirgemeyen, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Okcan BASAT'a;

Tez çalışmalarım sırasında her konuda yardımlarıyla, desteğiyle yanımda olan ve bu tezin oluşmasında büyük emeği olan Uzm. Dr. Sibel Tunç KARAMAN'A;

Asistanlık sürecimde bilgilerinden faydalandığım tüm hocalarım ve meslektaşlarıma, hayatım boyunca hep yanımda olup beni destekleyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR	v
TABLolar DİZİNİ	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Diyabetes Mellitus'un Tanımı	2
2.2. Diyabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi	2
2.3. Diyabetes Mellitus'un Sınıflandırması.....	2
2.3.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus.....	4
2.3.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus.....	4
2.3.3. Gestasyonel Diyabetes Mellitus	5
2.3.4. Spesifik Diyabet Tipleri.....	5
2.3.4.1. Kistik Fibroz ilişkili Diyabet	5
2.3.4.2. Monojenik Diyabet Sendromları.....	5
2.4. Diyabetes Mellitus Tarama Yöntemleri	6
2.4.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus.....	6
2.4.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus.....	6
2.4.3. Gestasyonel Diyabetes Mellitus	7
2.5. Diyabetes Mellitus Semptomları	8
2.6. Tanı Kriterleri.....	8
2.6.1. Diyabetes Mellitus	8
2.6.2. Gestasyonel Diyabetes Mellitus	9
2.6.3. Prediyabet.....	10
2.7. Diyabetes Mellitus'a Bağlı Gelişen Komplikasyonlar	11
2.7.1. Akut Komplikasyonlar	11
2.7.1.1. Diyabetik Ketoasidoz.....	11
2.7.1.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum	11
2.7.1.3. Laktik Asidoz	12

2.7.1.4. Hipoglisemi	12
2.7.2. Kronik Mikrovasküler Komplikasyonlar	13
2.7.2.1. Diyabetik Retinopati	13
2.7.2.2. Diyabetik Nefropati	13
2.7.2.3. Diyabetik Nöropati	14
2.7.3. Kronik Makrovasküler Komplikasyonlar	14
2.7.3.1. Kardiyovasküler Hastalıklar	14
2.7.3.2. Serebrovasküler Hastalıklar	15
2.7.3.3. Periferik Arter Hastalığı	15
2.7.3.4. Diyabetik Ayak Ülseri	15
2.8 Diyabet Mellitus Tedavisi	15
2.8.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus Tedavisi	15
2.8.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus Tedavisi	16
2.8.2.1. Biguanidler	16
2.8.2.2. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar	16
2.8.2.3. Tiazolidindion (Glitazon) Grubu İlaçlar	17
2.8.2.4. Alfa Glukozidaz İnhibitörleri	17
2.8.2.5. İncretin Bazlı İlaçlar	17
2.8.2.6. Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri	18
2.8.2.7. İnsülin	18
2.8.2.8. Egzersiz	20
2.8.2.9. Tıbbi Beslenme Tedavisi	20
2.9. Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Tedavi Uyumu	21
2.10. Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Sağlık Kuruluşu Tercihleri	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1. Etik Kurul Onayı	23
3.2. Çalışmanın Özellikleri	23
3.3. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	23
3.4. Çalışma Dışlanma Kriterleri	23
3.5. Hasta Bilgi Formu	23
3.6. Morisky Tedavi Uyum Ölçeği - 8	24
3.7. İstatistiksel Analiz	24
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA	41

6. KISITLILIKLAR	48
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
8. KAYNAKLAR	50
9. EKLER.....	58
EK-1: Hasta Bilgi Formu	58
EK-2: Morisky Tedavi Uyum Ölçeği-8	60



KISALTMALAR

ADA: Amerikan Diyabet Derneği (Amerikan Diabetes Association)

APG: Açlık Plazma Glukozu

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı

BKİ: Beden Kitle İndeksi

DAÜ: Diyabetik Ayak Ülseri

DKA: Diyabetik Ketoasidoz

DM: Diyabetes Mellitus

DR: Diyabetik Retinopati

DN: Diyabetik Nefropati

DNP: Diyabetik Nöropati

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FPG: Fasting Plasma Glucose

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

HF: Health Facility

HDL-kolesterol: Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol

HHD: Hiperozmolar Hiperglisemik Durum

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu

KVH: Kardiyovasküler Hastalıklar

LA: Laktik Asidoz

LDL-kolesterol: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol

MMAS-8: 8-item Morisky Medication Adherence Scale

MODY: Maturity Onset Diabetes Of Young

MTUÖ-8: Morisky Tedavi Uyum Ölçeği-8

NPDR: Non Proliferatif Diyabetik Retinopati

OAD: Oral Antidiyabetik İlaç

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

PAH: Periferik Arter Hastalığı

PDR: Proliferatif Diyabetik Retinopati

SK: Sağlık Kuruluşu

TBT: Tıbbi Beslenme Tedavisi

TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo-1. Diyabetes Mellitus'un etiyolojik sınıflaması.....	3
Tablo-2. Diyabet riski yüksek bireyler.....	7
Tablo-3. DM ve glukoz metabolizmasının bozukluklarında tanı kriterleri.....	8
Tablo-4. GDM tarama yöntemleri ve tanı kriterleri.....	9
Tablo-5. Albüminüri sınıflaması.....	13
Tablo-6. İnsülin tipleri ve etki profilleri.....	19
Tablo-7. Sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklerin dağılımı.....	25
Tablo-8. DM takibi ve tanısı için başvuru durumları.....	26
Tablo-9. SK tercihinine yönelik sorulara verilen cevapların dağılımları.....	28
Tablo-10. DM'de MTUÖ-8 sorularına verilen cevapların dağılımı	30
Tablo-11. MTUÖ-8 total skorları ve alt gruplara göre dağılım.....	30
Tablo-12. Sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklere göre tedaviye uyumun değerlendirilmesi	31
Tablo-13. Tedaviye uyuma göre çeşitli değişkenlerin değerlendirilmesi.....	32
Tablo-14. DM takibi ve tanısı için başvuru durumlarına göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	33
Tablo-15. İlaç yazdırmak için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	34
Tablo-16. Şeker düzeyine baktırmak için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	34
Tablo-17. DM kontrolü için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	35
Tablo-18. Rapor yenilemek için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	36
Tablo-19. Komplikasyon takibi için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	36
Tablo-20. Şikayetlerin olması halinde başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	37
Tablo-21. Aynı doktora muayene için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	38

Tablo-22. Eve yakınlık sebebiyle başvuru SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	38
Tablo-23. Beğeni ve tavsiye etkisiyle başvuru SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi	39
Tablo-24. Muayene ücreti/harcamalar sebebiyle tercih edilen SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi.....	40



ÖZET

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada; Tip 2 Diyabetes Mellitus (DM) tanılı hastaların sağlık kuruluşu (SK) tercihlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve SK tercihleri ile tedaviye uyum düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Bu çalışma; tek merkezli ve analitik bir araştırma olarak planlandı. Gaziosmanpaşa Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Polikliniği'ne 20.10.2022-17.03.2023 tarihleri arasında başvuran 18 yaş ve üzeri kişilerden en az 1 yıldır Tip 2 DM tanısı olan ve çalışmaya dahil etme kriterlerini karşılayan 210 kişi ile gerçekleştirildi. Hasta Bilgi Formu ile katılımcıların sosyodemografik ve tıbbi öykülerine yönelik ve SK tercihlerine yönelik özellikleri sorgulandı. Tedaviye uyumlarını değerlendirmede Morisky Tedavi Uyum Ölçeği-8 (MTUÖ-8) kullanıldı. Ölçülmüş açlık plazma glukozu (APG) ve HbA1c düzeyleri kaydedildi. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalaması $59,84\pm9,45$ olan (min:37-max:88) toplam 210 katılımcının %61,4'ü (n=129) kadın idi. DM tanısını % 46,2'si (n=97) ikinci basamak SK'da almış iken takibini %57,1'i (n=120) üçüncü basamak SK'da, %23,3'ü ise (n=49) birinci basamak SK'da yaptırıyordu. MTUÖ-8 skoru ortalama $6,42\pm2,11$ (min:0-max:8) olup %53,8'i (n=113) tedaviye yüksek uyumlu idi. Birinci basamak SK'da (%79,6) ve özel SK'da (%77,8) takip yapılanların tedaviye uyumu daha yüksekti ($p:0.001$). Aynı doktora muayene olmak için birinci basamak SK tercih edenlerin tedavi uyumlarının yüksek olma oranları (%67,8) daha fazlaydı ($p:0.033$).

Sonuç: İlaç yazdırmak, ulaşım kolaylığı ve randevu bulmakta zorluk gibi sebeplerle daha çok birinci basamak SK tercih edildiği gözlemlendi. DM komplikasyonlarının takibi, ilaç raporlarının yenilenmesi ve aynı doktora muayene olmak gibi sebeplerle ise üçüncü basamak SK tercih edilmekteydi. Aynı doktordan takip olabilmek için birinci ve üçüncü basamak SK tercih edenlerin tedavi uyumu daha fazla idi.

Anahtar Kelimeler: Diyabetes mellitus, Sağlık kuruluşu tercihi, Tedaviye uyum

ABSTRACT

Introduction and Purpose: In this study; It was aimed to examine the factors affecting the health facility (HF) preferences of patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus (DM) and to investigate the relationship between HF preferences and their level of adherence to treatment.

Method: This study was planned as a single-center and analytical study. The study was carried out with 210 individuals aged 18 years and older who applied to the Gaziosmanpaşa Health Application and Research Center Family Medicine Outpatient Clinic between 20.10.2022 and 17.03.2023, who were diagnosed with Type 2 DM for at least 1 year and met the inclusion criteria. With the Patient Information Form, the sociodemographic and medical histories of the participants and their HF preferences were questioned. The 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) was used to evaluate their adherence to treatment. Measured fasting plasma glucose (FPG) and HbA1c levels were recorded. Significance was evaluated at the $p < 0.05$ level.

Findings: Of the 210 participants with a mean age of 59.84 ± 9.45 (min:37-max:88), 61.4% (n=129) were female. While DM was diagnosed in 46.2% (n=97) second-line HF, 57.1% (n=120) were followed-up in tertiary HF, and 23.3% (n=49) in primary-level HF. The mean MMAS-8 score was 6.42 ± 2.11 (min:0-max:8), and 53.8% (n=113) were highly compliant with treatment. Those who were followed up in primary care (79.6%) and specialty HF (77.8%) had higher adherence to treatment ($p:0.001$). Those who preferred primary HF to be seen by the same doctor had a higher rate of treatment compliance (67.8%) ($p:0.033$).

Conclusion: It was observed that primary care HF was preferred mostly for reasons such as prescribing medication, ease of transportation and difficulty in finding an appointment. Tertiary HF was preferred for reasons such as follow-up of DM complications, renewing medication reports and being examined by the same doctor. Those who preferred primary and tertiary HFs in order to be followed up by the same doctor had higher adherence to treatment.

Keywords: Diabetes mellitus, Health facility preference, Treatment adherence

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabetes Mellitus (DM), periferik dokularda insülinin etkisine karşı gelişmiş olan ‘insülin direnci’ veya relatif ya da mutlak insülin eksikliği sebebiyle ortaya çıkan, hiperglisemi ile karakterize kronik bir metabolizma bozukluğudur (1).

Dünya genelinde 2021 yılı itibariyle DM tanılı 536 milyon hasta olduğu tahmin edilmektedir. 2045 yılında bu sayının 783 milyona yükseleceği, ülkemizde ise 13,4 milyon DM tanılı hasta olacağı düşünülmektedir (2). Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması-2 (TURDEP-2) raporunda ülkemizde DM tanılı hasta prevalansı %13,7’ye yükselmiştir (3).

Tedaviye uyum sağlık profesyonellerinin tavsiyelerinin kişinin ilaç alma, yaşam tarzı değişikliklerine uyma, diyetini uygulamasıyla ne derecede örtüştüğü olarak tanımlanır (4).

Bireyin eğitim seviyesi, sosyoekonomik durumu, hastalığının tipi, şiddeti ve süresi, tedavinin tipi, dozu yan etkiler gibi birçok faktör tedaviye uyumu etkilemektedir. Hasta hekim ilişkisi, hastanın sağlık bilgi düzeyi de tedaviye uyumu etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (5).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık sisteminin güçlendirilmesi ve toplumdaki tüm bireylerin temel sağlık hizmetlerinden faydalanmasının sürdürülebilir kalkınmaya ve sosyal istikrara fayda sağlayacağını vurgulamaktadır. Bu nedenle bireylerin sağlık hizmetlerinden faydalanabilmesi ve SK’lara ulaşabilmesi önem arz etmektedir. SK’ların hizmet kalitesinin artırılmasının yanında sayısının da artması, bireylere sağlık hizmeti alırken tercih yapma imkânı sunmaktadır (6).

Bireylerin SK tercihlerinde, SK’lara yakınlıkları, SK ile ilgili deneyimleri, ekonomik durumları, eğitim seviyeleri, sosyal güvencelerinin olup olmaması, SK’nın bilinirliği, SK’nın tetkik, teşhis, tedavi imkanlarının iyi ve hızlı olması, beğeni ve tavsiye gibi birçok etken rol oynamaktadır (7).

Bu çalışmada; Tip 2 DM tanılı hastaların SK tercihlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve SK tercihleri ile tedaviye uyum düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetes Mellitus'un Tanımı

Diyabetes Mellitus, periferik dokularda insülinin etkisine karşı gelişmiş olan 'insülin direnci' veya relatif ya da mutlak insülin eksikliği sebebiyle ortaya çıkan, birçok organı etkileyerek multisistemik tutulumu sebep olan hiperglisemi ile karakterize geniş spektrumlu ve kronik bir metabolizma bozukluğudur (1).

2.2. Diyabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi

2021 yılı itibarıyla dünyadaki toplam DM tanılı hasta sayısının 536 milyon olduğu ve bu sayının 2030 yılında 643 milyona, 2045 yılında ise 783 milyona yükseleceği tahmin edilmektedir (2).

Ülkemizde 1998 yılında yapılan TURDEP-1 çalışmasında DM prevalansı %7,2 olarak tespit edilmiştir (8). 2010 yılında yapılan TURDEP-2 çalışmasında ise DM prevalansı %90 oranında artarak %13,7'ye yükselmiştir (3).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2021 yılı raporuna göre; 2045 yılında ülkemizdeki DM tanılı hasta sayısının 13,4 milyon kişi olacağı ve ülkemizin dünyadaki en çok diyabet hastasına sahip 10. ülke olacağı tahmin edilmektedir (2).

2.3. Diyabetes Mellitus'un Sınıflandırması

Diyabetes Mellitus'un sınıflamasında dört ayrı klinik tip bulunur. Bunlardan Tip 1 DM, Tip 2 DM ve Gestasyonel DM (GDM) primer diyabet formları olarak tanımlanır; diğer spesifik diyabet tipleri ise sekonder diyabet formları olarak tanımlanır. Tablo-1'de DM'nin etiyolojik sınıflaması sunulmuştur (1) (Tablo-1).

Tablo-1. Diyabetes Mellitus'un etiyolojik sınıflaması

I. Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan β -hücre yıkımı vardır)	
II. Tip 2 diyabet (İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir)	
III. Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM: Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet formudur)	
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
A. β-hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları) • 20. Kromozom, HNF-4α (MODY1) • 7. Kromozom, Glukokinaz (MODY2) • 12. Kromozom, HNF-1α (MODY3) • 13. Kromozom, IPF-1 (MODY4) • 17. Kromozom, HNF-1β (MODY5) • 2. Kromozom, NeuroD1 (MODY6) • 2. Kromozom, KLF11 (MODY7) • 9. Kromozom, CEL (MODY8) • 7. Kromozom, PAX4 (MODY9) • 11. Kromozom, INS (MODY10) • 8. Kromozom, BLK (MODY11) • Mitokondriyal DNA • 11. Kromozom, Neonatal DM (INS, Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyonu) • 11. Kromozom, KJN11 (MODY13) • 3. Kromozom, APL11 (MODY14) • Diğerleri B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler • Leprechaunism • Lipoatrofik diyabet • Rabson-Mendenhall sendromu • Tip A insülin direnci • Diğerleri C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları • Fibrokalkülöz pankreatopati • Hemokromatoz • Kistik fibroz • Neoplazi • Pankreatit • Travma/pankreatektomi • Diğerleri D. Endokrinopatiler • Akromegali • Aldosteronoma • Cushing sendromu • Feokromositoma • Glukagonoma • Hipertiroidi • Somatostatinoma • Diğerleri	E. İlaç veya kimyasal ajanlar • Atipik anti-psikotikler • Anti-viral ilaçlar • β-adrenerjik agonistler • Diazoksid • Fenitoin • Glukokortikoidler • α-İnterferon • Nikotinik asit • Pentamidin • Proteaz inhibitörleri • Tiyazid grubu diüretikler • Tiroid hormonu • Vacor • Statinler • Diğerleri (Transplant rejeksiyonunu önlemek için kullanılan ilaçlar) F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları • Anti insülin-reseptör antikorları • Stiff-man sendromu • Diğerleri G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar • Alström sendromu • Down sendromu • Friedreich tipi ataksi • Huntington korea • Klinefelter sendromu • Laurence-Moon-Biedl sendromu • Miyotonik distrofi • Porfiria • Prader-Willi sendromu • Turner sendromu • Wolfram (DIDMOAD) sendromu • Diğerleri H. Enfeksiyonlar • Konjenital rubella • Sitomegalovirus • Koksaki B • Diğerleri (adenovirus, kabakulak)

2.3.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus

Tip 1 DM, ilerleyici pankreatik beta-hücre yıkımına yol açan ve mutlak insülin eksikliği ve hiperglisemi ile karakterize kronik otoimmün bir hastalıktır (9). Gelişiminden genellikle otoimmünite sorumludur. Bunun yanında etiyolojisinde genetik ve toksin maruziyeti, viral enfeksiyonlar, beslenme gibi çevresel faktörler de yer alır (10).

Tip 1 DM, genetik olarak HLA sınıfı genlerle ilişkilidir. En sık olarak DR3-DQ2 ya da DR4-DQ8 pozitifliği görülür, DR15-DQ6 geninin varlığı ise Tip 1 DM riskini azaltmaktadır (11).

Çocukluk çağında tanı anında poliüri, polidipsi, polifaji, kilo kaybı bulguları mevcuttur ve yaklaşık dörtte birinde diyabetik ketoasidoz görülür (12).

