

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

TİP 2 DİYABET HASTALARININ
HASTALIKLARIYLA İLGİLİ BİLGİ, TUTUM DÜZEYLERİ VE
İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. BURCU AYDOĞAN

TEMMUZ – 2019

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TİP 2 DİYABET HASTALARININ
HASTALIKLARIYLA İLGİLİ BİLGİ, TUTUM DÜZEYLERİ VE
İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. BURCU AYDOĞAN

**DANIŞMAN:
PROF. DR. HASAN ÇETİN EKERBİÇER**

TEMMUZ - 2019

BEYAN

Bu çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 04/04/2019 tarih ve E.4273 sayı ile onay alınarak hazırlanmıştır. Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17/07/2019

Dr. Burcu AYDOĞAN



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimi sürem boyunca bilgi, fikir ve tecrübelerinden yararlandığım danışman hocam Sayın Prof. Dr. Hasan Çetin Ekerbiçer'e, tecrübelerini ve desteğini esirgmeden tezimin her aşamasına özveriyle büyük katkılar sağlayan Uzm. Dr. Abdülkadir Aydın'a, tezimin istatistiğinde büyük hassasiyet ve sabır göstererek yardımcı olan değerli arkadaşım Uzm. Dr. Mustafa Baran İnci'ye, aynı bölümde asistan doktor olarak birlikte görev yaptığım başta biricik kız kardeşim Dr. Nilüfer Aydoğan olmak üzere eğitim sürem boyunca paylaşımlarda bulunduğum ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, bu aşamalara gelmemde en büyük emek ve katkıya sahip olan değerli aileme özellikle de her konuda en büyük destekçim olan, varlığıyla bana güç veren canım anneme, hayatıma girmiş ve kalbime dokunmuş olan herkese en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KISALTMA VE SİMGELER.....	v
TABLolar	vii
ŞEKİLLER.....	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. DİABETES MELLİTUS.....	3
2.1.1. Epidemiyoloji.....	3
2.1.2. Tanı	4
2.1.3. Semptom ve Bulgular.....	6
2.1.4. Sınıflama	6
2.2. TİP 2 DİYABET TARAMA ENDİKASYONLARI VE TANI TESTLERİ .	13
2.3. TİP 2 DİYABET YÖNETİMİ.....	16
2.3.1. Bireyselleştirilmiş Metabolik Hedefler	16
2.3.2. Sürekli Diyabet Eğitimi.....	18
2.3.3. Kendi Kendine Kan Glukozu İzlemi (SBGM).....	19
2.3.4. Kendi Kendine Bakımın Teşviki.....	20
2.3.5. Yaşam Tarzı Değişiklikleri	20
2.3.6. Tedavi.....	25
2.3.7. Diabetes Mellitusta Tansiyon Kontrolü	31
2.3.8. Diabetes Mellitusta Lipit Profili	31
2.3.9. Diabetes Mellitusta İmmünizasyon.....	32

2.4. TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE RUTİN İZLEM	32
2.5. DİYABET KOMPLİKASYOLARI	33
2.5.1. Akut Komplikasyonlar	34
2.5.2. Kronik Komplikasyonlar.....	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM	46
3.1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU	46
3.2. DİYABET BİLGİ DÜZEYİ ANKET FORMU	47
3.3. DİYABET TUTUM ÖLÇEĞİ (DTÖ).....	47
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	48
3.5. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI	49
4. BULGULAR	50
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	68
KAYNAKLAR	80
EKLER.....	89

KISALTMA VE SİMGELER

A1C: Glikozile hemoglobin A1c (HbA1c)

ACCORD: Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes

ACE-İ: Anjiyotensini Dönüştürücü Enzim İnhibitörü (Angiotensin Converting Enzyme İnhibitor)

ADA: Amerikan Diyabet Cemiyeti

ADVANCE: Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicron Modified Release Controlled Evaluation

AGİ: Alfa Glukozidaz İnhibitörleri

APG: Açlık Plazma Glukozu

ARB: Anjiyotensin Reseptör Blokeri

ASKVH: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık

BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu

BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı

BKİ: Beden Kitle İndeksi

CGM: Sürekli Glukoz Takibi (Continuous Glucose Monitoring)

DKA: Diyabetik Ketoasidoz

DM: Diabetes mellitüs

DPP4-İ: Dipeptidilpeptidaz-4 İnhibitörleri

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

GLP-1A: Glukagon Benzeri Peptid-1 Agonistleri

HHD: Hiperosmolar Hiperglisemik Durum

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)

IGF-1: İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KVH: Kardiyovasküler Hastalık

LADA: Latent Otoimmün Diyabet (Latent Autoimmune Diabetes of Adult)

MODY: Gençlerde Görülen Erişkin Tipi Diyabet Formları (Maturity Onset Diabetes of the Young)

OAD: Oral Antidiyabetik İlaçlar
OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi
PCV13: 13 Valanlı Konjuge Pnömonok Aşısı
PG: Plazma Glukozu
PPSV23: 23 Valanlı Polisakkarit Pnömonok Aşısı
SCIİ: Subkütan (cilt altı) İnsülin İnfüzyonu
SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu
SGLT2-İ: Sodyum Glukoz Ko-transporter 2 İnhibitörleri
SMBG: Evde Kan Glukoz İzlemi (Self Monitoring of Blood Glucose)
SU: Sülfonilüre
TBT: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEKHARF: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması
TEMED: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TURDEP: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması
TZD: Tiazolidindionlar
VADT: Veterans Affairs Diabetes Trial
VEGF: Vasküler Endotel Büyüme Faktörü
YRG: Yüksek Risk Grubu

TABLULAR

- Tablo 1.** Diyabetes Mellitus ve Diğer Glukoz Metabolizma Bozukluklarında Tanı Kriterleri
- Tablo 2.** Glisemik Kontrol Hedefleri
- Tablo 3.** Monoterapide Antihiperglisemik İlaçlara Yanıt
- Tablo 4.** Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri
- Tablo 5.** Hastaların Sosyodemografik Özellikleri
- Tablo 6.** Hastaların Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları
- Tablo 7.** Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinin Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 8.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Alt Grup ve Toplam Tutum Puanları (n=149)
- Tablo 9.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Özel Eğitim Gereksinimi’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 10.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hasta Uyumuna Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 11.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 12.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikasyonlar’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 13.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 14.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hasta Otonomisine Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 15.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Ekip Bakımına Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)
- Tablo 16.** Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puanların, Bazı Sosyodemografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi (n=149)

- Tablo 17.** Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puanların, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 18.** Yaş ve Hastalık Süresinin Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puan Ortalamaları ve Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları ile Korelasyon Analizlerinin Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 19.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puanların, Bazı Sosyodemografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 20.** Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puanların, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 21.** Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Alınan Puanlar ve Diyabet Tutum Ölçeği Alt Gruplarından Alınan Puanların Aralarındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi (n=149)
- Tablo 22.** Diyabet Tutum Ölçeği Alt Gruplarından Alınan Puan Ortalamalarının, Hastaların Sosyodemografik Özellikleri, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi Sonucunda İstatistiksel Olarak Anlamlı Fark Saptananlar (n=149)

ŞEKİLLER

Şekil 1. Erişkinlerde Tip 2 DM Taraması ve Tanısı

Şekil 2. Tip 2 Diyabette Tedavi Şeması



ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Ciddi morbidite ve mortalitelere neden olabilen küresel bir sağlık sorunu olan diabetes mellitusun öz yönetiminde hastaların diyabet ile ilgili sahip oldukları bilgi ve tutumlar hayati öneme sahiptir. Bu çalışmada; tip 2 diyabetli hastaların diyabetle ilgili bilgi ve tutum düzeylerinin belirlenmesi ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu çalışma 9 Nisan–9 Haziran 2019 tarihleri arasında, T.C. Sağlık Bakanlığı, Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, iç hastalıkları kliniği, diyabet polikliniğine ayaktan başvuran, 149 tip 2 diyabet hastası üzerinde yapıldı. Hastalara, araştırmacılar tarafından hazırlanmış kişisel bilgi formu ve diyabet bilgi düzeyi anket formu yanı sıra Diyabet Tutum Ölçeği, araştırmacı gözetiminde kendi kendine doldurma yöntemiyle uygulandı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması $54,82 \pm 10,74$ SS ve ortalama hastalık süresi $9,51 \pm 6,86$ SS olarak bulundu. Hastaların diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları ortalama puan 100 üzerinden $74,39 \pm 11,40$ SS olarak ve Diyabet Tutum Ölçeğinden aldıkları toplam tutum puanı ortalaması ise $3,99 \pm 0,30$ SS olarak hesaplandı. Hastalık süresi ($p=0,006$), eğitim düzeyi ($p<0,001$) ve alkol kullanım durumu ($p=0,010$) açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark saptandı. Sigara kullanım durumu ($p=0,015$) açısından ise diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı fark görüldü. Diyabet bilgi düzeyi anketinden alınan puanlar ile Diyabet Tutum Ölçeğinden alınan puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu gözlemlendi ($p=0,002$; $r=0,249$).