Tip 1 DM tanılı kişilerde Graves hastalığı, Hashimoto tiroiditi, Addison hastalığı, Çölyak hastalığı, vitiligo, pernisiyöz anemi, otoimmün hepatit ve myastenia gravis gibi diğer otoimmün bozukluklar da klinikte birlikte görülebilir (1).

2.3.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus

Tip 2 DM, obezite ve hareketsiz yaşam tarzı gibi risk faktörlerinin yanında genetik ve çevresel faktörlerin etkileşiminden kaynaklanan ciddi ve yaygın bir kronik hastalıktır (13).

Fizyopatolojisinde kas ve yağ dokusu başta olmak üzere periferik dokularda insülin direnci, artan kan glukoz seviyesine yanıt olarak üretilen insülin salgılanmasında azalma ve gastrointestinal sistemden gıda alımına yanıt olarak üretilen, insülin sekresyonunu uyaran inkretin hormonlarının yetersizliği bulunur (1).

Tip 2 DM, yaş arttıkça görülme sıklığı artan bir hastalıktır. Özellikle 45 yaşından sonra prevalansı artar. Ancak obezitede artış, fiziksel aktivitede azalma gibi sebeplerle gençlerde de görülme sıklığı artmaktadır (14).

Tip 2 DM tanılı hastalarda genellikle başlangıçta herhangi bir semptom görülmez. Bazı hastalarda ise el ve ayaklarda karıncalanma ve uyuşma, bulanık görme, yara iyileşmesinde gecikme ve yineleyen mantar enfeksiyonları gibi şikayetler görülebilir (1).

Son yıllarda ‘ketoza eğilimli diyabet’ olarak adlandırılan Diyabetik Ketoasidoz (DKA) ile başlayan ve Tip 2 DM kliniği görülen özellikle genç-erişkin yaşta ortaya

çıkan vakalar artmaktadır. Bu durum özellikle obez ya da fazla kilolu erkeklerde görülür. Oldukça heterojen bu diyabet formunda klinik, insülin direnci semptomlarına sahiptir (15).

Sağlık eğitimi, fiziksel aktivitede artış ve düzenli egzersiz, sağlıklı beslenme ve oral antidiyabetik ilaçlar diyabetin komplikasyonlarını azaltmada yardımcı olur (16).

2.3.3. Gestasyonel Diyabetes Mellitus

Gestasyonel DM, başlangıcı ya da tanısı gebelik sırasında olan anormal glukoz toleransı olarak tanımlanır (17).

Pankreatik β hücre disfonksiyonu sebebiyle bozulmuş glukoz toleransı, kronik insülin direnci ile hiperglisemiye yol açar. İleri anne yaşı, obezite ve aşırı kilo, ailede DM öyküsü GDM için risk faktörleri olarak sıralanabilir (18).

Gestasyonel DM’li annelerin bebeklerinde komplikasyon riski artmaktadır. Makrozomi, preterm doğum, omuz distosisi, yenidoğan hipoglisemisi ve solunum zorluğu gibi durumlar görülebilir (19).

Gestasyonel DM, çoğunlukla asemptomatik olup Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) taraması ile tanı konur. Doğum sonrası düzelebilsen de sonraki gebeliklerde tekrarlayabilir (1).

2.3.4. Spesifik Diyabet Tipleri

2.3.4.1. Kistik Fibroz İlişkili Diyabet

Genetik olarak belirlenmiş β -hücre fonksiyonu, insülin direnciyle ilişkili enfeksiyon ve inflamasyon kistik fibroz ilişkili diyabet gelişimine neden olabilir. Kistik fibrozisli adolesanların yaklaşık %20’sinde ve yetişkinlerin %40-50’sinde görülebilmektedir. Tip 1 ya da Tip 2 DM’li hastalarla karşılaştırıldığında, bu popülasyondaki diyabet, beslenme durumu, inflamatuvar akciğer hastalıkları ve mortalite açısından daha risklidir (20).

2.3.4.2. Monojenik Diyabet Sendromları

Neonatal Diyabet: 6 aydan küçük bebeklerde ortaya çıkar ve yaklaşık %80-85’inde bir monojenik neden mevcuttur. Yenidoğan diyabeti geçici veya kalıcı

olabilmektedir. 6 ayın altında diyabet tanısı konmuş herkese yaşına bakılmadan genetik test yapılmalıdır.

Gençlerde görülen erişkin tip diyabet (MODY: Maturity onset diabetes of young): Genellikle erken yaşlarda, tipik olarak 25 yaşından önce, hiperglisemi başlangıcı ile karakterize olan diyabet tipidir (20). Esas problem insülin salgılama mekanizmasındadır. MODY vakaları adolesan döneminden sonra gelişen Tip 1 DM veya genç yaşta başlayan Tip 2 DM ile karıştırılabilir. Tip 1 DM'den şüpheleniliyorsa ayırıcı tanı C-peptit seviyelerine ve otoantikorlara bakılarak yapılmalıdır. Bu hastalarda otoantikorlar bulunmaz. MODY, insülin direnci olmayan genç hastalarda ve sülfonilürelelere iyi yanıt veren hastalarda düşünülmelidir (1).

Pankreas Hastalıklarına Sekonder Diyabet: Pankreasın ekzokrin hastalıklarına bağlı olarak gelişen diyabet Tip 3c Diyabet olarak tanımlanır (21). Tip 3c Diyabet, ekzokrin pankreas disfonksiyonu nedeniyle insülin salgılanmasının hem işlevsel hem de yapısal kaybıyla karakterizedir (20). En sık sebepleri arasında kronik pankreatit, kistik fibröz, hemokromatoz, pankreatik duktal karsinom ve geçirilmiş pankreas cerrahisi bulunmaktadır (22).

Transplantasyonla İlişkili Diyabet: Organ nakli sonrası ortaya çıkar. Nakil sonrası, akut enfeksiyonun olmadığı ve stabil immunosupresif tedavinin başladığı dönemde hastalara hiperglisemi açısından tarama yapılmalıdır (1). Transplantasyondan 1 yıl sonra yapılan OGGT, transplantasyonla ilişkili diyabet tanısında altın standart olarak kabul edilir (20).

2.4. Diyabetes Mellitus Tarama Yöntemleri

2.4.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus

Hastaların tipik olarak akut semptomlarla gelmesi, genetik olarak Tip 1 DM'ye yatkın olanlarda asemptomatik olanlar için kabul edilmiş bir tedavi ve önlemek için herhangi bir ilaç olmaması sebebiyle Tip 1 DM taraması rutin olarak önerilmez (23).

2.4.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus

Tüm bireyler Tip 2 DM risk faktörleri yönünden değerlendirilmelidir. Tip 2 DM riski yüksek olan çocuk ve adolesanlar, 10 yaşından itibaren iki yılda bir DM açısından araştırılmalıdır (24).

DM riski yüksek bireylerin vücut ağırlığına bakılmaksızın, özellikle APG ile, 35 yaşından itibaren 3 yılda bir, daha önce prediyabet tanısı konan bireylerin yılda bir, GDM tanılı kadınların doğum sonrası diyabet saptanmasa bile 3 yılda bir diyabet açısından taranması önerilir.

Aşağıda tablodaki risk gruplarından birine sahip olan beden kitle indeksi (BKİ) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ olan asemptomatik bireylerin daha sık (örneğin yılda bir kez) ve daha genç yaşlarda DM açısından araştırılmaları gerekir (1) (Tablo-2).

Tablo-2. Diyabet riski yüksek bireyler

Birinci ve ikinci derece yakınlarında diyabet bulunan kişiler
Diyabet prevalansı yüksek etnik gruplara mensup kişiler
Makrozomik (doğum tartısı 4 kg veya üzerinde olan) bebek doğuran veya daha önce GDM tanısı almış kadınlar
Hipertansif bireyler (KB $\geq 140/90$ mmHg)
Dislipidemikler (HDL-kolesterol <35 mg/dl veya trigliserid ≥ 250 mg/dl)
Polikistik over sendromu (PKOS) olan kadınlar
İnsülin direnci ile ilgili klinik hastalığı veya bulguları (akantozis nigrikans) bulunan kişiler
Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar
Düşük doğum tartılı doğan kişiler
Sedanter yaşam süren veya fizik aktivitesi düşük olan kişiler
Doymuş yağlardan zengin ve posa miktarı düşük beslenme alışkanlıkları olanlar
Şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan kişiler
Solid organ (özellikle renal) transplantasyonu yapılmış hastalar
Uzun süreli kortikosteroid ya da antiretroviral ilaç kullanan hastalar

2.4.3. Gestasyonel Diyabetes Mellitus

Gestasyonel Diyabetes Mellitus'un risk faktörleri arasında obezite, daha önce GDM öyküsü, anne yaşının 40'tan büyük olması, glukozüri, daha önce tespit edilmiş glukoz yüksekliği (prediyabet) öyküsü, birinci derece akrabalarda diyabet, makrozomik (doğum tartısı 4 kg veya üzerinde olan) bebek doğurmak, polikistik over sendromu, kortikosteroid ve antipsikotik ilaç kullanmak bulunmaktadır.

Gebelik öncesi bilinen diyabeti olmayan tüm asemptomatik gebeler, ilk prenatal muayenede değerlendirilmeli ve APG ölçümü yapılmalıdır. Tüm gebelerde, gebeliğin 24-28. haftalarında, GDM taraması OGTT ile yapılmalıdır. GDM tanısı için kanıtlanmış başka bir tanı metodu bulunmamaktadır. GDM taraması iki aşamalı (önce 50g ve sonrasında 100g) OGTT veya tek aşamalı (75g) OGTT olarak yapılabilmektedir (1).

GDM öyküsü bulunan kadınlarda, doğumdan sonra 1-3. aylarda OGTT ile, sonrasında 3 yılda bir diyabet taraması yapılmalıdır. Tip 2 diyabet riski GDM öyküsü olan kadınlarda çok yüksektir (25).

2.5. Diyabetes Mellitus Semptomları

Diyabetes Mellitus'un klasik semptomları poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, ağız kuruluğu, çabuk yorulma, halsizlik ve noktüri olarak sayılabilir. Daha az görülen semptomlar ise açıklanamayan kilo kaybı, bulanık görme, kaşıntı, inatçı enfeksiyonlar ve tekrarlayan mantar enfeksiyonları olarak sıralanabilir (26).

2.6. Tanı Kriterleri

2.6.1. Diyabetes Mellitus

Diyabetes Mellitus plazma glukoz seviyeleri temelinde, APG seviyesine veya 75 gr OGTT sonrası 2. saat plazma glukoz seviyesine veya HbA1c kriterlerine göre tanısı konulabilir (26).

Bu tetkiklerden elde edilen verilerde normalden daha yüksek olan ancak diyabet kriterlerini sağlamayan seviyelerde ise bozulmuş açlık glukozu (BAG), bozulmuş glukoz toleransı (BGT) gibi diğer bozukluklar ve prediabet bireyler tespit edilebilmektedir. Tablo-3'te DM ve glukoz metabolizmasının bozukluklarında tanı kriterleri yer almaktadır (1) (Tablo-3).

Tablo-3. DM ve glukoz metabolizmasının bozukluklarında tanı kriterleri

	APG (≥8st açlıkta)	OGTT 2.st PG (75gr glukoz)	Rastgele PG	HbA1c
Aşikâr DM*	≥ 126 mg/dl	≥200 mg/dl	≥200 mg/dl + DM semptomları	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)

İzole BAG	100-125 mg/dl	<140 mg/dl		
İzole BGT	<100 mg/dl	140-199 mg/dl		
BAG + BGT	100-125 mg/dl	140-199 mg/dl		
Yüksek risk grubu	-	-		%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)

*Aşikâr DM tanısı için kriterlerden sadece biri yeterli iken İzole BAG, İzole BGT, İzole BAG + BGT için iki kriterin de bulunması gereklidir.

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

DSÖ tarafından uluslararası referans kriterlerine göre standardize edilmesi şartıyla HbA1c'yi tanı testi olarak önerilmiştir. HbA1c'nin stres, hastalık gibi durumlarda daha az değişkenlik göstermesi, açlık gerektirmemesi gibi avantajları bulunmaktadır. Diğer taraftan duyarlılığının daha düşük olması, gelişmekte olan ülkelerde daha zor ulaşılmaması ve maliyetinin yüksek olması gibi dezavantajları da mevcuttur. Orak hücreli anemi, glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği, gebelik, hemodiyaliz, yakın zamanda kan transfüzyonu hikayesi ve eritropoetin tedavisi gibi durumlarda diyabet tanısı konurken sadece plazma glukoz seviyeleri dikkate alınmalıdır (1).

2.6.2. Gestasyonel Diyabetes Mellitus

Gestasyonel Diyabetes Mellitus, anne, fetus ve gebelik üzerinde olumsuz etki eder. Gebeliğin 24-28. haftaları arasında GDM araştırılması amacıyla tarama ve tanı testleri uygulanmaktadır (1). İki aşamalı veya tek aşamalı tanı yaklaşımları bulunmaktadır (26) (Tablo-4).

Tablo-4. GDM tarama yöntemleri ve tanı kriterleri

Tek Aşamalı Strateji
En az 8 saatlik gece açlık sonrası uygulanan 75 gr OGTT'de aşağıdaki plazma glukoz değerlerine ulaşıldığında veya aşıldığında GDM tanısı konur

• APG: 92 mg/dL (5.1 mmol/L)
• 1.s PG: 180 mg/dL (10.0 mmol/L)
• 2.s PG: 153 mg/dL (8.5 mmol/L)
İki Adımlı Strateji
Adım 1: 24-28 haftalık gebelerde, aç olmadan 50 g glukoz yükleme testi uygulanır ve 1. saatte plazma glukoz düzeyleri ölçülür.
Yükleme sonrası 1. saatte ölçülen plazma glukoz seviyesi ≥ 130 , 135, veya 140 mg/dL (sırasıyla 7.2, 7.5, veya 7.8 mmol/L) ise 100 g OGTT uygulanır.
Adım 2: 100 g OGTT hasta açken uygulanmalıdır.
GDM tanısı, aşağıdaki dört plazma glukoz seviyesinden en az ikisine* ulaşıldığında veya aşıldığında konur. (Carpenter-Coustan kriterleri)
• APG: 95 mg/dL (5.3 mmol/L)
• 1.s PG: 180 mg/dL (10.0 mmol/L)
• 2.s PG: 155 mg/dL (8.6 mmol/L)
• 3.s PG: 140 mg/dL (7.8 mmol/L)

*Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji, tanı için yüksek bir değerin kullanılabileceğini belirtmektedir.

GDM, gestasyonel diyabetes mellitus. OGTT, oral glukoz tolerans test. 1.s PG, 1. saat plazma glukoz. 2.s PG, 2. saat plazma glukoz. 3.s PG, 3. saat plazma glukoz

2.6.3. Prediyabet

Prediyabet, plazma glukoz seviyeleri normalden daha fazla olan ancak DM tanı kriterlerine ulaşacak kadar yüksek olmayan değerler olarak tanımlanır. Plazma glukoz değerlerinin yükselmesi kardiyovasküler hastalık (KVH) için risk faktörü olduğundan prediyabet tanılı bireyler KVH açısından değerlendirilmelidir. Prediyabet tanısı APG'nin 100 mg/dL (5.6 mmol/L) - 125 mg/dL (6.9 mmol/L) arasında olması veya 75 gr glukozlu OGTT sonrası 2. saat plazma glukozunun 140 mg/dL (7.8 mmol/L) - 199 mg/dL (11.0 mmol/L) arasında olması veya HbA1c'nin 5.7–6.4% (39–47 mmol/mol) arasında olması ile konur (26).

2.7. Diyabetes Mellitus'a Bağlı Gelişen Komplikasyonlar

2.7.1. Akut Komplikasyonlar

2.7.1.1. Diyabetik Ketoasidoz

Diyabetik ketoasidoz (DKA), DM tanılı hastalarda en sık görülen akut hiperglisemik acil durumdur. Hiperglisemi, ketonemi ve yüksek anyon açıklı metabolik asidoz ile karakterizedir (27). Plazma glukoz değerinin 250 mg/dl'nin üstünde olması, arteriyel pH'ın 7,3'ten az olması, serum bikarbonat düzeyinin 15 mEq/L'den az olması, ketonemi ya da ketonüri varlığı DKA tanısı için kabul edilen laboratuvar bulgularıdır (28).

DKA genellikle Tip 1 DM'li hastalarda görülen bir komplikasyondur. Buna rağmen Tip 2 DM'li hastalarda da görülebilir. İnsülin tedavisine zayıf uyum, yeni tanı konmuş Tip 1 DM, daha çok üriner ve cilt olmak üzere enfeksiyonlar, akut vasküler ve koroner durumlar, hastanede alınmış yetersiz insülin tedavisi DKA gelişimine neden olabilmektedir (29).

DKA semptomları arasında polidipsi, poliüri, karın ağrısı, bulantı ve kusma bulunmaktadır. DKA gelişen hastada hipotermi, taşikardi, takipne, Kussmaul solunumu, aseton kokulu nefes gibi belirtiler görülebilmektedir (30).

DKA tedavisinde sıvı replasmanı ile dehidratasyonun düzeltilmesi, serum glukoz ve ozmolalitesini normal değerlere getirmek, elektrolit dengesini sağlamak ve ketozisin düzeltilmesi hedeflenir (31).

2.7.1.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum

Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD) ciddi hiperglisemi ($PG > 600\text{mg/dl}$), hiperozmolarite ($>320\text{ mOsm/kg}$), bikarbonat $> 20\text{ mEq/L}$ ve normale yakın pH ($>7,3$) düzeyleriyle birlikte DKA'dan farklı olarak serum ve/veya idrar ketonunun minimal olması ya da olmaması ile tanımlanır (32).

HHD daha çok Tip 2 DM'li yaşlı hastalarda görülür. DKA'ya oranla mortalitesi daha yüksektir (33).

Poliüri, polifaji, polidipsi, taşikardi, hipotansiyon, deri ve mukoza kuruluğu, şuur bulanıklığı gibi semptomlar görülebilir. Kussmaul solunumu, nefeste aseton kokusu, bulantı, kusma ve karın ağrısı gibi semptomlar DKA'da daha çok görülür (34).

Tedavisinde DKA'da olduğu gibi dehidratasyonun düzeltilmesi ve serum glukoz değerlerinin normal değerlere getirilmesi hedeflenir. Ozmolalitenin normal değerlere çekilmesi ve mental durumun düzeltilmesi tedavinin başarılı olduğunu gösterir (35).

2.7.1.3. Laktik Asidoz

Laktik asidoz (LA); kan laktat düzeyinin 5 mmol/L'den yüksek ve pH'ın 7,30'dan düşük olmasıyla karakterize klinik durumdur (36).