SONUÇ: Hastaların diyabetle ilgili bilgi düzeylerinin artırılması ve olumlu tutumlar geliştirmelerinin sağlanması açısından eksikliklerin saptandığı konular ve dezavantajlı gruplar göz önünde bulundurularak güncellenmiş daha etkin ve kapsamlı eğitim programlarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler; Bilgi Düzeyi, Diyabet Tutum Ölçeği, Tip 2 Diabetes Mellitus, Tutum Düzeyi

SUMMARY

Assessment of the Level of Knowledge and Attitudes of Patients with Type 2 Diabetes Regarding Their Diseases and Related Factors

INTRODUCTION AND AIM: The patients' knowledge and attitudes in the self-management of diabetes mellitus, which is a global health problem that can cause serious morbidity and mortality, is of vital importance. This study aimed to determine the knowledge and attitude levels of patients with type 2 diabetes and to evaluate related factors.

MATERIALS AND METHODS: This descriptive and cross-sectional study was conducted between April 9 and June 9, 2019 in 149 type 2 diabetes patients who presented to the outpatient diabetes polyclinic of internal medicine clinic of T.R. Ministry of Health Sakarya University Training and Research Hospital. In addition to the personal information form and diabetes information level questionnaire prepared by the researchers, Diabetes Attitude Scale was administered to the patients by self-filling method under the supervision of the researcher. The obtained data were evaluated statistically.

RESULTS: The mean age of the patients was 54,82 years \pm 10,74 SD and the mean disease duration was 9,51 years \pm 6,86 SD. The mean score of the patients from the diabetes knowledge level questionnaire was 74,39 \pm 11,40 SD out of 100, and the mean attitude score from the Diabetes Attitude Scale was 3,99 \pm 0,30 SD. Significant differences were found between diabetes knowledge levels in terms of disease duration ($p=0,006$), education level ($p<0,001$) and alcohol use status ($p=0,010$). In terms of smoking status ($p=0,015$), there was a significant difference between diabetes attitude levels. It was observed that there was a statistically significant relationship between the scores obtained from the diabetes knowledge level questionnaire and the scores obtained from the Diabetes Attitude Scale ($p=0,002$; $r=0,249$).

CONCLUSION: There is a need for more effective and comprehensive training programs which are updated by taking into account the deficiencies and the disadvantaged groups in order to increase the knowledge level of the patients about diabetes and to develop positive attitudes.

Key Words; Attitude Level, Diabetes Attitude Scale, Knowledge Level, Type 2 Diabetes Mellitus

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes mellitüs (DM), sıklığı ve yol açtığı sağlık problemleri nedeniyle önemi giderek artan kronik bir hastalıktır. Çoğu ülkede gerçekleşen hızlı kültürel ve sosyal değişimler, nüfusun yaşlanması, şehirleşmenin artması, obezite, kötü beslenme, günlük yapılan fiziksel aktivitede azalma ve diğer sağlıksız yaşam tarzı ve davranış biçimleriyle ilişkili olarak hızla artan hasta sayısı, diyabeti 21. yüzyılın en büyük küresel sağlık problemlerinden biri haline getirmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonunun (IDF; International Diabetes Federation) 2017 verilerine göre tüm dünyada 451 milyon diyabetli birey olmakla birlikte, bu sayının 2045 yılında 693 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (IDF 2017). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de diyabet sıklığı sürekli artmakta ve tip 2 diyabet daha erken yaşlarda görünür hale gelmektedir. Sonuçları 2009 yılında yayınlanan “Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF)” çalışması verilerine göre, ülkemizde diyabet prevalansı 35 yaş üstü nüfusta %11,3 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre diyabetin artış hızı ülkemizde %6,7 olarak saptanmıştır. Bu yüzde 10-11 yılda diyabetli popülasyonda ikiye katlanma olacağını göstermektedir. 2010 yılında 20 yaş ve üzerinde olan 26 499 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen “Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrin Hastalıklar Prevalans Çalışması II (TURDEP-II)” sonuçlarına göre ise, diyabet oranlarının son 12 yılda %90 arttığı ve diyabet sıklığının %13,7’ye ulaştığı saptanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2014).

Mevcut diyabet yükü ulusal sağlık bütçelerini azaltarak sağlık sistemlerini zorlamakta, üretkenliği azaltmakta ve ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır. Dünya genelinde 2017 yılında 20-79 yaş arası diyabetli bireylere yönelik 727 milyar dolar harcanmış olup, bu maliyet küresel sağlık harcamalarının sekizde birine denk gelen ciddi bir ekonomik yüküdür (IDF 2017). Ülkemizde ise Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre, 2012 yılında diyabet nedeniyle yaklaşık 10 milyar TL harcanmıştır ve bu SGK tarafından yapılan toplam sağlık harcamalarının yaklaşık %23’üne denk gelmektedir. Her yıl toplam diyabet maliyeti bir önceki yıllarla karşılaştırıldığında yaklaşık %18 oranında artış göstermektedir. SGK tarafından diyabet nedeniyle yapılan

harcamalar, doğrudan ve komplikasyonlar ile ilişkili harcamalar olarak ayrıldığında, toplam harcamaların %74'üne denk gelen ciddi bir oranın komplikasyonlarla ilişkili olduğu ortaya konmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2014).

Diyabetik bireyler artmış mortalite ve morbidite riskine sahiptir. Dünyada erişkin yaş grubunda tüm nedenlere bağlı ölümlerin %9,9'u DM sebebiyle meydana gelmektedir. Diyabet iyi yönetilmediğinde sık hastane yatışları ve erken ölümlerle sonuçlanan ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır. Diyabet; kardiyovasküler hastalıklar (KVH), körlük, böbrek yetmezliği ve alt ekstremitte amputasyonlarının önde gelen nedenlerinden biridir. Diyabetli kişilerde ölümün ana nedenini uygun bakımla önlenabilir olan kardiyovasküler ve renal komplikasyonlar oluşturmaktadır. KVH kaynaklı harcamalar aynı zamanda diyabete bağlı sağlık harcamalarının en büyük payını temsil etmektedir. Ancak çoğu hasta yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltan, ciddi maliyetlere neden olan diyabet komplikasyonlarına sahip olduklarından habersizdir (IDF 2017).

Hastanın öz yönetimi, diyabet komplikasyonlarını başarıyla önlemenin veya geciktirmenin önemli bir parçasıdır. DM öz bakımı konusunda bilgili olan hastalar daha iyi uzun süreli glisemik kontrollere sahip olmaktadır (IDF 2017, Asmelash et al. 2019). Bu sebeple kişilerin hastalıklarıyla ilgili bilgi düzeyleri olabilecek maksimum düzeyde olmalı ve hastalar süreç yönetiminde yüksek oranda aktif rol almalıdır. Bu çalışmada bu gereklilikten yola çıkılarak, tip 2 diyabetli hastaların diyabetle ilgili bilgi düzeyleri ve tutumlarının belirlenmesi, ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİABETES MELLİTUS

DM, insülin eksikliğinin, insülin etkisine değişen düzeylerde periferik direncin ya da her ikisinin birlikte görüldüğü, bireyin besin öğelerinden tam olarak faydalanamadığı, hiperglisemi ile karakterize, devamlı tıbbi bakım gerektiren, kronik metabolik bir hastalıktır (WHO 1999).

Diyabet gelişiminde, insülin eksikliği ile sonuçlanan pankreas beta hücrelerinin otoimmün olarak yıkımından, insülin etkisine direnç ile sonuçlanan anormalliklere kadar uzanan birden fazla patojenik süreç mevcuttur. İnsülin sekresyonunun bozukluğu ve insülin etkisine direnç gelişimi sıklıkla bir arada görülmekle birlikte, tek başına biri olsa da hipergliseminin primer nedeni olan anormallik genellikle net değildir (ADA 2013).

2.1.1. Epidemiyoloji

Diyabet, günümüzde dünya çapında en yaygın bulaşıcı olmayan hastalıklardan biri olup çoğu gelişmiş ülkede dördüncü veya beşinci sırada ölüm nedenidir. Diyabetin gelişmekte olan ve yeni sanayileşmiş birçok ülkede epidemik olduğunu gösteren önemli kanıtlar mevcuttur. Diyabete ek olarak, bozulmuş glukoz toleransı (BGT), hem diyabet insidansı ile ilişkisi, hem de KVH gelişimi riski ile kendi ilişkisinden dolayı önemli bir halk sağlığı problemi oluşturmaktadır (IDF 2015).

IDF'ye göre, 2017 yılında dünya çapında yaklaşık 451 milyon diyabet hastası olup, bu rakamın 2045 yılına kadar 693 milyona çıkacağı öngörülmektedir. 18-99 yaş arası dünya nüfusunda BGT prevalansı ise %7,7 olup, 2045 yılında bu oranın %8,4'e çıkacağı tahmin edilmektedir. Diyabet için 2017 yılında 850 milyar dolar harcanırken, bu rakamın 2045 yılında 958 milyar dolara yükseleceği düşünülmektedir. 2017 yılında dünya çapında 20-99 yaş arasında olan yaklaşık 5 milyon kişi diyabet sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Bu sayı ile diyabet, bu yaş grubundaki insanlar arasında tüm nedenlere bağlı ölümlerin %9,9'unu oluşturmaktadır. Ayrıca IDF 2017 yılı verilerine

göre, diyabet hastalarının %49,7'sine tanı konulmamış olup, bu hastalar hastalıklarının farkında bile değildir (Cho et al. 2018).