Dokularda oksijen kullanımı ve dağılımının eksikliği sonucu ortaya çıkan ağır bir metabolik asidoz tablosudur. Laktik asit düzeyinin yükselmesi laktat yapımı ile kullanımı arasındaki dengesizliği gösterir (1).

DM tedavisinde en çok kullanılan molekül olan metformin LA riskini artırabilmektedir. LA riskini artıran durumlarda (ciddi karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları) kullanımı önerilmemektedir (1, 36).

Tedavisinde hemodinamik stabilizasyon ve doku perfüzyonunu sağlanmalı, oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Laktat düzeyinin ≤ 3 mmol/l'ye indirilmesi hedeflenir (1, 37).

2.7.1.4. Hipoglisemi

Hipoglisemi semptomları nöroglikopenik ve otonomik olmak üzere iki gruba ayrılır. Nöroglikopenik semptomlar konfüzyon, konuşma güçlüğü, bilinç değişiklikleri olarak sayılabilir. Otonomik semptomlar ise anksiyete, terleme, tremor, çarpıntı, solukluk olarak sıralanabilir (38).

Whipple triadı; hipoglisemi semptomlarının varlığı, plazma glukoz seviyesinin 55mg/dl'nin altında olması ve plazma glukoz konsantrasyonunun yükselmesiyle semptomların gerilemesinden oluşur. Semptomatik hipoglisemiye Whipple triadının varlığı ile tanı konur (39).

Hipoglisemi tanısı konulduğunda serum glukoz düzeyinin en kısa sürede yükseltilmesi hedeflenir. İlk aşamada hastaya 15 dakikada bir 15-20 gr glukoz oral yoldan verilir. Şiddetli hipoglisemisi olan ya da oral alımı olmayan hastalarda parenteral glukoz verilmelidir (40).

2.7.2. Kronik Mikrovasküler Komplikasyonlar

2.7.2.1. Diyabetik Retinopati

Diyabetik retinopati (DR), orta ve yüksek seviye gelişmiş ülkelerde 20-74 yaş arası bireylerde görme kaybı ve önlenabilir körlüğün en sık sebebidir (41). Klinik olarak DR; non-proliferatif diyabetik retinopati (NPDR) ve proliferatif diyabetik retinopati (PDR) olmak üzere ikiye ayrılır. NPDR hastalığın erken evresini temsil eder. Bu dönemde hastalar asemptomatik olmasına rağmen fundus muayenesinde mikroanevrizma, hemoraji ve sert eksudalar gibi retinal patolojiler görülebilir. DR'nin ileri aşaması olan PDR ise neovaskülarizasyon ile karakterizedir. Bu aşamada vitreus kanamaları veya traksiyonel retina dekolmanı ciddi görme kaybına sebep olabilir. DR'li hastalarda görme kaybının en sık nedeni diyabetik maküler ödemdir (42).

Diyabetik retinopati DM'nin süresi, hiperglisemi ve hipertansiyonla ilişkilidir. Diğer risk faktörleri olarak nefropati, dislipidemi, sigara öyküsü, yüksek BKİ sıralanabilir (43).

2.7.2.2. Diyabetik Nefropati

Diyabetik nefropati (DN), yüksek morbidite ve mortalite oranı olan, Tip 2 DM'nin en yaygın komplikasyonudur (44). DN gelişiminde hiperglisemi, hipertansiyon, genetik faktörler, sigara öyküsü, obezite ve dislipidemi temel risk faktörlerindendir (45).

Tip 2 DM'li hastalarda tanı anında ve sonrasında yıllık albüminüri taraması önerilirken, Tip 1 DM'li hastalarda tanıdan 5 yıl sonra albüminüri taramasına başlanması önerilmektedir. Tablo-5'te albüminüri sınıflaması sunulmuştur (46) (Tablo-5).

Tablo-5. Albüminüri sınıflaması

	Normal ya da hafif artmış albüminüri	Orta derecede artmış albüminüri	İleri derecede artmış albüminüri
Albümin atılım hızı (mg/24 saat)	<30	30-300	>300
Albümin kreatinin oranı (mg/g)	<30	30-300	>300

Albümin kreatinin oranı (mg/mmol)	<3	3-30	>30
--------------------------------------	----	------	-----

Tedavide glisemik kontrol, renin anjiyotensin aldosteron sistemi inhibitörleri ile hipertansiyon kontrolü, protein kısıtlaması, sigarayı bırakma, kilo kontrolü ve lipid seviyelerinin kontrolü yer alır (45).

2.7.2.3. Diyabetik Nöropati

Diyabetik nöropati (DNP), DM tanılı hastaların %50'den fazlasında bulunan, nöropatinin dünya çapında en sık nedenidir (47).

DNP'nin en sık görülen formu distal simetrik polinöropatidir. Distal simetrik polinöropati, ellerin ve alt ekstremitelerin yaygın olarak etkilendiği bir “çorap ve eldiven” dağılımı ile karakterizedir. DNP semptomları distalden proksimale yayılan uyuşma, karıncalanma, ağrı, güçsüzlük hissi olarak sıralanabilir. Küçük lif nöropatisinde ağrı, sıcaklık gibi duylarda azalma görülürken, büyük lif nöropatisinde vibrasyon, propriosepsiyon duylarında azalma görülür (48).

Otonomik DNP, DM'ye sekonder olarak gelişebilir. Taşikardi, anormal kan basıncı regülasyonu, ortostatik hipotansiyon gibi kardiyovasküler; özefagus dismotilitesi, gastroparezi, diyare, kabızlık, fekal inkontinans gibi gastrointestinal ve mesane disfonksiyonu ve erektil disfonksiyon gibi genitoüriner otonomik nöropatiler görülebilir (49). Hiperglisemi, yüksek trigliserid seviyeleri, düşük HDL-kolesterol seviyeleri, hipertansiyon, obezite ve sigara öyküsü risk faktörlerindendir (50).

2.7.3. Kronik Makrovasküler Komplikasyonlar

2.7.3.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar, toplumda ölümlerin %20'den fazlasının nedenidir. DM, KVH oluşumunda önemli sebeplerden biridir. KVH, DM tanılı bireylerde en yaygın mortalite sebebidir (51). Diyabetik bireylerde miyokard enfarktüsü geçirme riskinin, daha önce miyokard enfarktüsü öyküsü olan hastalarla eşit olduğu gösterilmiştir (52).

2.7.3.2. Serebrovasküler Hastalıklar

Diyabetes Mellitus, serebrovasküler hastalıklar için bir risk faktörüdür. Tip 2 DM’li hastalarda serebrovasküler hastalıklarının ana mekanizması aterosklerozdur. Serebrovasküler hastalıklar, mikrovasküler veya makrovasküler hastalığı olan hastalarda ortaya çıkan hemorajik inmeyi ve iskemik inmeyi içerir. Kan şekeri düzeyinin kontrolü, hipertansiyon kontrolü, LDL-kolesterol düzeyinin düşürülmesi ve yaşam tarzı değişiklikleri inme riskini azaltır (53).

2.7.3.3. Periferik Arter Hastalığı

Periferik arter hastalığı (PAH), ateroskleroz sebebiyle arteriyel daralma veya tıkanma sonucu uzuvlara giden kan akışında azalma ile karakterize bir hastalıktır. Asemptomatik olabileceği gibi başlangıçta topallama ve istirahatle ağrı, daha ileri seviyelerde ülserasyon ve kangren görülebilir. DM, PAH riskini artırmaktadır. HbA1c’deki her %1’lik artış, takip süresi boyunca PAH gelişme riskinde %30’luk bir artışa neden olur (54).

2.7.3.4. Diyabetik Ayak Ülseri

Diyabetik Ayak Ülseri (DAÜ), önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. DM tanılı bir hastanın yaşamı boyunca DAÜ gelişme riskinin %19-34 olduğu tahmin edilmektedir (55). DAÜ’lü hastaların yarısından fazlasında enfeksiyon gelişir. DAÜ olan bir hastanın mortalite riski DAÜ olmayan DM hastasına göre 2,5 kat daha fazladır (56). DAÜ gelişiminde zayıf glisemik kontrol, travma, distal periferik nöropati, PAH ve amputasyon gibi risk faktörleri rol alır (57).

2.8 Diyabet Mellitus Tedavisi

2.8.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus Tedavisi

İnsüline bağımlı diyabet olarak da bilinen Tip 1 DM, pankreatik β hücrelerinin otoimmün bir yanıt yoluyla ilerleyici yıkımından kaynaklanan insülin yetmezliğinin bir sonucudur. İnsülin enjeksiyonu ana tedavisidir (58).

Tip 1 DM’de pankreas ve pankreas adacık hücre nakli tedavi seçenekleri de mevcuttur. Pankreas nakli ömür boyu immunsupresyon gerektirmesi ve cerrahi risk içermesine rağmen en etkili tedavilerden biridir (1).

Tip 1 DM gelişiminde genetik bileşen göz önüne alındığında gen terapisi umut verici bir alternatiftir. Hastalığın ilerlemesinden sorumlu olan genleri değiştirmeyi ve böylece hastalığın başlangıcını önlemeyi ya da gelişimini tersine çevirmeyi amaçlanmaktadır (59).

2.8.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus Tedavisi

2.8.2.1. Biguanidler

Metformin, güvenliği ve düşük maliyeti nedeniyle yaygın olarak kullanılan bir biguanid grubu bir ilaçtır. Plazma glukoz seviyelerini düşürme konusundaki yeteneği nedeniyle Tip 2 DM'yi erken evrelerde tedavi etmek için 60 yılı aşkın bir süredir kullanılmaktadır (60).

Düşük hipoglisemi riski, kardiyovasküler olay riskini azaltması ve kilo üzerine nötr ya da hafif kilo kaybı sağlaması ile kullanımında avantaj sağlar (1). Yan etkileri diyare, bulantı gibi gastrointestinal sistem bozuklukları, uzun süreli kullanımda b12 vitamin eksikliği ve laktik asidoz olarak sayılabilir (61).

Kontrendikasyonları böbrek fonksiyon bozukluğu, kronik alkolizm, konjestif kalp yetersizliği, akut miyokard infarktüsü, karaciğer hastalığı ve laktik asidoz öyküsü olarak sıralanabilir (62).

2.8.2.2. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar

İnsülin salgılatıcı ilaçlar sülfonilüreler (Glipizid, Gliklazid, Glibenklamid, Glimepirid, Glibornurid, Glikuidon) ve glinidler (Repaglinid, Nateglinid) olmak üzere iki gruba ayrılır (1).

Sülfonilüreler: ATP duyarlı potasyum kanalları, pankreatik β hücre membranındaki sinyal iletiminde ve insülin sekresyonuyla glukoz konsantrasyonunu dengeler. Pankreasın β hücre membranında bulunan reseptörler sülfonilüreler ile uyarılır. ATP duyarlı potasyum kanalı uyarısı sonrası membran depolarize olur ve kalsiyum kanalları açılır. Hücre içerisine giren kalsiyum hücre dışına insülin sekresyonunu sağlar. Sülfonilüreler kilo alımı, hipoglisemi riski ve kardiyovasküler problemler gibi yan etkilere sahiptir.

Glinidler: Sülfonilüreler gibi ATP duyarlı potasyum kanallarının uyarısı sonrasında, hücre içinde artan kalsiyumun insülini hücre dışına çıkarması

mekanizmasıyla kan şekerini düzenler. Etkileri kısa sürelidir, hızlı başlar ve hızlı sonlanır. Bu sayede hiperinsülinemiği engelleyerek hipoglisemi eğilimini azaltabilir (63).

İnsülin salgılatıcı ilaçlar kilo artışı ve hipoglisemi dışında seyrek olarak deri döküntüleri ve alerji, nadiren hepatolojik ve hematolojik toksisite gibi yan etkilere sahiptir. Tip 1 DM, pankreas hastalıklarına sekonder diyabet, gebelik, DKA ve HHD gibi hiperglisemik acil durumlar, ağır hipoglisemiye eğilim ve ağır enfeksiyon durumlarında kontrendikedir (1).

2.8.2.3. Tiazolidindion (Glitazon) Grubu İlaçlar

Tiazolidindionlar, peroksizom proliferatör aktive edici reseptör gama reseptörlerinin aktivasyonu ile insülin direncini ve gereksinimini azaltan ilaçlardır (64). Bu grupta pioglitazon ve rosiglitazon bulunmaktadır (1).

Kardiyovasküler olay ve inme riskini azaltması, trigliserid düzeyini düşürmesi ve HDL-kolesterol düzeyini yükseltmesi önemli avantajlarındandır (64).

Yan etkileri olarak ödem, anemi, osteoporotik kırık riskinde artış, sıvı retansiyonu, kilo artışı ve konjestif kalp yetmezliği sayılabilir. Tiazolidindion grubu ilaçlar Graves oftalmopatisi olan hastalarda, oftalmopatiyi şiddetlendirebilir (1).

2.8.2.4. Alfa Glukozidaz İnhibitörleri

Alfa glukozidaz inhibitörleri grubunda akarboz ve miglitol bulunmaktadır (1). Akarboz; alfa glukozidaz enzimini barsaklarda inhibe ederek karbonhidrat emilimini azaltır. Tokluk kan şekeri ve insülin seviyelerini azaltır, HbA1C seviyesini %0,5-1,5 oranında düşürür (65). Kardiyovasküler olay riskini azalttığı gösterilen akarbozun hazımsızlık, şişkinlik, diyare gibi yan etkileri bulunmaktadır (1).

2.8.2.5. İncretin Bazlı İlaçlar

GLP-1 pankreatik beta hücrelerinden glukoz bağımlı insülin sekresyonunu artırır, plazma glukagon seviyesini azaltır ve mide boşalmasını geciktirir. Gecikmiş gastrik boşalma postprandiyal hiperglisemiği azaltır ve aynı zamanda tokluk hissini sağlayarak iştahı ve gıda alımını azaltır.

GLP-1 reseptör agonistleri düşük hipoglisemi riskine sahiptir ve kilo kaybı sağlayabilir. Bulantı, kusma, diyare, baş ağrısı ve pankreatit gibi yan etkilere sebep olabilir (66).

GLP-1 reseptör agonistleri; Eksenatid, Liraglutid, Liksisenatid, Albiglutid, Dulaglutid, Semaglutid subkutan olarak uygulanır. Semaglutidin oral formu da bulunmaktadır (1).

DPP-4 inhibitörleri (Sitagliptin, Vildagliptin, Saksagliptin, Linagliptin) GLP-1 aktivitesini artırarak etki gösterirler. Kilo alımı üzerine etkileri bulunmamaktadır ve düşük hipoglisemi riskine sahiptir. Üst solunum yolu enfeksiyonları, baş ağrısı, alerjik cilt reaksiyonları, eklem ağrısı, kas ağrısı ve pankreatit gibi yan etkilere sebep olabilir (67). DPP-4 inhibitörleri oral olarak günde 1 kez (vildagliptin 1-2 kez) yemekten bağımsız olarak kullanılırlar (1).

2.8.2.6. Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri

Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 (SGLT-2) inhibitörleri, proksimal tübülde spesifik olarak SGLT-2'ye bağlanarak glukoz geri emilimini azaltırlar. İdrarla glukoz atılımını sağlayarak plazma glukozunu ve HbA1c seviyelerini düşürürler (68).

SGLT-2 inhibitörleri ilaç grubunda Kanagliflozin, Dapagliflozin ve Empagliflozin bulunmaktadır. Herhangi bir kontraendikasyon yoksa, KVH açısından yüksek riskli hastalarda, aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olan kişilerde öncelikli olarak kullanılır. SGLT-2 inhibitörleri diyabeti olmayan kalp yetersizliği ve azalmış ejeksiyon fraksiyonu olanlarda da kullanılmaktadır (1).

Düşük hipoglisemi riski, kilo kaybı sağlamaları, albüminüriyi azaltmaları SGLT-2 inhibitörü ilaçlarının avantajlarıdır (69). Yan etkileri; poliüri, sıvı kaybı, özellikle kadınlarda genitoüriner enfeksiyonlar, hipotansiyon, baş dönmesi, serum kreatinin ve LDL-kolesterol düzeylerinde bir miktar artıştır (1).

2.8.2.7. İnsülin

İnsülin, pankreas adacık β hücrelerinde üretilen anabolik, protein yapıda bir hormondur. İnsülin, tüm Tip 1 DM tanılı hastalarda, oral antidiyabetik ilaç (OAD) ile yeterince glisemik kontrol sağlanamayan, şiddetli hiperglisemik semptomları bulunan, böbrek ve karaciğer yetmezliği olan, aşırı kilo kaybı yaşayan, gebelik ve laktasyon

döneminde bulunan, majör cerrahi operasyon geçirecek ve OAD'lere alerjisi bulunan Tip 2 DM tanılı hastalarda, hiperglisemik acillerde ve diyet ile kontrol edilemeyen gestasyonel diyabet durumlarında uygulanır (70). Tablo-6'da insülin tipleri ve etki profilleri sunulmuştur (1) (Tablo-6).

Tablo-6. İnsülin tipleri ve etki profilleri

İnsülin tipi	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Görünüm
PRANDİYAL (ÖĞÜN ÜZERİNE ETKİLİ) İNSÜLİNLER				
Çok Hızlı Etkili				
Çok Hızlı Etkili Aspart	16-20 dk	1.5-2.2 st	5 st	Berrak
Çok Hızlı Etkili Lispro	20 dk	2-2.9 st	5 st	Berrak
Hızlı Etkili				
Lispro U100 & U200	15-30 dk	30 - 90 dk	3 - 5 st	Berrak
Lispro U100	< 15 dk	30 - 90 dk	3 - 5 st	Berrak
Glulisin	15 - 30 dk	30 - 60 dk	4 st	Berrak
Aspart	15 dk	1 - 3 st	3 - 5 st	Berrak
Regüler İnhaler İnsülin	12 dk	30 - 50 dk	3 st	Toz
Kısa Etkili				
Regüler U100	30 - 60 dk	2 - 4 st	5 - 8 st	Berrak
BAZAL ETKİLİ İNSÜLİNLER				
Orta Etkili				
Regüler U500	30 dk	2 - 4 st	<24 st	Berrak
NPH	1 - 2 st	4 - 10 st	>14 st	Bulanık
Uzun Etkili				
Detemir	3 - 4 st	Piksiz	20 - 24 st	Berrak
Glargin U100	90 dk	Piksiz	24 st	Berrak
Glargin U300	90 dk	Piksiz	<36 st	Berrak
Degludec U100 & U200	30 - 60 dk	Piksiz	<42 st	Berrak
DUAL İNSÜLİNLER				
Karışım				
NPH/Reg 70/30	30 dk	2 - 4 st	14 - 24 st	Bulanık
NPA/Asp 70/30	6 - 12 dk	1 - 4 st	18 - 24 st	Bulanık
NPL/Lis 75/25	15 - 30 dk	30 - 150 dk	14 - 24 st	Bulanık
NPL/Lis-Asp 50/50	15 - 30 dk	30 - 180 dk	14 - 24 st	Bulanık
NPA/Asp 30/70	10 - 20 dk	1.6 - 3.2 st	14 - 24 st	Bulanık
Ko-Formülasyon				
Deg/Asp 70/30	14 - 72 dk	2 - 3 st	>24 st	Berrak

İnsülin tedavisinin dozu hesaplanırken öncelikle vücut ağırlığına göre ayarlanır. Doz hesaplanırken hastanın fiziksel aktivite yoğunluğu, fenotipi, daha önce insülin tedavisi alıp almadığı ve diyabet komplikasyonlarının varlığı değerlendirilir.