Kuzey Amerika, 2010 yılında yapılan bir çalışmada dünyada en yüksek diyabet prevalansına sahip yer olarak görülmektedir. En yüksek diyabet prevalansının 2030 yılına gelindiğinde yine Kuzey Amerika'da görülmesi beklenmekle birlikte, diyabetli erişkin sayısında en büyük oranda artışın Afrika bölgesinde olacağı düşünülmektedir (Shaw et al. 2010). Dünya Sağlık Örgütünün (DSÖ) 2000 ve 2030 yıllarındaki diyabetli nüfus veri ve tahminlerine göre, Türkiye'de diyabet artış oranı %220 olup, bu oran Avrupa ve dünya genelinin diyabet artış oranlarının üzerindedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011).

Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılmış olan TURDEP-I çalışmasında tip 2 diyabet sıklığı ≥ 20 yaş grubunda %7,2 ve BGT sıklığı %6,7 bulunmuştur. Şehirlerde, hem diyabet hem de BGT kırsal kesimle karşılaştırıldığında daha yüksek tespit edilmiştir. TURDEP-II çalışmasında ise diyabet oranlarının son 12 yılda %90 arttığı ve tip 2 diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı saptanmıştır. Diyabet oranı kentsel alanda biraz daha fazla olmakla birlikte, TURDEP-II çalışmasına göre, bir önceki çalışmadan farklı olarak kentsel ve kırsal bölgeler arasında diyabet sıklığı açısından çok anlamlı bir fark saptanmamıştır. TURDEP-I çalışmasına göre 45-49 yaş grubundan itibaren nüfusun en az %10'unda diyabet varlığı saptanırken, TURDEP-II çalışmasında, nüfusun en az %10'unun, 40-44 yaş grubundan itibaren DM hastası olduğu belirtilmiştir. Diyabetik bireylerin yaklaşık yarısı diyabet hastası olduğunu bilmemektedir ve bu durum artan diyabet oranlarına rağmen hastalık farkındalığının yıllar içinde azaldığını ortaya koymaktadır. Ayrıca TURDEP-II çalışması ile ülkemizde nüfusun %68,7'si gibi ciddi bir oranının, obez veya fazla kilolu bireylerden oluştuğu saptanmıştır (Satman ve ark. 2002, T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011, <http://www.diabetcemiyeti.org/c/turdep-2-sonuclarinin-ozeti>, T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2014).

2.1.2. Tanı

DM tanısı için açlık plazma glukozunun (APG) ≥ 126 mg/dL olması, 75 g glukoz ile

yapılan oral glukoz tolerans testinde (OGTT) 2. saat plazma glukozunun (PG) ≥ 200 mg/dL olması, diyabet semptomları ile birlikte rasgele ölçülen PG'nin ≥ 200 mg/dL olması veya standardize metotlarla ölçülmüş glikozile hemoglobin A1c (HbA1c) düzeyinin $\geq 6,5$ (≥ 48 mmol/mol) olması kriterlerinden herhangi biri yeterlidir (ADA 2006). Tanı, çok ağır diyabet semptomları yoksa, akut metabolik dekompanyasyon varlığında ya da hipergliseminin şüpheli olması halinde aynı veya farklı bir yöntemle başka bir gün doğrulanmalıdır (Harrison and Harrison 2013).

Tip 2 diyabet gelişimi açısından risk oluşturan ancak aşikar diyabet tanı kriterlerini karşılamayan glukoz metabolizma bozuklukları mevcuttur. Bunlardan izole bozulmuş açlık glukozu (BAG) tanısı için APG'nin 100-125 mg/dL ve 75 g glukoz ile yapılan OGTT'de 2. saat plazma glukoz düzeyinin < 140 mg/dL olması kriterlerinin bir arada bulunması gerekir. APG'nin < 100 mg/dL ve 75 g glukoz ile yapılan OGTT'de 2. saat plazma glukoz düzeyinin 140-199 mg/dL olması birlikteliğinde ise izole BGT tanısı konulur. BAG ve BGT'nin bir arada olduğu durumlarda APG 100-125 mg/dL olup, 75 g glukoz ile yapılan OGTT'de 2. saat plazma glukoz düzeyi 140-199 mg/dL olarak ölçülür. Amerikan Diyabet Cemiyeti (ADA), BAG ve/veya BGT'li kişileri prediyabet olarak tanımlamaktadır (Tablo 1) (TEMD 2018).

Tablo 1. Diyabetes Mellitus ve Diğer Glukoz Metabolizma Bozukluklarında Tanı Kriterleri (TEMD 2018)

	Aşikar DM	İzole BAG	İzole BGT	BAG+BGT
APG (≥ 8 saat açlıkta)	≥ 126 mg/dL	100-125 mg/dL	< 100 mg/dL	100-125 mg/dL
OGTT 2. saat PG (75 g glukoz ile)	≥ 200 mg/dL	< 140 mg/dL	140-199 mg/dL	140-199 mg/dL
Rastgele PG	≥ 200 mg/dL+ Diyabet semptomları	-	-	-
HbA1c(*)	$\geq 6,5$ (≥ 48 mmol/mol)	-	-	-

Glukoz düzeyleri venöz plazmada mg/dL olarak glukoz oksidaz yöntemiyle ölçülür.

(*)Ölçüm standartize metotlarla yapılmalıdır.

2.1.3. Semptom ve Bulgular

Poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, noktüri, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu DM’de sık görülen klasik semptomlardır. DM’li hastalarda daha az olarak açıklanamayan kilo kaybı, bulanık görme, inatçı enfeksiyonlar, kaşıntı, tekrarlayan mantar enfeksiyonları gibi semptomlar da görülmektedir (TEMD 2018).

2.1.4. Sınıflama

DM dört ana klinik sınıfa ayrılmıştır. Tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve gestasyonel diabetes mellitus (GDM) primer, spesifik diyabet tipleri sınıfı ise sekonder diyabet formlarıdır (TEMD 2018).

2.1.4.1. Tip 1 diabetes mellitus

Pankreas beta hücrelerinin yıkılması ve mutlak insülin eksikliğinin gelişimi ile karakterize bir hastalıktır. Pankreas beta hücrelerinin tip 1 diyabette genellikle otoimmün yıkımı söz konusudur (tip 1A). İlişkili otoantikörlerin görülmesi tip 1A diyabetin göstergesidir. Ancak pankreas otoantikörlerinin bulunmaması tip 1 diyabet olasılığını dışlamaz. Mutlak insülin eksikliği olan bazı hastalarda otoimmünite kanıtı ve beta hücre yıkımı için başka bir neden bulunamaz. Bu durum idiyopatik veya tip 1B DM olarak tanımlanır (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019).

Tip 1 diyabette genelde başlangıç 30 yaşından önce olmaktadır. Tip 1 diyabetin altı yaş civarı (okul öncesi), 13 yaş civarı (pubertede) ve 20 yaş civarı (geç adölesan dönemde) olmak üzere üç pik dönemi vardır. Fakat son 20 yıldır, tip 1 diyabetin daha ileri yaşlarda ortaya çıkabilen formu olan “Latent otoimmün diyabet” (LADA; Latent autoimmune diabetes of adult), çocukluk çağında (<15 yaş altı) görülen tip 1 diyabete yakın oranda saptanmaktadır. Tip 1 diyabetli bireylerde polidipsi, ağız kuruluğu, açlık hissi, poliüri, yorgunluk ve kilo kaybı gibi yüksek kan şekeri ile ilgili semptom ve bulgular ani olarak ortaya çıkar. Hastalar diyabetik ketoasidoza (DKA) yatkındır.

Sıklıkla normal kiloda ya da zayıf hastalardır. Son yıllarda kilolu/obez bireylerde görülen, fenotip açısından tip 2 diyabete benzeyen ve “Hibrid diyabet”, “Dual diyabet”, “Duble diyabet” veya “Tip 3 diyabet” olarak tanımlanan tip 1 diyabet formu da vardır (TEMD 2018).

Akut başlangıç gösteren tip 1 diyabetin tanısında, klasik semptomları olan kişilerde A1C yerine APG'nin bakılması önerilmektedir. Otoantikor paneli bakılarak tip 1 diyabet taramasının yapılması, tip 1 diyabet tanısı almış hastaların birinci derece akrabalarında önerilir. İki veya daha fazla otoantikorun kalıcılığı, klinik diyabet gelişimini öngörmektedir (ADA 2018a).

2.1.4.2. Tip 2 diyabetes mellitus

Daha önce “erişkin başlangıçlı diyabet” veya “insüline bağımlı olmayan diyabet” olarak adlandırılan tip 2 diyabet, tüm diyabetlerin %90-95'ini oluşturan, yetişkinlerde en yaygın görülen diyabet türüdür. Değişen derecelerde insülin eksikliği, insülin direnci ve hiperglisemi ile karakterizedir. Spesifik etiyolojiler bilinmemekle birlikte, tip 2 diyabetin çeşitli nedenleri vardır. İnsülin direnci ve insülin yetersizliği, genetik veya çevresel faktörler nedeniyle ortaya çıkabilir. Ayrıca hipergliseminin kendisi de pankreas beta hücre fonksiyonunu bozabilir ve insülin direncini şiddetlendirebilir. (ADA 2018a, https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1, Erişim Tarihi: 17.04.2019).