Tip 1 DM’li hastada 0,4-1,0 IU/kg/gün, Tip 2 DM’li hastada 0,3-1,2 IU/kg/gün, ilk defa insülin kullanacak hastalarda bazal insülin desteği 0,1-0,2 IU/kg/gün dozunda uygulanabilir. İnsülin tedavisi başlanacak hastalarda günlük gereksinimi yarısı (%40-60) bazal, diğer yarısı (%40-60) ise bolus olarak planlanır.

İnsülin tedavisi genel olarak cilt altına uygulanır. Hızlı/kısa etkili insülinler, intravenöz ya da intramüsküler olarak kullanılabilir. Ancak orta/uzun etkili insülinlerin intravenöz infüzyon şeklinde uygulanması kontrendikedir (1). İnsülin tedavisinin komplikasyonları hipoglisemi, kilo artışı, masif hepatomegali, ödem, lipoatrofi-lipohipertrofi, kanama, ağrı olarak sıralanabilir (70).

2.8.2.8. Egzersiz

Egzersiz kan basıncı ve lipid profilini düzenleyerek kardiyovasküler risk faktörlerini azaltır, kilo kaybına katkıda bulunur, insülin duyarlılığını artırarak ve HbA1c seviyelerini düşürerek kan şekeri regülasyonuna yardımcı olur (71).

Egzersiz ayrıca DM’nin mikrovasküler komplikasyonlarından retinopati, nefropati ve nöropati görülme sıklığını azaltır.

Egzersiz önerileri diyabet tipine, aktivite tipine, yaşa ve diyabet ile alakalı morbiditelerin varlığına göre şekillendirilmelidir. ADA’ya göre Tip 1 ya da Tip 2 DM’li genç hastalar için orta veya yüksek yoğunlukta günde en az 60 dakika aerobik egzersiz önerilir. Tip 1 ve Tip 2 DM’li yetişkin hastalar için haftada en az 3 gün ve en az 150 dakika orta ve yüksek yoğunlukta aerobik egzersiz önerilir. Yaşlılarda ise esneklik, kas gücü ve dengeyi artırabilmek için haftada 2-3 defa yoga gibi esneklik ve denge aktiviteleri önerilir (72).

2.8.2.9. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT), tedavinin etkin bir bileşeni olarak Tip 1 ve Tip 2 DM’li tüm hastalar için önerilmektedir (73).

Fiziksel aktivite, ideal vücut ağırlığını koruma, sigarayı bırakma ve sağlıklı beslenme DM tedavi yönetiminde yer alır (74). Tip 1 ve Tip 2 DM’li hastaların tanıdan itibaren ilk bir ay, GDM hastalarının ise tanıdan itibaren ilk hafta içerisinde TBT amacıyla bir diyetisyene sevki önerilir (1).

TBT ile kan glukoz düzeyini normal ya da normale yakın düzeylerde tutmak, lipid ve kan basıncı seviyelerini komplikasyon riskini azaltacak düzeye getirmek, diyabetin komplikasyonlarını engellemek, bireyin yaşam tarzına önem vererek kişisel beslenme ihtiyaçlarını sağlamak amaçlanır (75).

2.9. Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Tedavi Uyumu

Tedaviye uyum kişinin ilaç alma, diyetine uyma ve yaşam tarzı değişikliklerini uygulama davranışlarının sağlık profesyonelleri tavsiyeleriyle ne derecede örtüştüğünü ifade etmektedir (4).

Tedaviye uyum yaş, cinsiyet, ırk, eğitim ve gelir seviyesi gibi demografik özelliklerden etkilenir. Bunun yanı sıra hastalığın tipi, şiddeti ve süresi, eşlik eden hastalıkların sayısı, tedavinin tipi, dozu, yan etkiler gibi medikal durumlar tedaviye uyumu etkilemektedir. Doktor-hasta arasındaki iletişim ve hastanın sağlığa yönelik bilgi düzeyi de tedaviye uyumu etkileyen diğer faktörlerdir. (76).

Hastanın kan şekerinde dalgalanmalar olması, diyetle uyumsuz olması, randevularına gelmemesi, HbA1c düzeyinin sürekli yükselmesi, kilo alımının devam etmesi ve birden çok diyabetik kriz yaşaması gibi durumlar tedaviye uyumsuzluğunun klinik göstergeleri olarak sıralanabilir (77).

Kronik hastalığı olan kişilerde tedaviye uyumun düşük olması önemli bir sorundur. DSÖ; kronik hastalık tanısı olanların sadece %50'sinin tedavilerine tam olarak uyduğunu, gelişmekte olan ülkelerde bu oranın daha düşük olduğunu belirtmiştir (78).

DM, tedavi masraflarının sağlık sistemlerine önemli ekonomik yük oluşturan kronik bir hastalıktır. Uzun süreli ve iyi glisemik kontrol, DM'li hastaların ciddi miktarda tıbbi kaynak kullanımını ve bakım maliyetlerine sebep olan mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları engellemesi açısından gereklidir. DM'li hastalarda tedavi uyumsuzluğu yaygındır (79).

2.10. Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Sağlık Kuruluşu Tercihleri

Ülkemizde birinci basamak sağlık hizmetleri aile sağlığı merkezi (ASM), ilçe sağlık müdürlüğü tarafından verilmektedir. İkinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri

ise devlet hastaneleri, üniversite hastaneleri ve eğitim araştırma hastaneleri tarafından yürütülmektedir.

Birinci basamak SK'lar, koruyucu sağlık hizmetlerinin sunulduğu, kronik hastalıkların takibinin yapıldığı, ulaşımı kolay olan SK'lardır. İkinci ve üçüncü basamak SK'lar ise sınıflandırılmış hasta takibi, ayrıntılı görüntüleme ve tetkik imkânı bulunan, yataklı ünitelerde tedavi imkânı ve uzman görüşü sunan SK'lardır (80).

Kişilerin SK'lara ulaşabilmesi ve sağlık hizmetlerinden faydalanabilmesi bireysel ve toplumsal sağlığın sürdürülmesi açısından önem arz etmektedir (81). Tüm bireylerin herhangi bir ekonomik zorluk yaşamadan temel sağlık hizmetlerinden faydalanmasının sağlanması için sağlık sisteminin de güçlendirilmesi gerekmektedir. Sağlık hizmetlerinin gelişmesinin yanında SK'ların sayısının artması, bireylere sağlık hizmeti alırken tercih yapma imkânı sunmaktadır (6).

Hasta memnuniyeti sunulan sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Sağlık hizmetinden memnun olan hasta, gerektiğinde yine aynı SK'yı tercih eder. Hasta memnuniyeti yaş, cinsiyet, sosyal güvence durumu, eğitim seviyesi, yerleşim yeri, gelir durumu, hastalığının tedavi süreci gibi faktörlerden etkilenmektedir (82).

Hastaların SK tercihlerinde, sağlık hizmeti kullanıcılarının sosyal güvencelerinin olup olmaması, ekonomik durumları, SK'lara yakınlıkları, SK'lar ile ilgili deneyimleri, SK'nın bilinirliği gibi birçok etken rol oynar. Bireylerin eğitim durumu da toplumun sağlık hizmetlerinden ne ölçüde faydalandığını etkiler (83).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Bu çalışma; Sağlık Bakanlığı İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.10.2022 tarih ve 133 sayılı etik kurul onayı ile yapılmıştır.

3.2. Çalışmanın Özellikleri

Bu çalışma; tek merkezli ve analitik bir araştırma olarak planlandı. Gaziosmanpaşa Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Polikliniği'ne 20.10.2022 – 17.03.2023 tarihleri arasında başvuran 18 yaş ve üzeri Tip 2 DM tanılı hastalardan çalışmaya dahil etme kriterlerini karşılayan 210 kişi ile gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılar bilgilendirilerek çalışmanın amacı anlatıldı. Sözlü ve yazılı onamları alınan katılımcılar ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak veriler toplandı.

3.3. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 18 yaş ve üzeri, en az 1 yıldır Tip 2 DM tanısı olan, iletişim sorunu olmayan, okuryazarlığı olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan kişiler dahil edildi.

3.4. Çalışma Dışlanma Kriterleri

18 yaş altı olanlar, 1 yıldan daha kısa süreli Tip 2 DM tanısı olanlar, Tip 1 DM tanılı olanlar, GDM tanılı olanlar, demans, kognitif veya iletişim bozukluğu olup formu dolduramayacak kişiler, okuryazar olmayan ve çalışmayı kabul etmeyen kişiler çalışmaya dahil edilmedi.

3.5. Hasta Bilgi Formu

Tarafımızca literatürden faydalanılarak hazırlanan Hasta Bilgi Formu iki bölümden oluşmakta idi. İlk bölümde katılımcıların sosyodemografik verileri (yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, medeni durum, çalışma durumu, gelir durumu), DM hastalığına dair özellikleri (hastalığın süresi, tedavi tipi, DM'ye bağlı komplikasyon

varlığı), genel tıbbi özellikleri (ek hastalık varlığı, ek ilaç kullanımı) sorgulandı. İkinci bölümde ise katılımcıların SK tercihlerine yönelik özellikler (tanı alma yeri, takip olma yeri, SK'ya başvuru sıklığı, çeşitli sebeplere göre SK tercihleri ve tercihlerini etkileyen çeşitli faktörler) sorgulandı. Katılımcıların ölçülmüş APG ve HbA1c düzeyleri kaydedildi. Boy, kilo ölçümleri yapıp BKİ değerleri hesaplandı ve kaydedildi.

3.6. Morisky Tedavi Uyum Ölçeği - 8

Morisky Tedavi Uyum Ölçeği (MTUÖ-8) Morisky ve ark. tarafından 1986 yılında geliştirilmiştir (84). İlk aşamada 4 adet iki seçenekli (evet/hayır) sorudan oluşan ölçek daha sonra ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliğini arttırabilmek amacıyla 8 soruya yükseltilmiştir (85).

Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sayiner ve ark. tarafından 2020'de gerçekleştirilmiştir. Ölçekte iki seçenekli (evet/hayır) yedi soru ve 5 seçenekli 1 adet kapalı uçlu soru bulunmaktadır. Ölçekte 1, 2, 3, 4, 6 ve 7 numaralı sorulara verilen hayır cevabına ve 5. soruya verilen evet cevabına 1 puan verilmektedir. 8. soru çok seçenekli tek sorudur ve asla/nadiren seçeneğine 1 puan, diğer 4 seçeneğe ise 0 puan verilmektedir. MTUÖ-8'den 6 puan ve üzeri alınması tedaviye uyumlu olduğunu göstermektedir (86).

3.7. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programı kullanıldı. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Tukey HSD testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Dunn's test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher Freeman Halton Exact Ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Bu çalışma yaş ortalaması $59,84 \pm 9,45$ olan (min:37-max:88) toplam 210 katılımcı ile gerçekleştirildi. Katılımcıların %61,4'ü (n=129) kadın iken %40,5'i (n=85) ilkokul mezunu idi. DM süresi ortalama $8,40 \pm 5,55$ yıl idi. Sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklerin dağılımı Tablo-7'de verilmiştir (Tablo-7).

Tablo-7. Sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklerin dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Kadın	129	61,4
	Erkek	81	38,6
Eğitim durumu	Okuryazar	58	27,6
	İlkokul	85	40,5
	Ortaokul	28	13,3
	Lise	22	10,5
	Üniversite	17	8,1
Medeni durum	Evli	177	84,3
	Bekar	33	15,7
Çalışma durumu	Çalışmıyor	151	71,9
	Çalışıyor	59	28,1
Gelir durumu	Gelir giderden az	112	53,3
	Gelir gidere denk	79	37,6
	Gelir giderden fazla	19	9
DM dışı kronik hastalık varlığı	Var	147	70
	Yok	63	30
DM dışı kronik hastalıklar (n=147)	Kardiyovasküler hastalıklar	113	76,9
	Solunum hastalıkları	40	27,2
	Endokrinolojik hastalıklar	20	13,6
	Diğer	29	19,7
Ek ilaç kullanımı	Var	143	68,1
	Yok	67	31,9
DM tedavisi tipi	Oral antidiyabetik ilaç	158	75,2
	İnsülin	15	7,1

	Kombine tedavi	37	17,6
DM komplikasyon varlığı	Var	49	23,3
	Yok	161	76,7
Komplikasyonlar (n=49)	Retinopati	25	51
	Nefropati	15	30,6
	Nöropati	33	67,3
	Min-Max	Ort±SS	
DM Süresi (yıl)	2-23	8,40±5,55	
Açlık kan şekeri (mg/dL)	78-316	139,66±37,27	
HbA1c (%)	5,7-12,8	7,23±1,13	
BKİ	29,4-43,8	30,62±4,21	

Tablo-8’de katılımcıların DM takibi ve tanısı için başvuru durumlarının dağılımı verilmiştir. %46,2’si (n=97) DM tanısını ikinci basamak SK’da, %33,8’i (n=71) üçüncü basamak SK’da, %11,4’ü (n=24) ise birinci basamak SK’da almıştı. %57,1’i (n=120) DM takibini üçüncü basamak SK’da, %23,3’ü (n=49) birinci basamak SK’da, %11’i (n=23) ise ikinci basamak SK’da yaptırıyordu. %61’i (n=128) DM nedeniyle ASM’ye yılda 5 ten az, %39’u (n=82) 5’ten fazla kez başvurmuştu (Tablo-8).

Tablo-8. DM takibi ve tanısı için başvuru durumları

		n	%
DM tanısı alınan kuruluş	Birinci basamak SK	24	11,4
	İkinci basamak SK	97	46,2
	Üçüncü basamak SK	71	33,8
	Özel SK	18	8,6
DM en çok takip yapılan kuruluş	Birinci basamak SK	49	23,3
	İkinci basamak SK	23	11
	Üçüncü basamak SK	120	57,1
	Özel SK	18	8,6
ASM başvuru sayısı	5'ten az	128	61
	5'ten fazla	82	39
	5'ten az	126	60

Diğer kuruluş (ASM dışı) başvuru sayısı	5'ten fazla	84	40
--	-------------	----	----

Tablo-9'da katılımcıların SK tercihinine yönelik sorulara verdikleri cevapların dağılımları verilmiştir. İlaç yazdırmak için birinci basamak SK'yı tercih eden olgu oranı %94,3 (n=198), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %39,3 (n=83), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %51 (n=107) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %8,1 (n=17) idi.

Şeker düzeyine baktırmak için birinci basamak SK'yı tercih edenlerin %85,2 (n=179), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %45,7 (n=96), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %68,1 (n=143) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %8,1 (n=17) idi.

DM kontrolü için birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %23,3 (n=49), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %51,4 (n=108), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %76,2 (n=160) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %10 (n=21) idi.

Rapor yenilemek için birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %1,9 (n=4), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %57,6 (n=121), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %85,2 (n=179) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %33,3 (n=70) idi.

Komplikasyon takibi için birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %4,8 (n=10), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %49 (n=103), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %81,4 (n=171) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %10 (n=21) idi.

Şikayetlerin olması halinde birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %64,8 (n=136), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %56,2 (n=118), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %69,5 (n=146) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %8,6 (n=18) idi.

Aynı doktora muayene için birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %28,1 (n=59), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %17,1 (n=36), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %52,9 (n=111) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %27,6 (n=58) idi.

Eve yakınlık sebebiyle birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %81 (n=170), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %11 (n=23), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %22,4 (n=47) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %11 (n=23) idi.

Beğeni ve tavsiye sebebiyle birinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %22,4 (n=47), ikinci basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %21,9 (n=46), üçüncü basamak SK'yı tercih edenlerin oranı %57,6 (n=121) ve özel SK'yı tercih edenlerin oranı %33,8 (n=71) idi.

Katılımcılara muayene ücreti/harcamaları sebebiyle tercih edilen SK'lar sorulduğunda, %85,7'si (n=180) birinci basamak, %49,5'i (n=104) ikinci basamak, %49,5'i (n=104) üçüncü basamak olarak yanıtladı. %9'u (n=19) ise SK tercihini etkilemediğini ifade etti.

Katılımcılara randevu sistemi sebebiyle tercih edilen SK'lar sorulduğunda, %71,9'u (n=151) birinci basamak, %21,4'ü (n=45) özel SK olarak yanıtladı. %22,4'ü (n=47) ise SK tercihini etkilemediğini ifade etti (Tablo-9).

Tablo-9. SK tercihinine yönelik sorulara verilen cevapların dağılımları

		n	%
İlaç yazdırmak için başvuru alan SK'lar	Birinci basamak SK	198	94,3
	İkinci basamak SK	83	39,5
	Üçüncü basamak SK	107	51
	Özel SK	17	8,1
Şeker düzeyine baktırmak için başvuru alan SK'lar	Birinci basamak SK	179	85,2
	İkinci basamak SK	96	45,7
	Üçüncü basamak SK	143	68,1
	Özel SK	17	8,1
DM kontrolü için başvuru alan SK'lar	Birinci basamak SK	49	23,3
	İkinci basamak SK	108	51,4
	Üçüncü basamak SK	160	76,2
	Özel SK	21	10
Rapor yenilemek için başvuru alan SK'lar	Birinci basamak SK	4	1,9
	İkinci basamak SK	121	57,6
	Üçüncü basamak SK	179	85,2

	Özel SK	70	33,3
Komplikasyon takibi için	Birinci basamak SK	10	4,8
başvurulan SK'lar	İkinci basamak SK	103	49
	Üçüncü basamak SK	171	81,4
	Özel SK	21	10
Şikayetlerin olması halinde	Birinci basamak SK	136	64,8
başvurulan SK'lar	İkinci basamak SK	118	56,2
	Üçüncü basamak SK	146	69,5
	Özel SK	18	8,6
Aynı doktora muayene için	Birinci basamak SK	59	28,1
başvurulan SK'lar	İkinci basamak SK	36	17,1
	Üçüncü basamak SK	111	52,9
	Özel SK	58	27,6
Evine yakınlık sebebiyle	Birinci basamak SK	170	81
başvurulan SK'lar	İkinci basamak SK	23	11
	Üçüncü basamak SK	47	22,4
	Özel SK	23	11
Beğeni ve tavsiye etkisiyle	Birinci basamak SK	47	22,4
başvurulan SK'lar	İkinci basamak SK	46	21,9
	Üçüncü basamak SK	121	57,6
	Özel SK	71	33,8
Muayene ücreti/harcamaları	Birinci basamak SK	180	85,7
sebebiyle tercih edilen SK'lar	İkinci basamak SK	104	49,5
	Üçüncü basamak SK	104	49,5
	Özel SK	0	0
	Tercihimi etkilemiyor	19	9
Randevu sistemi sebebiyle	Birinci basamak SK	151	71,9
tercih edilen SK'lar	İkinci basamak SK	0	0
	Üçüncü basamak SK	0	0
	Özel SK	45	21,4
	Tercihimi etkilemiyor	47	22,4

Tablo-10'da MTUÖ-8 sorularına verilen cevapların dağılımları verilmiştir (Tablo-10).