Tip 2 diyabet gelişimi yaş, fiziksel aktivite eksikliği ve obezite ile birlikte artmaktadır. Daha önce GDM öyküsüne sahip kadınlarda, hipertansiyonu veya dislipidemisi olanlarda ve bazı ırksal/etnik alt gruplarda tip 2 diyabet daha sık görülür. Bu hastalar hayatlarını sürdürmek için en azından başlangıçta, sıklıkla da hayat boyu insülin tedavisine ihtiyaç duymayabilir (ADA 2018a).

Tip 2 diyabette hastalık genellikle 30 yaşından sonra başlar. Son 10-15 yıldır obezitede meydana gelen artış nedeniyle, tip 2 diyabetin çocukluk veya ergenlik döneminde görülen vaka sayıları da artmıştır. Güçlü bir genetik yatkınlık veya birinci derece akrabalarda aile öyküsü mevcuttur. Genetik yoğunluk arttıkça diyabet gelişme riski artmakla birlikte, hastalık daha erken yaşlarda ortaya çıkmaya başlar (TEMĐ 2018).

Hiperglisemi yavaş yavaş ortaya çıktığından, sıklıkla yıllarca teşhis edilmez. Erken dönemler klasik semptomların görülebileceği kadar şiddetli değildir. Bu nedenle tanı almamış hastalar da mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyon gelişimi açısından risk altındadır (ADA 2018a). Bazı hastalar ellerde, ayaklarda karıncalanma, uyuşma, ayaklarda ağrı, bulanık görme, yara iyileşmesinde gecikme, tekrarlayan mantar enfeksiyonları gibi komplikasyon ilişkili semptomlarla başvurabilmektedir (TEMĐ 2018). Tip 2 diyabetli hastaların çoğu preobez veya obezdir (Beden kitle indeksi (BKİ)>25 kg/m²). Aşırı kilo, bir dereceye kadar insülin direncine neden olur. Obez veya preobez olmayan tip 2 diyabet hastalarında, ağırlıklı olarak karın bölgesinde yağlanma artışı mevcuttur (ADA 2018a). DKA'ya yatkınlık başlangıçta olmamakla birlikte, ilerleyen dönemde beta hücre rezervinde azalma olması, uzun hiperglisemilerin yaşanması, araya giren enfeksiyonlar veya ilaçlar gibi nedenlerle tip 2 diyabette de DKA gelişebilmektedir (TEMĐ 2018).

2.1.4.3. Gestasyonel diyabetes mellitus

GDM daha önceden tip 1 ve tip 2 DM tanısı olmayıp, ilk olarak gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterinde ortaya çıkan diyabettir. Yıllar boyunca GDM ilk olarak hamilelikte tanı alan herhangi bir derecede glukoz intoleransı olarak tanımlanmıştır. Ancak artık gebelik ilk trimesterinde standart tanı kriterlerine göre diyabet tanısı almış olan bireyler, pregestasyonel diyabet olarak tanımlanmaktadır. Obezite ve diyabet oranlarında giderek devam eden artış, çocuk doğurma çağındaki kadınlarda da tip 2 DM vakalarının artmasına neden olmuştur. Tanı konmamış tip 2 DM'li gebelerde saptanan diyabet bu durumun GDM ile karışmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle gebelik öncesi dönemde veya gebelik erken aşamalarında mümkün olan ilk vizitte diyabet açısından riskli bireylerde diyabet taraması yapılarak tip 2 DM'li bireyler tanınmalıdır (ADA 2018a).

Tüm gebeliklerin yaklaşık %7'si (çalışılan popülasyona ve kullanılan tanı testlerine bağlı olarak %1-14 arasında değişmektedir) GDM ile komplikedir (ADA 2010, ADA 2018a). GDM çoğu zaman gebeliğin sonlanması ile birlikte normal glukoz toleransına döner. Fakat sonraki gebeliklerde tekrarlayabilmektedir ve bu bireylerde yaşamın ilerleyen sürecinde %30-60 gibi yüksek bir oranda DM gelişme riski mevcuttur (Harrison and Harrison 2013).

2.1.4.4. Spesifik diyabet tipleri

Genetik b-hücre fonksiyon defektleri

Bu hastalık grubu, gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları (MODY; Maturity Onset Diabetes of the Young) olarak tanımlanmaktadır. Otozomal dominant geçiş görülmektedir. Genetik defektin olduğu gene bağlı olarak kendi içinde farklı tipleri mevcuttur. Tanıda ayrıntılı diyabet öyküsü (yaş, semptomlar, BKİ, aile öyküsü, insülin bağımlılığı) oldukça önemlidir. Otozomal dominant kalıtım paternli ailesel diyabet (>2 kuşak) öyküsü varlığı, obez olmama, başlangıç yaşının <25 olması, adacık otoantikorlarının negatif olması gibi yüksek şüphe içeren diyabet olgularında genetik test yapılarak MODY tanısı konulabilmektedir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1, Erişim Tarihi: 17.04.2019).

Diğer beta hücre gen kusurları

Beta hücrelerinde MODY spektrumunun bir parçası olarak görülmeyen, başka nadir genetik bozukluklar vardır. Bir tipi, çocukluk çağında hiperinsülinemiye neden olan ancak erişkinlikte beta hücre fonksiyon bozukluğu ve diyabete neden olan sülfonilüre reseptör 1 (SUR1) alt ünitesini etkileyen bir mutasyondan kaynaklanır. Diğer örnekler mitokondriyal DNA'daki nokta mutasyonlarını, proinsülini insüline dönüştürememe ile sonuçlanan genetik anormallikleri ve mutant insülin moleküllerinin üretimini içerir (<https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=>

Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019).

İnsülin etkisindeki genetik bozukluklar

İnsülinin kendisinde veya insülin reseptöründe bir dizi anormallik mevcuttur. İnsülin reseptör anormallikleri genetik defekt ya da polikistik over sendromu nedeniyledir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019). İnsülin etki mekanizması ile ilgili genetik defekt oluşumu nadir bir durumdur. Mutasyona uğrayan insülin reseptörleri etkisiyle ortaya çıkan metabolik bozukluklar hiperinsülinemi ve hafif hiperglisemiden, ciddi diyabete kadar geniş bir spektrumda uzanabilir. Akantozis nigrikans bu mutasyonun olduğu bazı bireylerde görülebilmektedir (İliçin ve ark. 2003).

Ekzokrin pankreas hastalıkları

Pankreas dokusunun tahrip olmasına neden olan herhangi bir hastalık diyabete neden olabilir. Pankreas hastalığı olan bireylerde ortaya çıkan diyabet genellikle insülin gerektirir. Glukagon üreten pankreas alfa hücrelerinin de etkilenmesi yönüyle tip 1 DM'den farklı bir durumdur. Tedaviyle ilgili ya da spontan hipoglisemi riski artmıştır (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1, Erişim Tarihi:17.04.2019). Pankreatit, pankreatektomi, enjeksiyon, travma ve panreatik karsinom gibi nedenler de mevcuttur. Diyabet gelişimi için karsinom dışındaki sebeplerin pankreasta yaygın hasara neden olması gerekir. Ancak adenokarsinomlar pankreasın küçük bir alanını tutmuş olsa da diyabet gelişimine neden olabilmektedir (Altıparmak ve ark. 2012).

Endokrinopatiler

İnsülin etkisine zıt etki eden büyüme hormonu, glukagon, epinefrin, kortizol gibi hormonların vücuttaki artmış düzeyleri diyabet gelişimine neden olabilmektedir. Akromegali, glukagonoma, feokromasitoma, cushing sendromu, somatostatinoma bu şekilde diyabete neden olabilmektedir. Artan hormonun normal seviyelere gelmesi ile hiperglisemi tipik olarak düzelir (ADA 2010, https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019). Aşık diyabet olağan olmasa da, hipertiroidizm glukoz metabolizma bozukluğu yapabilmektedir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019)

İlaç ve kimyasallarla ilişkili diyabet

Çok sayıda ilaç glukoz toleransını bozabilir. Hepatik glukoz üretimini artırarak, insülin sekresyonunu azaltarak veya insülinin etkisine direnç gelişimine neden olarak etki ederler. Oral kontraseptifler, glukokortikoidler, transplant reddini önlemek için kullanılan takrolimus, siklosporin ve sirolimus, beta blokerler, tiazid diüretikleri gibi çeşitli antihipertansif ajanlar, prostat kanseri tedavisinde kullanılan gonadotropin salgılayan hormon (GnRH) agonistleri, nikotinic asit, statinler, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) enfeksiyonu tedavisinde kullanılan proteaz inhibitörleri ve bazı atipik antipsikotik ajanlar bu tarz etkilere sahip ilaçlardandır (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus?search=Pathogenesis%20of%20type%20%20diabetes%20mellitus.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 12.04.2019). Doğrudan diyabete neden olmayabilirler, fakat altta yatan insülin direnci olan kişilerde diyabet presipite olabilir. İntravenöz

pentamidin ve fare zehiri olan vacor gibi bazı toksinler ise pankreatik beta hücrelerinde kalıcı hasar yaparak diyabet gelişimine neden olabilmektedir (İliçin ve ark. 2003).

İmmün aracılıklı nadir diyabet formları

Stiff person sendromu merkezi sinir sisteminin otoimmün bir hastalığıdır. Aksiyel kaslarda ilerleyici sertlik ve kasılmalara neden olur. Ciddi ambulasyon bozukluğuna neden olmaktadır. Hastalar genellikle yüksek titrede anti-glutamik asit dekarboksilaz antikoru içerir. Özellikle tip 1 DM olmak üzere diğer otoimmün hastalıklarla birliktelik gösterebilmektedir. Tip 1 DM, bu hastaların yaklaşık %30'unda görülmektedir (Altıparmak ve ark. 2012, https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/stiff-person-syndrome?search=Stiff-person%20syndrome.&source=search_result&selectedTitle=1~16&usage_type=default&display_rank=1, Erişim Tarihi: 18.04.2019).

Bir başka durum anti-insülin reseptör antikoru varlığıdır. Bu antikoru insülin reseptörlerine bağlanıp, bir agonist gibi davranarak hipoglisemiye neden olabilmekle birlikte, insülinin reseptörlerine bağlanmasını engelleyerek diyabet gelişimine de neden olabilmektedir. Bu antikoru genellikle sistemik lupus eritematozus ve diğer otoimmün hastalığı olan bireylerde görülmektedir (Altıparmak ve ark. 2012, https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019).

Diyabetle ilişkili genetik sendromlar

Diyabet insidansında artışa neden olan çok sayıda genetik sendrom mevcuttur. Down sendromu, Turner sendromu, Klinefelter sendromu, Wolfram sendromu bunların bazılarıdır (İliçin ve ark. 2003).

Enfeksiyonlar

Bazı virüsler, otoimmün yanıtı tetikleyerek veya direk beta hücre hasarına neden olarak

diyabete neden olabilmektedir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/classification-of-diabetes-mellitus-and-genetic-diabetic-syndromes?search=Classification%20of%20diabetes%20mellitus%20and%20genetic%20diabetic%20%20%20%20syndromes.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 17.04.2019). Rubella, adenovirüs, sitomegalovirus, koksakivirüs B enfeksiyonları beta hücre hasarı yaparak diyabete neden olabilmektedir (ADA 2010, Altıparmak ve ark. 2012). Hepatit C virüsüne bağlı kronik enfeksiyonlar ise, kesin bir neden sonuç ilişkisi ortaya konulamamakla birlikte, diyabet insidansında artışla ilişkilendirilmiştir. Başarılı HCV tedavisi DM riskini azaltabilir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/extrahepatic-manifestations-of-hepatitis-c-virus-infection?search=Extrahepatic%20manifestations%20of%20hepatitis%20C%20virus%20infection.&source=search_result&selectedTitle=1~19&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi:15.07.2019).

2.2. TİP 2 DİYABET TARAMA ENDİKASYONLARI VE TANI TESTLERİ

Tüm erişkinler klinik ve demografik özellikleri dikkate alınarak tip 2 DM risk faktörleri yönünden değerlendirilmelidir. ADA'ya göre tüm insanlar için testler 45 yaşında başlatılmalıdır. Testler normale, en az üç yıllık aralıklarla, gerçekleştirilen test tekrarlanmalıdır (ADA 2018a).

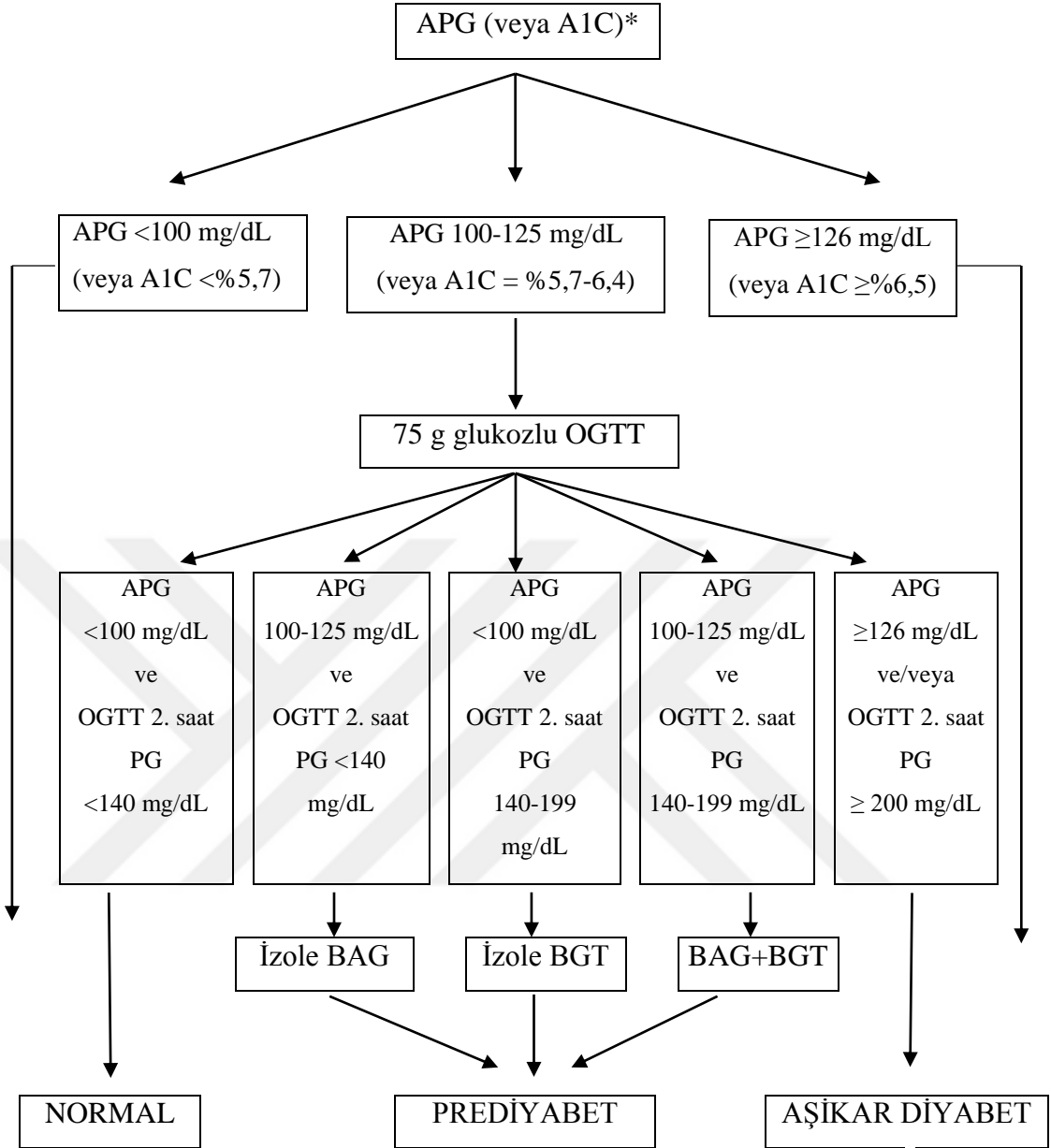
Ülkemizde ise diyabet taramasının, birey hangi kiloda olursa olsun 40 yaşından itibaren herkese, tercihen APG ile üç yılda bir olacak şekilde yapılması önerilmektedir. Ülkemizde tarama için yaşın 40 olmasının nedeni, bu yaş itibarıyla görülen diyabet oranının %10'un üzerinde olmasıdır. BKİ ≥ 25 kg/m² olan ve aşağıdaki risklerden birine sahip olan asemptomatik bireyler, daha sık aralıklarla ve daha genç yaşlardan başlanarak diyabet yönünden APG ile araştırılmalıdır.

- Birinci ve ikinci derece akrabalarında diyabet öyküsü olan kişiler
- Diyabet prevalansı yüksek etnik gruplara mensup kişiler
- İri bebek doğuran veya önceden GDM tanısı almış olan kadınlar
- Hipertansif bireyler

- Dislipidemikler
- Polikistik over sendromu olan kadınlar
- İnsülin direnci ile ilgili klinik hastalığı veya bulguları bulunan kişiler
- Koroner, serebral veya periferik vasküler hastalığı olanlar
- Düşük doğum tartılı olarak doğan kişiler
- Düşük fiziksel aktiviteye sahip veya sedanter yaşam süren kişiler
- Posa miktarı düşük ve doymuş yağlardan zengin beslenenler
- Şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan kişiler
- Solid organ (özellikle renal) transplantasyonu yapılmış hastalar
- Antiretroviral ajanları ya da kortikosteroidleri uzun süredir kullanan hastalar

Taramada APG'si 100-125 mg/dL arasında olan hastalara tanı için 75 g glukozlu OGTT ile daha ileri inceleme yapılmalıdır (Şekil 1) (TEMD 2018).

Diyabet taraması, GDM tanısı almış olan kadınlarda üç yılda bir, prediyabet saptanmış kişilerde ise yılda bir kez yapılmalıdır. Bu bireyler OGTT ile taranmalıdır (TEMD 2018).