Tablo-10. DM’de MTUÖ-8 sorularına verilen cevapların dağılımı

		n	%
Bazen şeker hastalığı için kullandığınız ilaçlarınızı almayı unuttuğunuz oluyor mu?	Evet	57	27,1
	Hayır	153	72,9
Son iki haftayı göz önüne aldığınızda, şeker ilacınızı almayı unuttuğunuz gün/günler oldu mu?	Evet	37	17,6
	Hayır	173	82,4
Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı aldığınızda kendinizi daha kötü hissettiğiniz için, ilacı doktorunuza söylemeden azalttığınız ya da almayı bıraktığınız oldu mu?	Evet	36	17,1
	Hayır	174	82,9
Seyahat ettiğinizde veya evden çıktığınızda bazen şeker hastalığı için kullandığınız ilacı yanınıza almayı unuttuğunuz oluyor mu?	Evet	20	9,5
	Hayır	190	90,5
Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı dün aldınız mı?	Evet	195	92,9
	Hayır	15	7,1
Belirtilerinizin kontrol altına alındığını hissettiğinizde bazen ilacınızı almayı bıraktığınız oluyor mu?	Evet	47	22,4
	Hayır	163	77,6
Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı her gün almak bazı kişiler için gerçekten rahatsızlık verici bir durumdur. Şeker ilaçlarınızı her gün kullanmaktan dolayı rahatsız hissettiğiniz günler oldu mu?	Evet	54	25,7
	Hayır	156	74,3
Ne kadar sıklıkta şeker ilaçlarınızı almayı unutuyorsunuz?	Asla/Nadiren	144	68,6
	Arada bir	41	19,5
	Bazen	23	11
	Genellikle	2	1

Tablo-11’de MTUÖ-8’in total skorları ve alt gruplara göre dağılımı verilmiştir. Total skor 0 ile 8 arasında değişmekte olup, ortalaması $6,42 \pm 2,11$ idi. Katılımcıların %53,8’i (n=113) tedaviye yüksek uyumlu iken, %15,2’si (n=32) orta uyumlu ve %31’i (n=65) düşük uyumluydu (Tablo-11).

Tablo-11. MTUÖ-8 total skorları ve alt gruplara göre dağılım

	Min-Max	Ort±SS (medyan)
--	---------	-----------------

MTUÖ-8 total skoru	0-8	6,42±2,11 (8)
Tedaviye uyum grupları	N	%
Yüksek uyum	113	53,8
Orta uyum	32	15,2
Düşük uyum	65	31,0

Tablo-12’de sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklere göre tedaviye uyum değerlendirilmiştir. DM tedavisi tipleri arasında tedaviye uyum oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p:0.019). İnsülin kullananların tedaviye uyum oranları (%20) (n=3), oral antidiyabetik ilaç (%58,2) (n=92) ve kombine tedavi (%48,6) (n=18) kullananlardan anlamlı şekilde düşüktü. DM komplikasyonu olanların tedavi uyum oranları (%34,7) (n=17), komplikasyonu olmayanlardan (%59,6) (n=96) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktü (p:0.009) (Tablo-12).

Tablo-12. Sosyodemografik ve tıbbi öyküye yönelik özelliklere göre tedaviye uyumun değerlendirilmesi

		Yüksek Uyum n (%)	Orta Uyum n (%)	Düşük Uyum n (%)	p
Cinsiyet	Kadın	72 (%55,8)	21 (%16,3)	36 (%27,9)	0,475
	Erkek	41 (%50,6)	11 (%13,6)	29 (%35,8)	
Eğitim durumu	Okuryazar	36 (%62,1)	8 (%13,8)	14 (%24,1)	0,462
	İlkokul	46 (%54,1)	13 (%15,3)	26 (%30,6)	
	Ortaokul	13 (%46,4)	4 (%14,3)	11 (%39,3)	
	Lise	7 (%31,8)	5 (%22,7)	10 (%45,5)	
	Üniversite	11 (%64,7)	2 (%11,8)	4 (%23,5)	
Medeni durum	Evli	99 (%55,9)	23 (%13)	55 (%31,1)	0,097
	Bekar	14 (%42,4)	9 (%27,3)	10 (%30,3)	
Çalışma durumu	Çalışmıyor	82 (%54,3)	24 (%15,9)	45 (%29,8)	0,816
	Çalışıyor	31 (%52,5)	8 (%13,6)	20 (%33,9)	
Gelir durumu	Gelir giderden az	66 (%58,9)	19 (%17)	27 (%24,1)	0,137
	Gelir gidere denk	36 (%45,6)	10 (%12,7)	33 (%41,8)	

	Gelir giderden fazla	11 (%57,9)	3 (%15,8)	5 (%26,3)	
DM dışı kronik hastalık	Var	76 (%51,7)	25 (%17)	46 (%31,3)	0,489
	Yok	37 (%58,7)	7 (%11,1)	19 (%30,2)	
Ek ilaç kullanımı	Var	75 (%52,4)	24 (%16,8)	44 (%30,8)	0,650
	Yok	38 (%56,7)	8 (%11,9)	21 (%31,3)	
DM tedavisi tipi	Oral antidiyabetik	92 (%58,2)	22 (%13,9)	44 (%27,8)	0,019*
	İnsülin	3 (%20)	2 (%13,3)	10 (%66,7)	
	Kombine tedavi	18 (%48,6)	8 (%21,6)	11 (%29,7)	
DM komplikasyonu	Var	17 (%34,7)	11 (%22,4)	21 (%42,9)	0,009*
	Yok	96 (%59,6)	21 (%13)	44 (%27,3)	
<i>Ki-kare test</i>		<i>*p<0.05</i>			

Tablo-13'te katılımcıların tedaviye uyumlarına göre çeşitli değişkenlerin değerlendirilmesi verilmiştir. Tedaviye uyum düzeyleri arasında yaş ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p:0.019). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Tukey HSD test sonucunda; tedaviye uyumu orta düzeyde olan olguların yaş ortalaması, yüksek uyumlu (p:0.027) ve düşük uyumlu (p:0.021) olgulardan anlamlı şekilde yüksekti.

Tedaviye uyum düzeyleri arasında AKŞ düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p:0.001). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Dunn's test sonucunda; tedaviye uyumu yüksek düzeyde olan olguların AKŞ ortalaması, orta uyumlu (p:0.032) ve düşük uyumlu (p:0.001) olgulardan anlamlı şekilde düşüktü.

Tedaviye uyum düzeyleri arasında HbA1c düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p:0.001). Anlamlılığın tespiti için yapılan post hoc Dunn's test sonucunda; tedaviye uyumu yüksek düzeyde olan olguların HbA1c ortalaması, düşük uyumlu (p:0.001) olgulardan anlamlı şekilde düşüktü (Tablo-13).

Tablo-13. Tedaviye uyuma göre çeşitli değişkenlerin değerlendirilmesi

	Yüksek uyum	Orta uyum	Düşük uyum	p
	Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	Ort±SS (medyan)	
Yaş	59,27±9,16	64,13±10,75	58,72±8,83	¹ 0,019 *
DM süresi (yıl)	7,61±5,27 (6)	10±5,98 (8,5)	9±5,66 (8)	² 0,067

	128,67±30,92 (122)	148,31±45,36 (135)	154,51±37,3 (152)	² 0,001 *
Açlık kan şekeri				
HbA1c	6,98±0,98 (6,8)	7,36±1,38 (6,8)	7,60±1,13 (7,6)	² 0,001 *
VKİ	30,48±4,27	30,66±4,48	30,84±4,03	¹ 0,859
¹ Oneway ANOVA Test		² Kruskal Wallis Test		*p<0.05

Tablo-14'te görüleceği üzere DM tanısı alınan kuruluşlar arasında tedaviye uyum açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu. Birinci basamak SK'dan tanı alanların %58,3'ü (n=14), ikinci basamak SK'dan tanı alanların %54,6'sı (n=53), üçüncü basamak SK'dan tanı alanların %50,7'si (n=36) ve özel SK'dan tanı alanların %55,6'sı (n=10) yüksek uyumluydu.

DM takibi yapılan kuruluşlar arasında tedaviye uyum açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p:0.001). Birinci basamak (%79,6) (n=39) ve özel SK'da (%77,8) (n=14) takip yapılanların tedaviye uyumu, ikinci basamak (%43,5) (n=10) ve üçüncü basamak (%41,7) (n=50) kuruluşlarda takibi yapılanlardan anlamlı şekilde yüksekti.

ASM başvuru sayısı 5'ten az olanların %50,8'i (n=65), 5'ten fazla olanların %58,5'i (n=48) tedaviye yüksek uyumlu olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu.

Diğer kuruluşlara başvuru sayısı 5'ten az olanların %58,7'si (n=74), 5'ten fazla olanların %46,4'ü (n=39) tedaviye yüksek uyumlu olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (Tablo-14).

Tablo-14. DM takibi ve tanısı için başvuru durumlarına göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
DM tanısı alınan kuruluş	Birinci basamak SK	14 (%58,3)	3 (%12,5)	7 (%29,2)	0,821
	İkinci basamak SK	53 (%54,6)	18 (%18,6)	26 (%26,8)	
	Üçüncü basamak SK	36 (%50,7)	9 (%12,7)	26 (%36,6)	
	Özel SK	10 (%55,6)	2 (%11,1)	6 (%33,3)	
Birinci basamak SK		39 (%79,6)	4 (%8,2)	6 (%12,2)	0,001*

DM için en çok takip yapılan kuruluş	İkinci basamak SK	10 (%43,5)	7 (%30,4)	6 (%26,1)	
	Üçüncü basamak SK	50 (%41,7)	20 (%16,7)	50 (%41,7)	
	Özel SK	14 (%77,8)	1 (%5,6)	3 (%16,7)	
ASM başvuru sayısı	5'ten az	65 (%50,8)	20 (%15,6)	43 (%33,6)	0,514
	5'ten fazla	48 (%58,5)	12 (%14,6)	22 (%26,8)	
Diğer kuruluşlara başvuru sayısı	5'ten az	74 (%58,7)	15 (%11,9)	37 (%29,4)	0,137
	5'ten fazla	39 (%46,4)	17 (%20,2)	28 (%33,3)	
<i>Ki-kare test</i>		<i>*p<0.05</i>			

Tablo-15'te görüleceği üzere ilaç yazdırmak için tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-15).

Tablo-15. İlaç yazdırmak için başvurulanan SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

İlaç yazdırmak için başvurulanan SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	4 (%33,3)	3 (%25)	5 (%41,7)	0,295
	Evet	109 (%55,1)	29 (%14,6)	60 (%30,3)	
İkinci basamak SK	Hayır	72 (%56,7)	21 (%16,5)	34 (%26,8)	0,264
	Evet	41 (%49,4)	11 (%13,3)	31 (%37,3)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	54 (%52,4)	18 (%17,5)	31 (%30,1)	0,676
	Evet	59 (%55,1)	14 (%13,1)	34 (%31,8)	
Özel SK	Hayır	102 (%52,8)	30 (%15,5)	61 (%31,6)	0,643
	Evet	11 (%64,7)	2 (%11,8)	4 (%23,5)	

Ki-kare test

**Fisher Freeman Halton Exact test*

Tablo-16'da görüleceği üzere şeker düzeyine baktırmak için tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-16).

Tablo-16. Şeker düzeyine baktırmak için başvurulanan SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Şeker düzeyine baktırmak için başvurulmuş SK'LAR		Yüksek	Orta	Düşük	p
		Uyum	Uyum	Uyum	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	13 (%41,9)	8 (%25,8)	10 (%32,3)	0,162
	Evet	100 (%55,9)	24 (%13,4)	55 (%30,7)	
İkinci basamak SK	Hayır	65 (%57)	16 (%14)	33 (%28,9)	0,595
	Evet	48 (%50)	16 (%16,7)	32 (%33,3)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	41 (%61,2)	8 (%11,9)	18 (%26,9)	0,328
	Evet	72 (%50,3)	24 (%16,8)	47 (%32,9)	
Özel SK	Hayır	102 (%52,8)	31 (%16,1)	60 (%31,1)	0,476
	Evet	11 (%64,7)	1 (%5,9)	5 (%29,4)	

Ki-kare test

Tablo-17'de görüleceği üzere DM kontrolü için tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-17).

Tablo-17. DM kontrolü için başvurulmuş SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

DM kontrolü için başvurulmuş SK'lar		Yüksek	Orta	Düşük	p
		Uyum	Uyum	Uyum	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	80 (%49,7)	26 (%16,1)	55 (%34,2)	0,089
	Evet	33 (%67,3)	6 (%12,2)	10 (%20,4)	
İkinci basamak SK	Hayır	58 (%56,9)	14 (%13,7)	30 (%29,4)	0,673
	Evet	55 (%50,9)	18 (%16,7)	35 (%32,4)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	33 (%66)	6 (%12)	11 (%22)	0,138
	Evet	80 (%50)	26 (%16,3)	54 (%33,8)	
Özel SK	Hayır	97 (%51,3)	30 (%15,9)	62 (%32,8)	0,092
	Evet	16 (%76,2)	2 (%9,5)	3 (%14,3)	

Ki-kare test

Rapor yenilemek için özel SK'ları tercih edenlerin tedaviye düşük uyumlu olma oranları (%41,4) (n=29), tercih etmeyenlerden (%25,7) (n=36) istatistiksel olarak

anlamli yüksekti (p:0.029). Rapor yenilemek için diğeri SK'ları tercih edenler ile etmeyenler arasında tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamli bir farklılık yoktu (Tablo-18).

Tablo-18. Rapor yenilemek için başurulan SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Rapor yenilemek için başvurulan SK'lar		Yüksek	Orta	Düşük	p
		Uyum	Uyum	Uyum	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	110 (%53,4)	32 (%15,5)	64 (%31,1)	*1,000
	Evet	3 (%75)	0 (%0)	1 (%25)	
İkinci basamak SK	Hayır	46 (%51,7)	15 (%16,9)	28 (%31,5)	0,816
	Evet	67 (%55,4)	17 (%14)	37 (%30,6)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	21 (%67,7)	2 (%6,5)	8 (%25,8)	0,177
	Evet	92 (%51,4)	30 (%16,8)	57 (%31,8)	
Özel SK	Hayır	78 (%55,7)	26 (%18,6)	36 (%25,7)	0,029*
	Evet	35 (%50)	6 (%8,6)	29 (%41,4)	
Ki-kare test		*Fisher Freeman Halton Exact test		*p<0.05	

Tablo-19'da görüleceği üzere komplikasyon takibi için tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamli bir farklılık yoktu (Tablo-19).

Tablo-19. Komplikasyon takibi için başurulan SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Komplikasyon takibi için başurulan SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	109 (%54,5)	30 (%15)	61 (%30,5)	*0,600
	Evet	4 (%40)	2 (%20)	4 (%40)	
İkinci basamak SK	Hayır	55 (%51,4)	18 (%16,8)	34 (%31,8)	0,725
	Evet	58 (%56,3)	14 (%13,6)	31 (%30,1)	
nc basamak SK	Hayır	23 (%59)	8 (%20,5)	8 (%20,5)	0,247

	Evet	90 (%52,6)	24 (%14)	57 (%33,3)	
Özel SK	Hayır	100 (%52,9)	31 (%16,4)	58 (%30,7)	0,367
	Evet	13 (%61,9)	1 (%4,8)	7 (%33,3)	

Ki-kare test ⁺*Fisher Freeman Halton Exact test*

Tablo-20’de görüleceği üzere şikayetlerin olması haline tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-20).

Tablo-20. Şikayetlerin olması halinde başvurulacak SK’ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Şikayetlerin olması halinde başvurulacak SK’lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	36 (%48,6)	12 (%16,2)	26 (%35,1)	0,526
	Evet	77 (%56,6)	20 (%14,7)	39 (%28,7)	
İkinci basamak SK	Hayır	50 (%54,3)	14 (%15,2)	28 (%30,4)	0,989
	Evet	63 (%53,4)	18 (%15,3)	37 (%31,4)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	39 (%60,9)	9 (%14,1)	16 (%25)	0,367
	Evet	74 (%50,7)	23 (%15,8)	49 (%33,6)	
Özel SK	Hayır	101 (%52,6)	31 (%16,1)	60 (%31,3)	0,391
	Evet	12 (%66,7)	1 (%5,6)	5 (%27,8)	

Ki-kare test

Aynı doktora muayene olmak için birinci basamak SK’ları tercih edenlerin tedaviye yüksek uyumlu olma oranları (%67,8) (n=40), etmeyenlerden (%48,3) (n=73) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (p:0.033).

Aynı doktora muayene olmak için üçüncü basamak SK’ları tercih edenlerin tedaviye düşük uyumlu olma oranları (%39,6) (n=44), etmeyenlerden (%21,2) (n=21) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (p:0.004).

Aynı doktora muayene olmak için ikinci basamak ve özel SK’ları tercih edenler ile etmeyenler arasında tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-21).

Tablo-21. Aynı doktora muayene için başvurulanan SK'ya göre tedaviye uyum değeriendirilmesi

Aynı doktora muayene için başvurulanan SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	73 (%48,3)	27 (%17,9)	51 (%33,8)	0,033*
	Evet	40 (%67,8)	5 (%8,5)	14 (%23,7)	
İkinci basamak SK	Hayır	95 (%54,6)	23 (%13,2)	56 (%32,2)	0,189
	Evet	18 (%50)	9 (%25)	9 (%25)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	65 (%65,7)	13 (%13,1)	21 (%21,2)	0,004*
	Evet	48 (%43,2)	19 (%17,1)	44 (%39,6)	
Özel SK	Hayır	81 (%53,3)	27 (%17,8)	44 (%28,9)	0,218
	Evet	32 (%55,2)	5 (%8,6)	21 (%36,2)	

Ki-kare test

* $p < 0.05$

Eve yakın olduğu için ikinci basamak SK'ları tercih edenlerin tedaviye orta uyumlu olma oranları (%34,8) (n=8), etmeyenlerden (%12,8) (n=24) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (p:0.010). Eve yakın olduğu için diğeri SK'ları tercih edenler ile etmeyenler arasında tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-22).

Tablo-22. Eve yakınlık sebebiyle başvurulanan SK'ya göre tedaviye uyum değeriendirilmesi

Eve yakınlık sebebiyle başvurulanan SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	17 (%42,5)	8 (%20)	15 (%37,5)	0,273
	Evet	96 (%56,5)	24 (%14,1)	50 (%29,4)	
İkinci basamak SK	Hayır	106 (%56,7)	24 (%12,8)	57 (%30,5)	0,010*
	Evet	7 (%30,4)	8 (%34,8)	8 (%34,8)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	90 (%55,2)	26 (%16)	47 (%28,8)	0,457
	Evet	23 (%48,9)	6 (%12,8)	18 (%38,3)	

Özel SK	Hayır	101 (%54)	31 (%16,6)	55 (%29,4)	0,189
	Evet	12 (%52,2)	1 (%4,3)	10 (%43,5)	
Ki-kare test	*p<0.05				

Beğeni ve tavsiye etkisiyle birinci basamak SK'ları tercih edenlerin tedaviye yüksek uyumlu olma oranları (%68,1) (n=32), etmeyenlerden (%49,7) (n=81) istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p:0.050).

Beğeni ve tavsiye etkisiyle üçüncü basamak SK'ları tercih edenlerin tedaviye yüksek uyumlu olma oranları (%66,3) (n=59), etmeyenlerden (%44,6) (n=54) istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p:0.005).

Beğeni ve tavsiye etkisiyle ikinci basamak ve özel SK'ları tercih edenlerin tedaviye düşük uyumlu olma oranları (%36,6) (n=26), etmeyenlerden (%28,1) (n=39) daha yüksek olmakla birlikte, bu farklılık anlamlılık sınırında ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo-23).

Tablo-23. Beğeni ve tavsiye etkisiyle başvurulanan SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Beğeni ve tavsiye etkisiyle başvurulanan SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	81 (%49,7)	29 (%17,8)	53 (%32,5)	0,050*
	Evet	32 (%68,1)	3 (%6,4)	12 (%25,5)	
İkinci basamak SK	Hayır	91 (%55,5)	21 (%12,8)	52 (%31,7)	0,179
	Evet	22 (%47,8)	11 (%23,9)	13 (%28,3)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	59 (%66,3)	12 (%13,5)	18 (%20,2)	0,005*
	Evet	54 (%44,6)	20 (%16,5)	47 (%38,8)	
Özel SK	Hayır	73 (%52,5)	27 (%19,4)	39 (%28,1)	0,051
	Evet	40 (%56,3)	5 (%7)	26 (%36,6)	

Ki-kare test *p<0.05 .

Tablo-24'te görüleceği üzere muayene ücreti ve harcamalar sebebiyle tercih edilen kuruluşlar ile tedaviye uyum düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo-24).

Tablo-24. Muayene ücreti/harcamalar sebebiyle tercih edilen SK'ya göre tedaviye uyum değerlendirilmesi

Muayene ücreti/harcamalar sebebiyle tercih edilen SK'lar		Yüksek Uyum	Orta Uyum	Düşük Uyum	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Birinci basamak SK	Hayır	13 (%43,3)	4 (%13,3)	13 (%43,3)	0,282
	Evet	100 (%55,6)	28 (%15,6)	52 (%28,9)	
İkinci basamak SK	Hayır	61 (%57,5)	16 (%15,1)	29 (%27,4)	0,484
	Evet	52 (%50)	16 (%15,4)	36 (%34,6)	
Üçüncü basamak SK	Hayır	62 (%58,5)	17 (%16)	27 (%25,5)	0,219
	Evet	51 (%49)	15 (%14,4)	38 (%36,5)	
Özel SK	Hayır	113 (%53,8)	32 (%15,2)	65 (%31)	-
	Evet	0	0	0	
SK tercihini etkilemiyor	Hayır	103 (%53,9)	31 (%16,2)	57 (%29,8)	0,331
	Evet	10 (%52,6)	1 (%5,3)	8 (%42,1)	

Ki-kare test

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada Tip 2 DM tanılı hastaların SK tercihlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve bu faktörlerin tedaviye uyumları ile ilişkisini araştırmak amaçlandı. İlaç yazdırmak, ulaşım kolaylığı ve randevu bulmakta zorluk gibi sebeplerle daha çok birinci basamağın tercih edildiği gözlemlendi. DM kontrolü ve komplikasyonlarının takibi, ilaç raporlarının yenilenmesi, aynı doktora muayene olmak, beğeni ve tavsiye gibi sebeplerle ise üçüncü basamağa başvurunun tercih edildiği gözlemlendi. Aynı doktordan takip olabilmek ve beğeni/tavsiye üzerine tercih edilen SK'lara giden hastalarda tedavi uyumunun daha fazla olduğu saptandı.

DM, tedavi edilmediğinde hiperglisemi ile karakterize bir metabolizma bozukluğu olarak tanımlanır (87). Bireylerin SK tercihleri yakınlık, ekonomik durum, eğitim seviyesi, beğeni ve tavsiye gibi birçok etkene göre değişmektedir (6). Tedaviye uyum ise hastalığın tipi, şiddeti, süresi, eşlik eden hastalıkların varlığı, tedavinin tipi, dozu, yan etkileri, hasta ile hekim arasındaki ilişki, hastanın sağlık bilgi düzeyi gibi faktörlerden etkilenmektedir (76).

Eşer ve ark.'nın 2018 yılında Tip 2 DM tanılı 303 hasta ile yaptığı tedaviye uyumun incelendiği çalışmada yaş ortalaması $61,68 \pm 11,26$ 'dır (88). Rashidi'nin yaptığı DM hastalarının tedavi uyumlarını inceleyen 120 hastanın dahil edildiği bir çalışmada yaş ortalaması $56,44 \pm 12,12$ olarak bulunmuştur (89). Balcan ve ark.'nın yaptığı ve hipertansiyon tanılı hastaların SK tercihlerini inceleyen çalışmada 286 hastanın yaş ortalaması $61,53 \pm 12,05$ 'tir (90). Çalışmamıza katılan 210 hastanın yaş ortalaması $59,84 \pm 9,45$ idi.

Baykal ve Kapucu'nun yaptığı Tip 2 DM'li hastaların tedaviye uyumlarını inceleyen bir çalışmada hastaların %63,7'si kadın iken Mogre ve ark.'nın çalışmasında hastaların %72,2'si kadındır (91, 92). TURDEP-2 çalışmasında DM tanılı hastaların %64,2'si kadındır (3). Çalışmamıza dahil edilen hastaların %61,4'ü kadın, %38,6'sı erkek idi.

Bayram ve ark.'nın Tip 2 DM'li hastalar üzerinde yaptığı bir çalışmada hastaların %56,4'ü ortaokul ve altı, %43,6'sı lise ve üstü eğitim seviyesinde bulunmuştur (93). Arı ve Özdelikara'nın Tip 2 DM tanılı hastalar ile ilgili yaptığı bir çalışmada hastaların %92,5'i ortaokul ve altı, %7,5'i lise ve üstü eğitim seviyesinde

gözlenmiştir (94). Çalışmamıza katılan hastaların ise %81,4'ü ortaokul ve altında, %18,6'sı lise ve üstünde eğitim almıştı.

Çıtıl ve ark.'nın 2010'da yaptığı DM tanılı hastaların metabolik durumlarını ve eşlik eden faktörleri inceleyen çalışmada DM tanısının en sık devlet hastanelerinde alındığı saptanmıştır (95).

Özel'in 2018'de DM ön teşhisinde birinci basamak SK'ların rolünü incelediği tez çalışmasında hastaların %7,8'i aile hekimliği birimlerinde tanı almış iken, %92,8'si farklı kuruluş ve branşlarda tanı aldıklarını belirtmişlerdir (96).

Balcan ve ark.'nın hipertansiyon hastalarının SK tercihini inceledikleri çalışmada hastaların %19,2'sinin ASM'de, %53,8'inin devlet hastanelerinde, %26,9'unun da üniversite hastanelerinde tanı aldıkları belirtilmiştir (90).

Bizim çalışmamızda ise hastaların %11,4'ü birinci basamak SK'da, %46,2'si ikinci basamak SK'da, %33,8'i üçüncü basamak SK'da ve %8,6'sı özel SK'da DM tanısı almıştı. DM tanısı alınan kuruluş ile tedaviye uyum arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Çalışmamız özellikle aile hekimliği birimlerinde tanı alma oranının daha düşük olması itibariyle literatür ile benzerlik göstermiştir. DM tanısı alma oranının birinci basamak SK'larda daha az olmasının aile hekimlerinin hastalarına yeterli vakit ayıramamasından ve sevk zinciri sisteminin uygun işlememesinden kaynaklanabileceği düşünüldü. Bununla birlikte hastaların birinci basamak SK'dan yönlendirilse dahi ilaç kullanım raporlarını çıkarttıkları üst basamak SK'ları tanı aldıkları kuruluş olarak belirtebilecekleri ihtimali de göz önünde bulundurulmalıdır.

Balcan'ın tez çalışmasında hipertansiyon hastalarının %74'ü kronik hastalıkları sebebiyle SK'lara yılda 5 defadan az başvuru yapıyor iken, %26'sının yılda 5 defadan fazla birinci basamak SK'lara başvurduğu gözlenmiştir (97).

Çalışmamızda katılımcıların %61'inin DM nedeniyle birinci basamak SK'ya yılda 5 defadan az sayıda başvurduğu gözlemlendi. %39'u ise yılda 5 defadan fazla başvurduğunu ifade etti. Birinci basamak dışı SK'lara başvurularda da benzer oranlar olduğu gözlemlendi.

Çetinkaya ve ark.'nın 2013'te yaptığı aile hekimliklerine başvuru sebeplerinin incelendiği bir çalışmada katılımcıların %55,9'u ilaç yazdırmak amacıyla aile hekimliklerine başvurduklarını belirtmiştir (98).

Durmuş ve ark. tarafından 2018’de yapılan ve kişilerin aile hekimliği sisteminden memnuniyet durumlarının incelendiği çalışmada katılımcıların birinci basamak SK’lara en sık başvurma nedeni %58,4 ile ilaç yazdırmak olarak bildirilmiştir (99).

Gümüş ve Güngörmüş’ün birinci basamak SK’ların kullanılma durumları üzerine 2020’de yaptıkları bir çalışmada da benzer şekilde hastaların %50,7’sinin birinci basamak SK’lara ilaç yazdırmak amacıyla başvurdukları bulunmuştur (100).

Balcan’ın tez çalışmasında da kronik hastalığı olan bireylerin birinci basamak başvurularının en sık sebebi (%78,1) ilaç yazdırmak olarak bulunmuştur (97).

İlhan’ın 2022’de yaptığı ve üniversite hastanesine başvuran hastaların SK tercihlerini incelediği tez çalışmasında bireylerin %62,4’ü birinci basamak SK’lara ilaç yazdırmak amacıyla başvurduğunu belirtmiştir (101).

Yavuz ve Tuncer’in 2023’te hipertansiyon hastaları üzerinde yaptığı çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun (%92) ilaçlarını reçete ettirmek için birinci basamak SK’ları tercih ettiği görülmüştür (102).

Bizim çalışmamızda da ilaç yazdırmak için başvuru alan SK’lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların literatüre uyumlu olarak %94,3’ünün birinci basamak SK’lara başvurdukları gözlemlendi. %51’i de üçüncü basamak SK’lara başvurmakta olup ikinci basamak ve özel SK’lara başvuru oranı daha az idi. İlaç yazdırmak için tercih edilen SK ile hastaların tedaviye uyumları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadı. Hastaların ilaçlarını reçete ettirmek amacıyla genellikle randevu gerektirmeyen, evlerine yakın birinci basamak SK’lara başvurdukları düşünüldü.

Tengilimoğlu’nun hastane seçiminde etkili olan faktörleri incelediği çalışmasında sağlık hizmeti alanların tercih sebeplerinde en önemli rolün SK’nın yakınlığı olduğu bulunmuştur (103).

Gümüş ve Güngörmüş’ün 2020’de yaptığı hastaların birinci basamak sağlık hizmetlerini kullanma durumlarının incelendiği çalışmada katılımcıların %81,1’i aile hekimliklerine ulaşım konusunda sorun yaşamadıklarını belirtmiştir (100).

Yetim ve Çelik’in 2021’de bireylerin SK tercih nedenlerini inceledikleri çalışmalarında hastaların SK tercihlerindeki en önemli nedenin %34,6 ile yakınlık olduğunu gözlemişlerdir (104).

Lioa ve ark.'nın 2021'de Çin'de yaptığı ve kişilerin birinci basamak SK tercihlerini etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada katılımcıların %60'ından fazlasının ulaşım kolaylığı sebebiyle birinci basamak SK'ları daha çok tercih ettikleri gözlenmiştir (105).

İlhan'ın üniversite hastanesine başvuran hastaların SK tercihlerini incelediği tez çalışmasında hastaların %61,6'sı aile hekimliklerinin evlerine yakın olduğunu belirtmiştir (101).

Bizim çalışmamızda eve yakın olması sebebiyle tercih edilen SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların %81'i birinci basamak SK'ları, %11'i ikinci basamak SK'ları, %22,4'ü üçüncü basamak SK'ları, %11'i özel SK'ları tercih ettiklerini belirtti.

Çalışmamızda literatürden farklı olarak eve yakınlık sebebiyle üçüncü basamak SK'lara da başvuru sık olmakta idi. Bu sonucun çalışmamızın yapıldığı bölgede üçüncü basamak SK'ların kolay ulaşılabilir olmasından kaynaklandığı kanısına varıldı. Bununla birlikte birinci ve üçüncü basamak SK'ları tercih edenlerin tedavi uyumlarında anlamlı farklılık yoktu. Eve yakın olduğu için ikinci basamak SK'ları tercih edenlerin tedaviye uyum oranları ise anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Bireylerin ulaşımında zorluk yaşamaları ve zaman ayıramamaları gibi sebeplerle farklı bir kuruluşa başvurmayı isteseler bile daha yakındaki SK'lara başvurdukları düşünüldü.

İlhan'ın tez çalışmasında katılımcıların %62,7'si birinci basamak SK'ya randevusuz gidebildiğini belirtmiştir (101).

Yüksel'in 2023'te yaptığı ve bireylerin hekim tercihini etkileyen kriterleri araştırdığı çalışmada hekime istenilen zamanda ve kolaylıkla randevu alınabilmesi, hekim tercihini en fazla etkileyen faktörlerden biri olarak bildirilmiştir (106).

Bizim çalışmamızda randevu sistemi sebebiyle başvuru SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede katılımcıların %71,9'u birinci basamak SK'ları, %21,4'ü özel SK'ları tercih ettiğini belirtti. %22,4'ü ise SK tercihini etkilemediğini ifade etti. Randevu sistemi sebebiyle tercih edilen kuruluşlar ve tedaviye uyum arasında anlamlı fark saptanmadı.

Bölgenin sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin düşük olması, nüfus yoğunluğunun fazla olması gibi sebeplerle hastaların üst basamak SK'lara başvurmayı

tercih etse bile randevu alamamaları durumunda birinci basamak SK'lara gittikleri kanısına varıldı.

Leister ve Stausberg'in Almanya'da hastaların hastane seçim nedenlerini inceledikleri bir çalışmada bireylerin SK tercihi yaparken doktorlarının önerilerine ve arkadaş tavsiyesine dikkat ettikleri gösterilmiştir (107).

İbrahim ve ark. hekimleri ile iyi ilişkisi olan DM tanılı hastaların %93,4 oranında tedaviye yüksek uyum sağladıklarını göstermiştir (108).

Gherman ve ark.'nın DM tanılı hastaların tedaviye uyumlarını inceledikleri bir çalışmada da hasta hekim ilişkisi iyi olan hastaların tedaviye daha fazla uyum sağladığı gözlenmiştir (109).

Levesque ve ark.'nın Kanada'da hastaların tedaviye uyumlarını etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmada hastaların hekime güven duymasının tedaviye uyumu artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (110).

Yetim ve Çelik'in 2021'de yaptığı çalışmada tavsiye, bireylerin SK tercihinin etkileyen faktörlerden biri olarak bulunmuştur (104).

Bizim çalışmamızda aynı doktora muayene olmak için başvuru alan SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların %28,1'i birinci basamak ve %52,9'u üçüncü basamak SK'ları tercih ettiğini belirtti. %27,6'sı ise özel SK'ları tercih etmekte idi. Beğeni ve tavsiye etkisiyle katılımcıların %22,4'ü birinci basamak SK'ları tercih ediyorken, %57,6'sı üçüncü basamak SK'ları, %33,8'i özel SK'ları tercih etmekte idi.

Aynı doktora muayene olmak amacıyla ve tavsiye ile birinci ve üçüncü basamak SK'ları tercih eden hastaların tedaviye uyumları anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Literatüre benzer şekilde hasta hekim ilişkisinin iyi ve sıkı olması, hastaların beğeni ve tavsiye etkisiyle sonraki ziyaretlerinde de aynı doktoru tercih etmesinin tedaviye uyumlarını artırdığı kanısına varıldı.

Baş'ın 2017'de yaptığı ve bireylerin birinci basamak SK'ları tercih etmeme sebeplerinin araştırıldığı tez çalışmasında aile hekimliklerinde uzman doktorun olmaması önemli sebeplerden biri olarak tespit edilmiştir (111).

Yavuz ve Tuncer ilaç raporlarını yenilemek için hastaların %95,1'i üst basamak SK'ları, %4,9'u birinci basamak SK'ları tercih ettiğini belirtmiştir (102).