Şekil 1. Erişkinlerde Tip 2 DM Taraması ve Tanısı (TEM 2018)

(A1C: Glikozillenmiş HbA1c, YRG: Yüksek risk grubu, PG: Plazma glukozu)

Tip 2 diyabet tarama testleri, fazla kilolu veya obez olan çocuklarda ve ergenlerde, diyabet için ek risk faktörlerine sahip olanlarda göz önünde bulundurulmalıdır. Asemptomatik çocuklarda ve ergenlerde tip 2 diyabet veya prediyabet için risk bazlı tarama kriterleri aşağıda belirtilmiştir (ADA 2018a).

- Fazla kilo (yaş ve cinsiyete göre BKİ'nin >85 persantil olması, boya göre ağırlığın >85 persantil olması veya ağırlığın boy için idealin >%120'sinden olması)

Ek olarak aşağıdaki risk faktörlerinin biri ya da daha fazlasının varlığı;

- Maternal diyabet öyküsü veya annede GDM öyküsü olması
- 1. veya 2. derece akrabalarda tip 2 diyabet öyküsü olması
- Irk/etnik köken
- İnsülin direnci veya insülin direnci ile ilişkili durumların (akantozis nigrikans, hipertansiyon, dislipidemi, polikistik over sendromu veya gestasyonel haftasına göre düşük doğum ağırlığı) belirtilerinin olması

Tip 2 DM açısından yüksek riskli olan çocuk ve adolesanlar için diyabet taramaları 10 yaşında başlatılmalı ve bu taramalar iki yılda bir tekrarlanmalıdır (TEMD 2018).

2.3. TİP 2 DİYABET YÖNETİMİ

2.3.1. Bireyselleştirilmiş Metabolik Hedefler

Diyabet hastalarında hedeflenen A1C %6,5-7 iken, yüksek riskli hastalarda hedeflenen A1C %7,5-8 olmalıdır. Hedeflenen A1C hastalık süresi, hipoglisemi öyküsü, ek hastalıkların ciddiyeti, beklenen yaşam süresi gibi faktörlerden etkilenir. Bu nedenle bireyselleştirilmiş A1C hedefleri belirlenmelidir (Rakel and Rakel 2019). Diyabet süresi uzun, beklenen yaşam süresi düşük, mikrovasküler veya makrovasküler komplikasyonların veya diğer hastalıkların eşlik ettiği, tekrarlayan ciddi hipoglisemi atakları olan hastalarda ya da uzun süredir kötü kontrollü diyabeti olan hastalarda glisemik kontrol hedefleri daha esnek olmalıdır. Glisemik kontrol hedefleri erişkin diyabet hastalarında ve gebelerde Tablo 2’de özetlenmiştir (TEMD 2018).

Tablo 2. Glisemik Kontrol Hedefleri (TEMD 2018)

	Hedef	Gebelikte
A1C	<%7 (53 mmol/mol)	%6-6,5 (42-48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dL	70-100 mg/dL
Tokluk 1. saat PPG	-	<140 mg/dL*
Tokluk 2. saat PPG	<160 mg/dL	<120 mg/dL

Glisemik hedefler bireyselleştirilmelidir. *Tercihen <120 mg/dL, Gebelerde tokluk 1. Saat PG takip edilmelidir. A1C: HbA1c, PPG: Postprandiyal Plazma Glukozu

Hipoglisemi mortalite riskinde artışla ilişkilendirilmiştir. 2007 ve 2008 yıllarında sonuçlanan ACCORT ve VADT çalışmalarında, sıkı metabolik kontrolün 10 yıldan uzun süredir diyabeti olan ve yaşlı bireylerde kardiyovasküler olay riskinin arttığı ve bu durumun hipoglisemi ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Hipoglisemi ile kontregülatuar hormonların salınımı gerçekleşir. Hipoglisemi QTc uzamasına da neden olabilmektedir. Şiddetli hipoglisemi durumunda bu iki durumun bir arada görülmesi, fatal aritmilerin gelişmesi açısından oldukça önemlidir (TEMD 2018, Rakel and Rakel 2019).

Glisemik hedeflerin belirlenmesinde hastaların yaşam beklentisi de göz önünde bulundurulmalıdır. Major komorbiditesi olmayan ve yaşam beklentisi >15 yıl olan hastalarda $A1C \leq 7\%$, orta derecede komorbiditesi olan ve yaşam beklentisi 5-15 yıl olan hastalarda $A1C \leq 7,5$, majör komorbiditesi olup yaşam beklentisi <5 yıl olan hastalarda ise $A1C \leq 8,5$ olarak hedeflenebilir. Kısa yaşam beklentisi dışında, hipoglisemi riski düşük dinç yaşlı hastalarda hedef A1C değeri gençlerde olduğu gibi 7% 'dir. Bakıma ihtiyacı olan, yüksek hipoglisemi riski ve yüksek diğer riskleri olan yaşlı hastalarda ise önerilen hedef A1C $7,1-8,5$ olmalıdır (TEMD 2018).

Yapılan çalışmalarda, tip 2 diyabetli bireylerde mikrovasküler komplikasyonların gelişme ihtimalinin glisemik kontrol düzeyiyle yakından ilişkili olduğu saptanmıştır. Komplikasyon riski, A1C normale yaklaştıkça düşmektedir. A1C'de meydana gelecek 1% 'lik düşüş, tip 2 diyabetli bireylerde mikrovasküler komplikasyon riskini 35% , miyokard infarktüsü riskini 18% , diyabete bağlı ölümleri 25% ve tüm nedenlere bağlı mortaliteyi ise 7% oranında azaltmaktadır (UKPDS Group 1998a). Glisemik kontrolün sağlanması yanı sıra kilo, kan basıncı, lipit düzeyleri de özelleştirilmesi gereken komponentlerdir. Glisemik kontrol kadar kan basıncının, lipitlerin ve böbrek fonksiyonlarının normalleştirilmesi de metabolik hedefler içinde yer alır (Rakel and Rakel 2019).

A1C, glisemik hedefler sağlanıncaya kadar üç ayda bir ölçülmelidir. Stabil hastalarda ise ölçüm altı ayda bir yapılmalıdır (TEMD 2018). Tüm hastalarda etkili ve güvenli

şekilde gerçekleştirilen bireyselleştirilmiş bakımın önemi, birinci basamak hekimleri tarafından bilinmelidir (Rakel and Rakel 2019).

2.3.2. Sürekli Diyabet Eğitimi

Eğitim, diyabet tedavisinin temelini oluşturmaktadır. DM’li hastaların, düzenli aralıklarla hekim, hemşire ve diyetisyenler tarafından verilecek eğitim programlarına katılmaları sağlanmalıdır (TEMD 2018).

Tip 2 diyabeti olan hastalar verilen eğitimlerin öğrenim hedefleri şu şekildedir (TEMD 2018):

- Sağlıklı ve dengeli beslenme ve bu yolla kilo kaybı sağlamanın önemi
- Nasıl fiziksel aktivitesini arttırabileceği
- Uygun şekilde evde kendi kendine kan glukoz izlemi (SMBG: Self Monitoring of Blood Glucose) yapma
- Diyabetin eşlik eden diğer sorunlardan etkilenebileceği
- Zaman içinde insülin ihtiyacının olabileceği
- Verilen antidiyabetik ilaçların alınma zamanı
- Hipoglisemi belirtileri ve tedavisi
- Lüzum halinde insülin enjeksiyonu uygulama
- Makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlardan korunma
- Ayak bakımı
- Özel durumlarda ve araya giren hastalıklarda diyabetin nasıl regüle edileceği
- Sağlık ekibi ile iletişim kurması gereken zamanlar

Ayrıca üreme çağındaki kadın hastalar gebelikte glisemik kontrolün önemini ve kontrasepsiyon yöntemlerini uygulamayı bilmek zorundadır. Tüm diyabetli bireylere diş ve diş eti ile ilgili hastalıklar ve aşı uygulamaları hakkında bilgi verilmelidir (TEMD 2018).

Diyabet hastaları ve aile bireyelerine verilecek diyabet eğitimi uygun zamanlamada olmalıdır. Eğitim ile diyabet öz yönetimi için gerekli bilgi ve becerileri arttırmak

amaçlanmaktadır. Diyabet hastaları ve aile bireyleri SMBG ile elde edilen sonuçlara göre, uygun tedavi değişikliği yapabilmelidir (TEMD 2018).

2.3.3. Kendi Kendine Kan Glukozu İzlemi (SBGM)

SMBG, insülin tedavisi alan diyabetli hastalarda, diyabet öz yönetiminin temel unsurlarından biridir (TEMD 2018). SMBG hastalara, kısa süreli glisemik hedeflerine ulaşım ulaşmadığını, yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavilerine bireysel yanıtlarını değerlendirmelerini sağlar. Kan glukoz düzeylerindeki aşırı düşme ve yükselmelerin saptanması için kullanılabilir. SMBG ile kendini takip edebilen hastalar, besin alımıyla farmakolojik tedavi arasındaki ilişkiyi, egzersiz düzeylerini değiştirebilmeyi ve insülin dozlarını ayarlamayı daha iyi öğrenebilmektedir. SMBG ile aynı zamanda hastalar, egzersizin kan glukoz düzeyleri üzerindeki etkisini ve bu etkinin günün hangi saatlerinde daha fazla olacağını belirleyebilirler (Rakel and Rakel 2019).