Çalışmamızda ilaç raporu yenilemek amacıyla başvuru alan SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların %1.9'u birinci basamak SK'ları, %57,6'sı ikinci basamak SK'ları, %85,2'si üçüncü basamak SK'ları, % 33,3'ü de özel SK'ları tercih etmekte idi. Raporunu yenilemek için özel SK'ları tercih edenlerin tedaviye düşük uyumlu olma oranı, tercih etmeyenlerden anlamlı derecede yüksek bulundu. İlaç raporu yenilemek için birinci basamak SK'ların tercih edilmemesi çalışmanın yapıldığı bölgede ASM'lerde yeteri kadar uzman hekim olmamasına bağlandı.

Çıtıl ve ark.'nın 2010'da yaptığı bir araştırmada DM tanılı hastaların takiplerde en çok birinci basamak SK'ları kullandığı saptanmıştır (95).

İlhan'ın tez çalışmasında hastaların %13,4'ünün hastalık takibi için üçüncü basamağı tercih ettiği gözlenmiştir. %9,5'i ise takip ve kontrol için aile hekimliği birimlerine başvurduğunu belirtmiştir. Hastaların yaklaşık dörtte üçü kronik hastalık takiplerinin birinci basamak SK'larda yapılması gerektiğini belirtmiştir (101).

Baş'ın 2017'de yaptığı tez çalışmasında katılımcıların üst basamak SK'ları tercih etmelerinin en önemli sebebi olarak üst basamak SK'ların daha kapsamlı teşhis, tetkik ve tedavi imkânı sunması olarak bildirilmiştir (111).

Delican ve ark.'nın 2019'da yaptığı ve katılımcıların birinci basamak SK'lardan memnuniyetini inceleyen çalışmada katılımcıların üst basamak SK'ları tercih etmelerinin sebebi olarak donanım açısından birinci basamak SK'ları yetersiz buldukları görülmüştür (112).

Balcan ve ark. çalışmalarında hastaların %95,8'inin kronik hastalık takipleri için üst basamak SK'ları tercih ettiğini saptamıştır (90).

Yavuz ve Tuncer de çalışmalarında kronik hastalıkların yıllık kontrolleri amacıyla katılımcıların %25,8'i birinci basamak SK'ları, %74,2'si üst basamak SK'ları tercih ettiğini göstermiştir (102).

Çalışmamızda DM kontrolü ve genel takip amacıyla başvuru alan SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların %23,3'ü birinci basamak SK'ları, %51,4'ü ikinci basamak SK'ları, %76,2'si üçüncü basamak SK'ları, %10'u özel SK'ları tercih ettiklerini belirtti. Çalışmamızda DM kontrolü sebebiyle tercih edilen kuruluş ile tedaviye uyum arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Hastaların uzman hekime muayene olmak, daha geniş tetkik ve tedavi

imkânı bulmak gibi sebeplerle diyabet kontrolü ve komplikasyon takiplerini yaparken üst basamak SK'ları tercih ettikleri kanısına varıldı.

Yavuz ve Tuncer yaptıkları çalışmada kronik hastalığı olan hastaların şikâyeti olması halinde %41,8'i birinci basamak, %58,2'si üst basamak SK'ları tercih ettiğini saptamıştır (102).

Çalışmamızda DM tanılı hastaların şikayetleri olması halinde başvuru SK'lara yönelik yapılan değerlendirmede verilen çoklu cevaplara istinaden katılımcıların %64,8'i birinci basamak SK'ları, %56,2'si ikinci basamak SK'ları, %69,5'i üçüncü basamak SK'ları, %8,6'sı özel SK'ları tercih ettiğini belirtti. Hastaların şikayetleri sonrası tercih ettikleri kuruluş ile tedaviye uyumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Üçüncü basamak tercihlerinin yüksek olması, çalışmanın yapıldığı bölgede hastanelere ulaşımın kolaylığına ve hastaların daha geniş tetkik ve tedavi imkânı bulabilmesine bağlandı.

Wong ve ark.'nın 2015'te Çin'de yaptığı ve DM tanılı hastaların tedaviye uyumlarını inceledikleri bir araştırmada hastaların %67,8'sinin tedaviye uyumu yüksek veya orta bulunmuştur. Aynı çalışmada hastaların tedaviye uyumları arttıkça HbA1c seviyelerinin düştüğü gözlenmiştir (113).

Çalışmamızda da hastaların %53,8'inin tedaviye uyumu yüksek, %15,2'sinin orta, %31'nin ise düşüktü. Tedaviye uyumu yüksek olanların HbA1c ortalaması, düşük uyumlu olanlardan anlamlı düzeyde düşük bulundu. Aynı zamanda tedaviye uyumu yüksek olanların APG değerleri anlamlı seviyede düşüktü.

Macit'in 2023'te DM tanılı 424 hastanın katılımıyla yaptığı tez çalışmasında organ hasarı olan DM tanılı hastaların tedaviye uyumları daha düşük gözlenmiştir (114).

Çalışmamızda benzer şekilde DM'ye bağlı komplikasyonları olan hastaların tedaviye uyumları, olmayanlara göre daha düşük bulundu.

Taşkıran'ın 2021'de DM tanılı 391 hasta ile yaptığı ve hastaların tedaviye uyumlarını incelediği tez çalışmasında OAD kullanan hastaların insülin kullanan hastalara göre tedaviye uyumu daha yüksek bulunmuştur (115).

Macit'in çalışmasında OAD kullanan hastaların insülin kullanan hastalara göre tedaviye daha fazla uyum sağladığı gözlenmiştir (114).

Çalışmamızda benzer şekilde OAD tedavisi alan hastaların insülin tedavisi alan hastalara göre tedaviye uyumları daha yüksek bulundu. İnsülin tedavisi alanların tedaviye daha düşük uyumu hastaların insülin kullanımıyla ilgili DM eğitimi eksikliğine ve oral ilaçların daha kolay kullanılmasına bağlandı.

6. KISITLILIKLAR

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Birincisi; çalışmamızın tek merkezli yapılmış olması nedeniyle elde edilen sonuçların topluma genellenmemesidir. İkincisi; çalışmamızın gerçekleştirildiği bölgede ikinci basamak SK'lara ulaşım zorluğu olması ve üçüncü basamak SK'ların oldukça yakın olması sebebiyle katılımcıların tercihlerinin etkilenebilmiş olabileceği düşünülmüştür. Son olarak yeterli vakaya ulaşamayabileceği öngörüldüğünden Tip 1 DM tanılı kişiler çalışmaya dahil edilmemiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Çalışmamızda Tip 2 DM tanılı hastaların ilaç yazdırmak, ulaşım kolaylığı ve aynı doktora muayene olma isteği gibi sebeplerle daha çok birinci basamak SK'ları tercih ettiği saptanmıştır.
2. Üst basamak SK'ların Tip 2 DM tanılı hastalar tarafından kronik hastalık takiplerini yaptırmak, ilaç raporu yenilemek, beğeni ve tavsiye etkisiyle aynı doktora muayene olmak için tercih edildiği görülmüştür.
3. Hasta hekim ilişkisinin iyi ve sıkı olmasının Tip 2 DM tanılı hastaların tedaviye uyumlarını artırdığı gözlenmiştir.
4. Tedaviye uyumu yüksek olan hastaların tetkiklerinde daha düşük HbA1c ve APG ortalaması saptanmıştır. OAD kullanan ve DM'ye bağlı komplikasyonları olmayan hastaların tedaviye daha yüksek uyum sağladığı tespit edilmiştir.

5. Sevk zincirinin sisteminin yeterince uygulanamaması sebebiyle üst basamak SK'ların etkinliği ve verimliliği azalmaktadır. Sevk zinciri sistemi daha yaygın kullanılmalı ve bireylerin üst basamak SK'ları gereksiz kullanması engellenmelidir.
6. Birinci basamak SK'larda tanı, tetkik imkanlarının ve mevcut aile hekimliği uzmanı sayısının artması, ilaç raporlarının yenilenmesi ve kronik hastalık takibi amacıyla birinci basamak SK'ların tercih edilme oranını artıracaktır.
7. Hekimlerin hastalara yeterince vakit ayıramaması hasta hekim ilişkisinin gelişmesini engellemektedir. Randevu sürelerinin artması, hekimlerin hastalarla daha iyi ilgilenmesini, hasta hekim ilişkisinin gelişmesini sağlayacak ve hastaların tedaviye uyumlarını artıracaktır.



8. KAYNAKLAR

1. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabozima Derneği, Ankara; 2022. Erişim Adresi: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf Erişim Tarihi: 02.04.2023
2. Diabetes Atlas 10th edition. International Diabetes Federation, Brussel; 2021. Erişim Adresi: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition> Erişim tarihi:08.04.2023
3. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 2013;28(2):169-180. doi:10.1007/s10654-013-9771-5
4. Ahmad NS, Ramli A, Islahudin F, Paraidathathu T. Medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus treated at primary health clinics in Malaysia. *Patient Prefer Adherence.* 2013;7:525-530. Published 2013 Jun 17. doi:10.2147/PPA.S44698
5. Kalogianni A. Factors affect in patient adherence to medication regimen. *Health Science Journal.* 2011;5(3):157-158.
6. Çakmak İ, Öztürk S. Türkiye’de Bireylerin Sağlık Kuruluşları Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* 2022;40(1):44-57.
7. Hoşgör H, Hoşgör DG. Hastaların hastane seçimini etkileyen faktörler: Sistematik derleme (1996-2017). *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi.* 2019;22(2):437-456.
8. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care.* 2002;25(9):1551-1556. doi:10.2337/diacare.25.9.1551
9. Esposito S, Toni G, Tascini G, Santi E, Berlioli MG, Principi N. Environmental Factors Associated With Type 1 Diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;10:592. Published 2019 Aug 28. doi:10.3389/fendo.2019.00592
10. Dariya B, Chalikonda G, Srivani G, Alam A, Nagaraju GP. Pathophysiology, Etiology, Epidemiology of Type 1 Diabetes and Computational Approaches for Immune Targets and Therapy. *Crit Rev Immunol.* 2019;39(4):239-265. doi:10.1615/CritRevImmunol.2019033126
11. Thomas NJ, Dennis JM, Sharp SA, et al. DR15-DQ6 remains dominantly protective against type 1 diabetes throughout the first five decades of life [published correction appears in *Diabetologia.* 2022 Jan;65(1):258]. *Diabetologia.* 2021;64(10):2258-2265. doi:10.1007/s00125-021-05513-4
12. Pasi R, Ravi KS. Type 1 diabetes mellitus in pediatric age group: A rising endemic. *J Family Med Prim Care.* 2022;11(1):27-31. doi:10.4103/jfmprc.jfmprc_975_21

13. Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *Int J Med Sci.* 2014;11(11):1185-1200. Published 2014 Sep 6. doi:10.7150/ijms.10001
14. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. *J Cardiovasc Nurs.* 2002;16(2):17-23. doi:10.1097/00005082-200201000-00003
15. Gaba R, Mehta P, Balasubramanyam A. Evaluation and management of ketosis-prone diabetes. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2019;14(1):43-48. doi:10.1080/17446651.2019.1561270
16. Bellary S, Kyrou I, Brown JE, Bailey CJ. Type 2 diabetes mellitus in older adults: clinical considerations and management. *Nat Rev Endocrinol.* 2021;17(9):534-548. doi:10.1038/s41574-021-00512-2
17. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Rev.* 2022;43(5):763-793. doi:10.1210/endrev/bnac003
18. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci.* 2018;19(11):3342. Published 2018 Oct 26. doi:10.3390/ijms19113342
19. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends Endocrinol Metab.* 2018;29(11):743-754. doi:10.1016/j.tem.2018.09.004
20. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023 [published correction appears in Diabetes Care. 2023 Feb 01;:]. *Diabetes Care.* 2023;46(Suppl 1):S19-S40. doi:10.2337/dc23-S002
21. Hart PA, Bellin MD, Andersen DK, et al. Type 3c (pancreatogenic) diabetes mellitus secondary to chronic pancreatitis and pancreatic cancer. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2016;1(3):226-237. doi:10.1016/S2468-1253(16)30106-6
22. Ewald N, Bretzel RG. Diabetes mellitus secondary to pancreatic diseases (Type 3c)--are we neglecting an important disease?. *Eur J Intern Med.* 2013;24(3):203-206. doi:10.1016/j.ejim.2012.12.017
23. Pippitt K, Li M, Gurgle HE. Diabetes Mellitus: Screening and Diagnosis [published correction appears in Am Fam Physician. 2016 Oct 1;94(7):533]. *Am Fam Physician.* 2016;93(2):103-109.
24. Şahin E, Öncel M. Diyabet tanı ve takibinde geleneksel ve yeni biyokimyasal belirteçler *Eur J Basic Med Sci.* 2014;4(3):66-73.
25. Yalın AS. Gestasyonel Diyabet Tanı ve Tedavisi. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi.* 2017;5(4):21-29.
26. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: *Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement_1): S17–S38. doi.org/10.2337/dc22-S002

27. Dhatriya KK, Glaser NS, Codner E, Umpierrez GE. Diabetic ketoacidosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):40. Published 2020 May 14. doi:10.1038/s41572-020-0165-1
28. Andrade-Castellanos CA, Colunga-Lozano LE, Delgado-Figueroa N, Gonzalez-Padilla DA. Subcutaneous rapid-acting insulin analogues for diabetic ketoacidosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(1):CD011281. Published 2016 Jan 21. doi:10.1002/14651858.CD011281.pub2
29. Evans K. Diabetic ketoacidosis: update on management. *Clin Med (Lond)*. 2019;19(5):396-398. doi:10.7861/clinmed.2019-0284
30. Fayfman M, Pasquel FJ, Umpierrez GE. Management of Hyperglycemic Crises: Diabetic Ketoacidosis and Hyperglycemic Hyperosmolar State. *Med Clin North Am*. 2017;101(3):587-606. doi:10.1016/j.mcna.2016.12.011
31. Turan T, Karahan İ, Güngüneş A. Diyabetik Ketoasidozda tanı ve tedavi yaklaşımı. *J Health Sci Med*. 2019;2(3):92-98.
32. Milanese A, Weinreb JE. Hyperglycemic Hyperosmolar State. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., eds. *Endotext*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; August 1, 2018.
33. Karslioglu French E, Donihi AC, Korytkowski MT. Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic syndrome: review of acute decompensated diabetes in adult patients. *BMJ*. 2019;365:l1114. Published 2019 May 29. doi:10.1136/bmj.l1114
34. Gosmanov AR, Gosmanova EO, Kitabchi AE. Hyperglycemic Crises: Diabetic Ketoacidosis and Hyperglycemic Hyperosmolar State. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., eds. *Endotext*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; May 9, 2021.
35. Ünal OK. Diabetes Mellitusun Tanı, Tedavi ve İzlemi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları; 2022:238-242.
36. Di Mauro S, Filippello A, Scamporrino A, Purrello F, Piro S, Malaguarnera R. Metformin: When Should We Fear Lactic Acidosis?. *Int J Mol Sci*. 2022;23(15):8320. Published 2022 Jul 28. doi:10.3390/ijms23158320
37. Kraut JA, Madias NE. Lactic acidosis. *N Engl J Med*. 2014;371(24):2309-2319. doi:10.1056/NEJMr1309483
38. Freeland B. Hypoglycemia in Diabetes Mellitus. *Home Healthc Now*. 2017;35(8):414-419. doi:10.1097/NHH.0000000000000584
39. Desimone ME, Weinstock RS. Hypoglycemia. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., eds. *Endotext*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; May 5, 2018.
40. Muneer M. Hypoglycaemia. *Adv Exp Med Biol*. 2021;1307:43-69. doi:10.1007/5584_2020_534
41. Vujosevic S, Aldington SJ, Silva P, et al. Screening for diabetic retinopathy: new perspectives and challenges. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020;8(4):337-347. doi:10.1016/S2213-8587(19)30411-5

42. Wang W, Lo ACY. Diabetic Retinopathy: Pathophysiology and Treatments. *Int J Mol Sci*. 2018;19(6):1816. Published 2018 Jun 20. doi:10.3390/ijms19061816
43. Lin KY, Hsieh WH, Lin YB, Wen CY, Chang TJ. Update in the epidemiology, risk factors, screening, and treatment of diabetic retinopathy. *J Diabetes Investig*. 2021;12(8):1322-1325. doi:10.1111/jdi.13480
44. Thipsawat S. Early detection of diabetic nephropathy in patient with type 2 diabetes mellitus: A review of the literature. *Diab Vasc Dis Res*. 2021;18(6):14791641211058856. doi:10.1177/14791641211058856
45. Samsu N. Diabetic Nephropathy: Challenges in Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. *Biomed Res Int*. 2021;2021:1497449. Published 2021 Jul 8. doi:10.1155/2021/1497449
46. Selby NM, Taal MW. An updated overview of diabetic nephropathy: Diagnosis, prognosis, treatment goals and latest guidelines. *Diabetes Obes Metab*. 2020;22 Suppl 1:3-15. doi:10.1111/dom.14007
47. Zakin E, Abrams R, Simpson DM. Diabetic Neuropathy. *Semin Neurol*. 2019;39(5):560-569. doi:10.1055/s-0039-1688978
48. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, et al. Diabetic neuropathy. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):42. Published 2019 Jun 13. doi:10.1038/s41572-019-0097-9
49. Cernea S, Raz I. Management of diabetic neuropathy. *Metabolism*. 2021;123:154867. doi:10.1016/j.metabol.2021.154867
50. Selvarajah D, Kar D, Khunti K, et al. Diabetic peripheral neuropathy: advances in diagnosis and strategies for screening and early intervention. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2019;7(12):938-948. doi:10.1016/S2213-8587(19)30081-6
51. Ali MK, Narayan KM, Tandon N. Diabetes & coronary heart disease: current perspectives. *Indian J Med Res*. 2010;132(5):584-597.
52. Khan RMM, Chua ZJY, Tan JC, Yang Y, Liao Z, Zhao Y. From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(9):546. Published 2019 Aug 29. doi:10.3390/medicina55090546
53. Zhou H, Zhang X, Lu J. Progress on diabetic cerebrovascular diseases. *Bosn J Basic Med Sci*. 2014;14(4):185-190. Published 2014 Nov 9. doi:10.17305/bjbm.2014.4.203
54. Achim A, Stanek A, Homorodean C, et al. Approaches to Peripheral Artery Disease in Diabetes: Are There Any Differences?. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):9801. Published 2022 Aug 9. doi:10.3390/ijerph19169801
55. Reardon R, Simring D, Kim B, Mortensen J, Williams D, Leslie A. The diabetic foot ulcer. *Aust J Gen Pract*. 2020;49(5):250-255. doi:10.31128/AJGP-11-19-5161
56. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *N Engl J Med*. 2017;376(24):2367-2375. doi:10.1056/NEJMra1615439
57. Miranda C, Da Ros R, Marfella R. Update on prevention of diabetic foot ulcer. *Arch Med Sci Atheroscler Dis*. 2021;6:e123-e131. Published 2021 Jun 30. doi:10.5114/amsad.2021.107817