Bazal-bolus insülin rejimi ile tedavi edilen tip 2 diabetes mellituslu hastalar günde 3-4 kez yemek öncesi, gerektiğinde kişiye göre öğün sonrası, haftada bir gün yatarken, gece ve ayda bir gün saat 02-04 arasında sabaha karşı ölçüm yapılmalıdır. Oral antidiyabetikler (OAD) ve bazal insülin ile tedavi edilen tip 2 diyabetli bireylerde, en azından günde bir defa ve farklı zamanlarda SMBG yapılmalıdır. Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) ve OAD ile takip edilen tip 2 diyabetlilere ise kişisel özellikler, tedavi şekli, glisemik kontrol düzeyi gibi özellikler göz önünde bulundurularak SMBG ile haftada 3-4 kez ölçüm önerilmelidir. Özel durumlarda ve akut hastalık dönemlerinde, tedavi değişikliği yapılan dönemlerde, insülin pompası kullananlarda SMBG daha sık aralıklarla yapılmalıdır (TEMD 2018). Bazal-plus insülin rejiminde müdahale edilecek olan öğünün belirlenmesi için de, yapılandırılmış SMBG'nin açlık ve 2. saat tokluk kan glukoz değerlerinin ölçümüyle üç gün boyunca uygulanması gerekmektedir (Rakel and Rakel 2019).

SMBG ile ilgili hastalara eğitim verilmelidir. Hastaların SMBG ölçüm sonuçlarına göre tedavilerine müdahale edebilme yetenekleri belli aralıklarla değerlendirilmelidir (TEMD 2018).

Uygulanan insülin dozunun değerlendirilmesinde açlık ve 2. saat tokluk kan glukozu değerleri arasındaki delta olarak tanımlanan fark göz önünde bulundurulmalıdır. Yemek etkisiyle oluşan fizyolojik yanıt, delta değerinin 0-50 mg/dL gibi pozitif bir değerde olmasını sağlar. Delta değerinin negatif olması hastanın hipoglisemi riskinin arttığını göstermektedir. Bu hastalar SMBG'ye yemek sonrası üçüncü ve dördüncü saatlerde de devam etmelidir. Delta değerinin normal fizyolojik aralıkta olması insülin kullanan bir hastanın uygun miktarda insülin kullandığını göstermektedir (Rakel and Rakel 2019).

Gece veya tekrarlayan ciddi hipoglisemik atakları olan özellikle hipoglisemi belirtilerinin farkına varamayan hastalarda, pregestasyonel diyabetli kadınlarda ve insülin pompası kullanan diyabetiklerde sürekli glukoz izlemi yapan cilt altı sensörlerin kullanımı SMBG'ye göre ek yarar sağlayabilir, hipoglisemilerin azaltılmasında faydalı olabilir (TEMD 2018).

2.3.4. Kendi Kendine Bakımın Teşviki

Gün içerisinde besin alımı, fiziksel aktivite, antihiperglisemik ilaçların dozu ve zamanlaması, uyku süresi, alınan ek ilaçlar, böbrek ve karaciğer durumu, yakın zamanda hipoglisemi olması ve SMBG yönteminin uygun kullanılmasına bağlı olarak glukoz düzeyleri bireysel farklılıklar göstermektedir. Hastalar gün içerisinde glisemik kontrollerini etkileyebilecek pek çok durumla karşılaşmakta ve hastaların çok sayıda tercih yapması ve karar vermesi gerekli olmaktadır. Bu nedenle başarılı diyabet yönetimi ve metabolik hedeflere ulaşabilmek için hastalar süreçte aktif rol almalıdır. Klinisyenler ise, hastalara kendi kendine başarılı diyabet yönetimini gerçekleştirmede gerek duyulan araçları sağlamalı ve onları teşvik edici olmalıdır. Ekzojen insülin gereksinimi olan hastaların yedikleri öğüne göre insülin doz ayarlaması yapması yine her zaman kolay olmamaktadır. Hastalara, glisemik kontrollerini en iyi noktaya taşımaları için destek verilmelidir (Rakel and Rakel 2019).

2.3.5. Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Hastaların sağlıklı bir yaşam şeklini benimseyerek sürdürebilmesi, optimum glisemik kontrolü sağlayabilmesi, uzun süreli riskleri azaltabilmesi, günlük öz bakım

görevlerini uygulayabilmesinde davranış değişiklikleri daima gereklidir. Diyabetik hastalarda diyet ve fiziksel aktivite yararı açık olan yaşam tarzı değişiklikleridir. Ancak bazı tahminler önerilen yaşam tarzı değişikliklerine uyan diyabetiklerin, diyabet hastalarının %50'sinden azını oluşturduğu yönündedir (Rakel and Rakel 2019).

Yoğun yaşam tarzı yönetimi ve eğitimi yeni tanı konmuş diyabetli hastalara önerilmektedir (Evert et al. 2013). TBT eğitimi yeni vakalarda 45-90'ar dakikalık 3-4 vizit şeklinde 3-6 ayda tamamlanır. Daha sonra yılda en az bir kez olacak şekilde görüşmeler devam ettirilmelidir (TEMD 2018).

Kilolu veya obez bireyler tip 2 diabetes mellituslu bireylerin %80'ini oluşturmaktadır. Tedavi öncesi kiloya bağlı komplikasyonlar ve ciddiyetleri belirlenmelidir. Obez bireyler için yaşam tarzı değişiklikleri, farmakolojik ajanlar ve bariatrik cerrahi gibi tedavi seçenekleri vardır (Rakel and Rakel 2019). Obez tip 2 diyabetli erişkin hastalarda, enerji tüketimini arttırmak ve gıda alımını azaltmak kilo kaybını arttırmada tavsiye edilir (Evert et al. 2013). Tip 2 DM olup yaşam tarzı değişiklikleri ile %10'luk kilo kaybı (orta dereceli kilo kaybı) sağlayamayan kilolu ve obez hastalarda farmakolojik ajanlar düşünülmelidir (Rakel and Rakel 2019). Sadece diyet yoluyla veya ek tıbbi veya cerrahi müdahale ile sağlanan kilo kaybı, glisemik kontrolü ve diğer kardiyovasküler risk faktörlerini iyileştirir. %5-10'luk bir kilo kaybı, gelişmiş glukoz kontrolüne ulaşılmasına anlamlı katkı sağlar. Bu amaçlarla, kilo vermek veya en azından kilo bakım hedeflerinin belirlenmesi önerilmektedir (Inzucchi et al. 2012).

Diyabetli hastalarda beslenme önerileri verilirken, hastaların kişisel özellikleri ve tercihleri dikkate alınmalıdır (Inzucchi et al. 2012, Rakel and Rakel 2019). Yeni tanı almış olan tip 2 diyabetli hastalar ilk ay içinde uygun TBT verilebilmesi amacıyla klinisyenler tarafından bir diyetisyene yönlendirilmelidir (TEMD 2018, Rakel and Rakel 2019).

Fiziksel aktivite, glukozun iskelet kas hücrelerine alınmasını artırır ve böylece periferik insülin direnci azalır. Ayrıca tip 2 diyabette istirahatte bozulan GLUT4,

fiziksel aktivite ile oluşan kas kontraksiyonları ile iyileşmektedir. Günde yaklaşık 350 kcal enerji harcanmasına neden olan orta dereceli egzersiz periferik insülin duyarlılığının iyileşmesini sağlamaktadır. Hastalara kilo verme, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite önerilmeli; alkol, nikotin ve diğer zararlı madde kullanımlarını durdurabilmeleri için destek verilmelidir (Rakel and Rakel 2019).

HbA1c'si tanı sırasında zaten hedefe yakın (örneğin <7,5) düzeylerde olan, yüksek motivasyonlu hastalara, farmakoterapiye başlamadan önce 3-6 aylık bir yaşam tarzı değişikliği yapma fırsatı verilebilir (Inzucchi et al. 2012).

2.3.5.1. Diyabetli hastalarda tıbbi beslenme tedavisi

TBT, diyabet tedavisinin temel unsurlarındandır. Diyabet ve komplikasyonlarının gelişiminin önlenmesi ve tedavisinde önemli bir yere sahiptir. TBT bireyin sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile hedeflenen kan glukoz düzeylerine, kan basıncı değerlerine, lipit profiline ve vücut ağırlığına ulaşmasını sağlamada rol alırken, vücudun besin gereksinimlerini yeme zevkini de koruyarak karşılamayı amaçlar (TEMD 2018).

TBT önerileri için hastaların bireysel özellikleri ve beslenme paternleri değerlendirilerek tedavi hedefleri belirlenmelidir. Bireyin beslenme davranışını değiştirmesine yönelik gerekli beslenme müdahaleleri oluşturulmalıdır (TEMD 2018). Hastalar, bireyselleştirilmiş TBT önerilerini, diyabette beslenme müdahalelerini bilen diplomalı bir diyetisyenden almalıdır (Evert et al. 2013).