58. Tan SY, Mei Wong JL, Sim YJ, et al. Type 1 and 2 diabetes mellitus: A review on current treatment approach and gene therapy as potential intervention. *Diabetes Metab Syndr.* 2019;13(1):364-372. doi:10.1016/j.dsx.2018.10.008
59. Akil AA, Yassin E, Al-Maraghi A, Aliyev E, Al-Malki K, Fakhro KA. Diagnosis and treatment of type 1 diabetes at the dawn of the personalized medicine era. *J Transl Med.* 2021;19(1):137. Published 2021 Apr 1. doi:10.1186/s12967-021-02778-6
60. Lv Z, Guo Y. Metformin and Its Benefits for Various Diseases. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020;11:191. Published 2020 Apr 16. doi:10.3389/fendo.2020.00191
61. Corcoran C, Jacobs TF. Metformin. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; May 2, 2022.
62. Slahor L. CME: Metformin – Dos und Don'ts CME-Fragen [CME: Metformin - Dos and Don'ts]. *Praxis (Bern 1994).* 2021;110(16):939-945. doi:10.1024/1661-8157/a003774
63. Lv W, Wang X, Xu Q, Lu W. Mechanisms and Characteristics of Sulfonylureas and Glinides. *Curr Top Med Chem.* 2020;20(1):37-56. doi:10.2174/1568026620666191224141617
64. Lebovitz HE. Thiazolidinediones: the Forgotten Diabetes Medications. *Curr Diab Rep.* 2019;19(12):151. Published 2019 Nov 27. doi:10.1007/s11892-019-1270-y
65. Altay M. Acarbose is again on the stage. *World J Diabetes.* 2022;13(1):1-4. doi:10.4239/wjd.v13.i1.1
66. Neumiller JJ. Incretin-based therapies. *Med Clin North Am.* 2015;99(1):107-129. doi:10.1016/j.mcna.2014.08.013
67. Gilbert MP, Pratley RE. GLP-1 Analogs and DPP-4 Inhibitors in Type 2 Diabetes Therapy: Review of Head-to-Head Clinical Trials. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020;11:178. Published 2020 Apr 3. doi:10.3389/fendo.2020.00178
68. Wright EM. SGLT2 Inhibitors: Physiology and Pharmacology. *Kidney360.* 2021;2(12):2027-2037. Published 2021 Sep 17. doi:10.34067/KID.0002772021
69. Heerspink HJL, Kosiborod M, Inzucchi SE, Cherney DZI. Renoprotective effects of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors. *Kidney Int.* 2018;94(1):26-39. doi:10.1016/j.kint.2017.12.027
70. Dinççağ N. Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi.* 2011;18(4):181-223.
71. Magkos F, Hjorth MF, Astrup A. Diet and exercise in the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16(10):545-555. doi:10.1038/s41574-020-0381-5
72. Amanat S, Ghahri S, Dianatinasab A, Fararouei M, Dianatinasab M. Exercise and Type 2 Diabetes. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1228:91-105. doi:10.1007/978-981-15-1792-1_6
73. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37 Suppl 1:S120-S143. doi:10.2337/dc14-S120

74. Ojo O. Recent Advances in Nutrition and Diabetes. *Nutrients*. 2021;13(5):1573. Published 2021 May 8. doi:10.3390/nu13051573
75. Tümer G, Çolak R. Tip 2 diabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. *J. Exp. Clin. Med.* 2012;29(1s):12-15.
76. MacLaughlin EJ, Raehl CL, Treadway AK, Sterling TL, Zoller DP, Bond CA. Assessing medication adherence in the elderly: which tools to use in clinical practice?. *Drugs Aging*. 2005;22(3):231-255. doi:10.2165/00002512-200522030-00005
77. Leichter SB. Making Outpatient Care of Diabetes More Efficient: Analyzing Noncompliance. *Clin. Diabetes*. 2005;23(4):187-190. doi.org/10.2337/diclin.23.4.187
78. Wabe NT, Angamo MT, Hussein S. Medication adherence in diabetes mellitus and self management practices among type-2 diabetics in Ethiopia. *N Am J Med Sci*. 2011;3(9):418-423. doi:10.4297/najms.2011.3418
79. Lin LK, Sun Y, Heng BH, Chew DEK, Chong PN. Medication adherence and glycemic control among newly diagnosed diabetes patients. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017;5(1):e000429. Published 2017 Jul 31. doi:10.1136/bmjdr-2017-000429
80. Sağlık Hizmeti Sunucularının Basamaklandırılması. Sağlık Bakanlığı, Ankara; 2019. Erişim adresi: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/30901/0/saglik-hizmet-sunucuustyazi10867a2e-a45b-4a96-beda-c7783ff5d822pdf.pdf> Erişim Tarihi: 18.05.2023
81. Çelik M, Limnili G, Güldal AD. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician*. 2019;10(4):163-172.
82. Özer A, Çakıl E. Sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyetini etkileyen faktörler. *Tip Araştırmaları Dergisi*. 2007;5(3):140-143.
83. Ateş M, Erbaydar T, Demirkıran K, et al. Gebze Halkının Sağlık Hizmetlerini Kullanımı ve Sağlık Kuruluşlarını Tercih Etme Nedenlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2004;7(3):319-341.
84. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24(1):67-74. doi:10.1097/00005650-198601000-00007
85. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008;10(5):348-354. doi:10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
86. Sayiner ZA, Savaş E, Kul S, Morisky, DE. Validity and reliability of the Turkish version of the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale in patients with type 2 diabetes. *Eur J Ther*. 2020;26(1):47-52.
87. World Health Organization. (2020) *HEARTS D: diagnosis and management of type 2 diabetes*. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331710> Erişim Tarihi: 11.06.2023
88. Karaaslan Eşer A, Doğan EN, Kav S, Bulut Y. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisinde Hasta Uyumunun Değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2018;34(2):64-76.

89. Rashidi M. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastaların diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;(10):34-49.
90. Vatansever Balcan M, Elbi H, Özcan F. Hipertansiyon Tanılı Hastaların İzlemlerinde Sağlık Kuruluşu Tercihleri ve Etkileyen Faktörler. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2023;27(1):8-13.
91. Baykal A, Kapucu S. Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2015;2(2):44-58.
92. Mogre V, Abanga ZO, Tzelepis F, Johnson NA, Paul C. Adherence to and factors associated with self-care behaviours in type 2 diabetes patients in Ghana. *BMC Endocr Disord*. 2017;17(1):20. Published 2017 Mar 24. doi:10.1186/s12902-017-0169-3
93. Bayram S, Çalışkan H, Altuner AD. Tip 2 Diyabetli Bireylerde Duygusal İştah, Akdeniz Diyetine Uyum ve Metabolik Kontrol Parametreleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;11(2):177-187.
94. Arı N, Özdelikara A. Dahiliye Kliniklerine Başvuran Tip 2 Diyabet Hastalarında Aile Desteğinin Hastalığı Kabullenme ve Tedavi Uyumuna Etkisi: Ordu İli Örneği. *Türk J Diab Obes*. 2022;1:39-48.
95. Çıtıl R, Öztürk Y, Günay O. Kayseri İl Merkezinde Bir Sağlık Ocağına Başvuran Diyabetik Hastalarda Metabolik Kontrol Durumu ve Eşlik Eden Faktörler. *Erciyes Tıp Dergisi*. 2010;32(2):111-122.
96. Özel Y. *Diabetes mellitus ön teşhisinde aile sağlığı merkezlerinin rolü*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi; 2018.
97. Vatansever Balcan M. *Hipertansiyon Tanılı Hastaların Tedavi Takiplerinde Sağlık Kuruluşu Tercihleri ve Tercihlerini Etkileyen Faktörler*. Uzmanlık Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi; 2022.
98. Çetinkaya F, Baykan Z, Naçar M. Yetişkinlerin Aile Hekimliği Uygulaması ile İlgili Düşünceleri ve Aile Hekimlerine Başvuru Durumu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12(1):417-424.
99. Durmuş H, Timur A, Yıldız S, Çetinkaya F. Erciyes Üniversitesi hastanesi polikliniklerine başvuran hastaların Aile Hekimliği uygulamasından memnuniyet durumu. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2018;22(1):2-11.
100. Gümüş Çiçek E, Güngörmüş Z. İkinci basamak sağlık hizmetlerine başvuru yapan hastaların birinci basamak sağlık hizmetlerini kullanma durumlarının belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;23(1):119-126.
101. İlhan ÖA. *Üniversite hastanesine başvuran hastaların ilk başvuruda aile sağlığı merkezi veya üçüncü basamak sağlık kuruluşu tercihlerinin incelenmesi*. Uzmanlık Tezi. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2022.
102. Yavuz H, Tuncer Ö. Hipertansiyon Hastalarının Aile Sağlığı Merkezini Kullanma Sıklığı ve Tercih Nedenleri. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2023;27(1):61-70.
103. Tengilimoğlu D. Hastane seçimine etkili olan faktörler: Bir alan uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2001;3(1):85-98.

- 104.Yetim B, Çelik Y. Sağlık sektöründe bireylerin hizmet sunucu tercihlerini etkileyen faktörler. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2021;19:173-185.
- 105.Liao R, Liu Y, Peng S, Feng XL. Factors affecting health care users' first contact with primary health care facilities in north eastern China, 2008-2018. *BMJ Glob Health*. 2021;6(2):e003907. doi:10.1136/bmjgh-2020-003907
- 106.Yüksel İ. Bireylerin Hekim Tercihini Etkileyen Kriterler. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2023;32(1):195-206.
- 107.Leister J, Stausberg J. Why do patients select a hospital? A conjoint analysis in two German hospitals. *J Hosp Mark Public Relations*. 2007;17(2):13-31. doi:10.1300/J375v17n02_03
- 108.Ibrahim NK, Attia SG, Sallam SA, Fetohy EM, El-Sewi F. Physicians' therapeutic practice and compliance of diabetic patients attending rural primary health care units in Alexandria. *J Family Community Med*. 2010;17(3):121-128. doi:10.4103/1319-1683.74325
- 109.Gherman A, Schnur J, Montgomery G, Sassu R, Veresiu I, David D. How are adherent people more likely to think? A meta-analysis of health beliefs and diabetes self-care. *Diabetes Educ*. 2011;37(3):392-408. doi:10.1177/0145721711403012
- 110.Levesque A, Li HZ, Pahal JS. Factors Related to Patients' Adherence to Medication and Lifestyle Change Recommendations: Data from Canada. *International Journal of Psychological Studies*. 2012;4(2):42-55.
- 111.Baş S. *Bireylerin Aile Hekimliğini Tercih Etmeme Sebepleri*. Yüksek Lisans Tezi. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi; 2017.
- 112.Delican O, Yapakçı A, Altun A, et al. Ailelerin Aile Hekimliği'nden Hizmet Alımı ve Memnuniyeti. *The Journal Of Turkish Family Physician*. 2019;10(1):22-38.
- 113.Wong MC, Wu CH, Wang HH, et al. Association between the 8-item Morisky medication adherence scale (MMAS-8) score and glycaemic control among Chinese diabetes patients [published correction appears in J Clin Pharmacol. 2017 Sep;57(9):1231]. *J Clin Pharmacol*. 2015;55(3):279-287. doi:10.1002/jcph.408
- 114.Macit MS. *Diyabet Hastalarında Stresle Başa Çıkma Düzeyinin Tedavi Uyumuyla İlişkisi*. Uzmanlık Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi; 2023.
- 115.Taşkıran S. *Diyabetik Hastalarda Tedavi Uyumu, Hastalık Hakkında Bilgi Düzeyi ile Evde Kan Şekeri ve Kan Basıncı Ölçümünün Değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi. İstanbul Üniversitesi; 2021.

9. EKLER

EK-1: Hasta Bilgi Formu

1. Adı-Soyadı:
2. Yaş:
3. Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek
4. Eğitim Seviyesi: ☐ Okuryazar ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite
5. Medeni Durumu: ☐ Evli ☐ Bekar
6. Çalışma Durumu: ☐ Çalışmıyor ☐ Çalışıyor
7. Gelir Durumu: ☐ Gelir giderden az ☐ Gelir gidere denk ☐ Gelir giderden fazla
8. Diyabet Dışında Hastalık Varlığı: ☐ Yok ☐ Var (Var ise belirtiniz.)
 - ☐ Kalp damar hastalıkları ☐ Hipertansiyon ☐ Solunum Sistemi Hastalıkları
 - ☐ Endokrinolojik hastalıklar ☐ Gastrointestinal sistem hastalıkları
 - ☐ Psikiyatrik Hastalıklar ☐ Diğer
9. Ek İlaç Kullanımı: ☐ Yok ☐ Var
10. Diyabet Tedavisi Tipi: ☐ Oral Antidiyabetik İlaç ☐ İnsülin ☐ Kombine Tedavi
11. Diyabet Süresi: ☐ 1 yıldan az ☐ yıl
12. Diyabete Bağlı Komplikasyon varlığı: ☐ Yok ☐ Var (Var ise belirtiniz.)
 - ☐ Retinopati ☐ Nefropati ☐ Nöropati ☐ Diğer
13. Açlık Kan Şekeri: mg/dl HbA1C: %
14. Boy: cm Kilo: kg Vücut Kitle İndeksi: kg/m²
15. Diyabet tanısını nerede aldınız?
 - ☐ Birinci basamak sağlık kurumu (Aile sağlığı merkezi vb.)
 - ☐ İkinci basamak sağlık kurumu (Devlet hastanesi vb.)
 - ☐ Üçüncü basamak sağlık kurumu (Eğitim ve araştırma hastanesi, Üniversite hastanesi)
 - ☐ Özel sağlık kurumu (Özel hastane, özel muayenehane vb.)
16. Diyabet ile ilgili takiplerinizi nerede yaptırıyorsunuz?
 - ☐ Birinci basamak sağlık kurumu (Aile sağlığı merkezi vb.)
 - ☐ İkinci basamak sağlık kurumu (Devlet hastanesi vb.)
 - ☐ Üçüncü basamak sağlık kurumu (Eğitim ve araştırma hastanesi, Üniversite hastanesi)
 - ☐ Özel sağlık kurumu (Özel hastane, özel muayenehane vb.)
17. Diyabet nedeniyle Aile Sağlığı Merkezi'ne yılda kaç kere başvurursunuz?
 - ☐ 5'ten az ☐ 5-10 kere ☐ 10'dan fazla
18. Diyabet nedeniyle diğer sağlık kurumlarına yılda kaç kere başvurursunuz?
 - ☐ 5'ten az ☐ 5-10 kere ☐ 10'dan fazla

19. Diyabet nedeniyle aşağıdaki durumlarda hangi sağlık kuruluşuna başvurduğunuzu belirtiniz.

**Birden fazla seçenek işaretlenebilir.*

	Birinci basamak sağlık kurumu	İkinci basamak sağlık kurumu	Üçüncü basamak sağlık kurumu	Özel sağlık kurumu
İlaç yazdırmak için	☐	☐	☐	☐
Şeker düzeyime baktırmak için	☐	☐	☐	☐
Diyabet kontrolü için	☐	☐	☐	☐
İlaç raporunu yenilemek için	☐	☐	☐	☐
Diyabet komplikasyonlarının takibi için	☐	☐	☐	☐
Ağızda kuruluk, ayaklarda yanma gibi şikayetlerin olması halinde	☐	☐	☐	☐
Aynı doktora muayene olabilmek için	☐	☐	☐	☐
Evime yakın olması sebebiyle	☐	☐	☐	☐
Beğeni ve tavsiye etkisiyle	☐	☐	☐	☐

20. Muayene ücreti/harcamaları sizi hangi sağlık kurumunu tercih etmeye yönlendiriyor?

**Birden fazla seçenek işaretlenebilir.*

- ☐ Birinci basamak sağlık kurumu (Aile sağlığı merkezi vb.)
- ☐ İkinci basamak sağlık kurumu (İlçe devlet hastaneleri vb.)
- ☐ Üçüncü basamak sağlık kurumu (Eğitim araştırma hastanesi, Üniversite hastanesi vb.)
- ☐ Özel sağlık kurumu (Özel hastane vb.)
- ☐ Sağlık kurumu tercihim etkilemiyor.

21. Randevu sistemi sizi hangi sağlık kurumunu tercih etmeye yönlendiriyor?

**Birden fazla seçenek işaretlenebilir.*

- ☐ Birinci basamak sağlık kurumu (Aile sağlığı merkezi vb.)
- ☐ İkinci basamak sağlık kurumu (İlçe devlet hastaneleri vb.)
- ☐ Üçüncü basamak sağlık kurumu (Eğitim araştırma hastanesi, Üniversite hastanesi vb.)
- ☐ Özel sağlık kurumu (Özel hastane vb.)
- ☐ Sağlık kurumu tercihim etkilemiyor.

EK-2: Morisky Tedavi Uyum Ölçeği-8

1- Bazen şeker hastalığı için kullandığınız ilaçlarınızı almayı unuttuğunuz oluyor mu?

Evet ☐

Hayır ☐

2- İnsanlar bazen ilaçlarını unutkanlık dışındaki nedenlerden ötürü almazlar. Son iki haftayı göz önüne aldığınızda, şeker ilacınızı almayı unuttuğunuz gün/günler oldu mu?

Evet ☐

Hayır ☐

3- Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı aldığınızda kendinizi daha kötü hissettiğiniz için, ilacı doktorunuza söylemeden azalttığınız ya da almayı bıraktığınız oldu mu?

Evet ☐

Hayır ☐

4- Seyahat ettiğinizde veya evden çıktığınızda bazen şeker hastalığı için kullandığınız ilacı yanınıza almayı unuttuğunuz oluyor mu?

Evet ☐

Hayır ☐

5- Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı dün aldınız mı?

Evet ☐

Hayır ☐

6- Belirtilerinizin kontrol altına alındığını hissettiğinizde bazen ilacınızı almayı bıraktığınız oluyor mu?

Evet ☐

Hayır ☐

7- Şeker hastalığı için kullandığınız ilacı her gün almak bazı kişiler için gerçekten rahatsızlık verici bir durumdur. Şeker ilaçlarınızı her gün kullanmaktan dolayı rahatsız hissettiğiniz günler oldu mu?

Evet ☐

Hayır ☐

8- Ne kadar sıklıkta şeker ilaçlarınızı almayı unutuyorsunuz ?

Asla/Nadiren ☐

Arada bir ☐

Bazen ☐

Genellikle ☐

Her zaman ☐