Sağlıklı gıda seçimleri ve porsiyon kontrolü, aritmetik ve okuryazarlık sorunları olan hastalarda uygun olup, yaşlı bireyler de bu basitleştirilmiş yemek planlamasından faydalanabilir. Öğün planlama yöntemi (tabak modeli, değişim listeleri, beslenme piramidi, karbonhidrat sayımı) hastaların metabolik hedefleri ve gıdalarla ilgili kişisel tercihleri göz önünde bulundurularak bireye uygun şekilde belirlenmelidir. Ayrıca hastalara beslenme öz yönetim eğitimi verilmesi oldukça önemlidir (Evert et al. 2013, TEMD 2018).

Diyetteki makrobesinlerin günlük miktarları kişiye özgü olarak en uygun hale getirilmelidir. Glisemik kontrolün iyileştirilmesinde düşük glisemik indeksli besinlerin tercih edilmesi önemlidir. Şeker içeren içeceklerin tüketimi diyabet hastalarında en aza düşürülmelidir. Önerilen lif ve tam tahıl tüketimi, diyabetik olmayan bireylere tavsiye edilene benzerdir (Evert et al. 2013). Tam taneli tahıllar, kabuklu yemişler, sebzeler ve meyvelerden zengin bir beslenme KVH riskini azaltabilir. Vücut kilosunu azaltmaya yönelik beslenme uygulamalarında, yaşlı bireylerde gelişebilecek sarkopeniye dikkat edilmeli; fazla kilolu veya obez, özellikle >65 yaş diyabetik bireylerde yeterli düzeyde protein alımı ve enerji gereksinimi sağlanmalıdır (TEMD 2018).

TBT, tip 2 diyabetlilerde A1C düzeylerinde %0,5-2 azalma sağlayabilmektedir. Bu oran tedavide kullanılan çoğu ajanın A1C üzerindeki etkisine benzerdir. Aynı zamanda hiperlipidemisi olan bireylerde TBT ile LDL-kolesterol düzeyleri %7-22, total kolesterol düzeyleri %7-21 ve trigliserid düzeyleri %11-31 oranında azalmaktadır (TEMD 2018).

2.3.5.2. Diabetes mellitüs hastalarında fiziksel aktivite

Düzenli egzersiz yüksek riskli bireylerde tip 2 diyabet gelişimini önler, insülin direncini azaltır. Kan glukoz kontrolü, dislipidemi, kan basıncı kontrolü ve kilo kaybı ile ilgili olumlu etkileri vardır. Aynı zamanda verilen kilonun korunmasına destek olur (TEMD 2018).

Amerikan Spor Hekimliği Koleji ve ADA neredeyse tüm diyabetli bireylere kardiyovasküler ve direnç egzersizleri önermektedir. Fiziksel aktivite orta yoğunlukta olacak şekilde, haftada en az üç gün, iki günden fazla ara verilmemek üzere toplam 150 dakika yapılmalıdır. Kontrendikasyon yoksa haftada iki kez direnç egzersizleri uygulanmalıdır (her biri 8-10 kez toplam 2-4 set şeklinde). Bu şekilde yapılan bir egzersiz kas gücü ve sağlamlığını geliştirir. 15-20 tekrar ise kas dayanıklılığını arttırmaktadır. Direnç egzersizleri en az 48 saat arayla yapılmalıdır. Yaşlılarda ve hareketsiz erişkinlerde ise ‘çok hafif’/‘hafif’ yoğunluk idealdir (Rakel and Rakel 2019). Ayrıca diyabetli bireylere haftada 2-3 gün eklem mobilitesini arttıran denge ve

esneklik egzersizleri önerilmelidir. Diyabetli bireyler gün içinde yarım saatten fazla hareketsiz kalmamalı, kısa süreli de olsa hareket etmelidir (TEMD 2018).

Egzersiz öncesi hastalara fundus incelemesi, kardiyovasküler sistem, kas-iskelet sistemi, nörolojik sistem ve ayak muayenesi yapılmalıdır. Koroner arter hastalığı ile ilgili risk faktörleri olan diyabetli bireylere, otonom nöropatisi, mikrovasküler hastalığı veya periferik damar hastalığı olan diyabetlilere, diyabet süresi 10 yılın üzerinde olup 25 yaşından büyük olan hastalara ve 35 yaşının üzerindeki tüm diyabetli bireylere egzersiz öncesi efor testi yapılmalıdır (TEMD 2018). Periferik veya otonom nöropatisi, koroner arter hastalığı, inme öyküsü, periferik damar hastalığı, maküler ödem veya proliferatif retinopatisi olan hastalar için kontrollü kardiyovasküler rehabilitasyon gerekir (Rakel and Rakel 2019).

Kas dokusu dinlenmeden egzersize geçerken enerji kaynağı olarak daha ziyade kas glikojeni, kas trigliseritleri ve glikojenoliz ile oluşan glukoz karışımını kullanmaya başlar. Orta düzeyde egzersizin başlangıç aşamalarında temel enerji kaynağı kas glikojenidir. Egzersiz devam ettikçe enerji kaynağı olarak PG ve dolaşımdaki serbest yağ asitlerine ihtiyaç duyulmakla birlikte, periferik glukoz kullanımı ağır egzersiz sırasında dakikada 1-1,5 g düzeyine çıkabilmektedir. Bu enerji kaynağı yerine konamadığı takdirde egzersizle indüklenen hipoglisemi gelişebilmektedir. SMBG'nin fiziksel aktiviteden önce, fiziksel aktivite sırasında ve sonrasında sık uygulanması, özellikle insülin ve insülin sekretagoglarını kullanan hastalarda hipoglisemiye yönelik önlemlerin alınmasını sağlar. Hipoglisemiden korunmak amacıyla SMBG yanı sıra hastalara açken ve yalnız başına egzersiz yapmamaları, gerekirse insülin dozlarını aktivite öncesi ve sonrası düşürmeleri önerilmelidir (TEMD 2018, Rakel and Rakel 2019).

SMBG tekniği ile egzersiz öncesi yapılan ölçümde <120 mg/dL kan glukozu olan hastalar, 15 g karbonhidrat tüketerek egzersiz için enerji kaynağı sağlamalıdır. Yoğun veya orta şiddetli egzersizlerde <100 mg/dL kan glukozu olması halinde 20-30 dakikada bir 15 g karbonhidrat alınmalıdır. Güvenli kan glukoz düzeyi, orta yoğunlukta bir egzersiz için 120-189 mg/dL'dir. Kan glukozu \geq 300 mg/dL ise veya

ketozis ile birlikte ≥ 250 mg/dL ise egzersiz yapılmamalıdır. Egzersiz sırasında da 30 dakikada bir kan glukoz düzeyi kontrol edilmelidir (Rakel and Rakel 2019). 30 dakikadan uzun süre egzersiz yapılacaksa ek karbonhidrat alınmalıdır veya egzersiz öncesi insülin dozu düşürülebilir. İnsülin etkisinin pik olduğu zamanlarda, PG'de hızlı yükselme sağlayabilecek kesme şeker, meyve suyu, glukoz tablet gibi karbonhidrat kaynakları hasta yanında bulunmadıkça egzersiz yapılmamalıdır. Egzersiz esnasında hipoglisemi bulgularının gelişmesi durumunda kan glukozu mümkünse hemen kapiller olarak ölçülerek, karbonhidratlı besin ya da sıvı alınmalıdır. Kan glukoz düzeyleri egzersiz ile 24 saate kadar düşebilmektedir. Sıcak bir ortamda yapılan, uzun süreli direnç egzersizleri için izlem sıklaştırılarak insülin dozlarının artırılması gerekebilir (Rakel and Rakel 2019). Egzersizden önce ve egzersiz esnasında yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır. Çok açken ya da yemekten hemen sonra egzersiz yapılması sakıncalıdır (TEMD 2018).

Egzersize bağlı olarak gelişebilen nokturnal hipoglisemi için yavaş etkili karbonhidratlar tüketilebilir. Atipik bir egzersiz sonrası gece boyunca SMBG yapılmalıdır. Nokturnal hipoglisemi açısından uyarıcı olarak veya egzersiz sırasında kan glukoz eğilimini yansıtması açısından sürekli glukoz takip (CGM: Continuous Glucose Monitoring) cihazı kullanılabilir (Rakel and Rakel 2019).

PG düzeylerinin kontrolsüz olması, aktif KVH varlığı, duyu kaybına neden olan ağır nöropati varlığı, vitre kanaması olması ve hipoglisemiden habersizlik gibi durumlarda egzersiz yapmak kontrendikedir. Proliferatif retinopati gelişmiş hastalarda ise zorlayıcı egzersizler kontrendikedir (TEMD 2018).

2.3.6. Tedavi

Tip 2 diyabetin tedavi yaklaşımı şu alt başlıklar altında incelenebilir (TEMD 2018):

- Beslenme ve kilo kontrolü
- Fiziksel aktivite
- Eğitim
- Kendi kendine evde kan glukoz düzeyleri takibi
- OAD ve gerekli hastalarda insülin kullanımı

- Komorbid durumların (hipertansiyon, dislipidemi vb.) tedavisi ve antiagreganlar

Yaşam tarzı müdahaleleri, tüm hastalarda diyabet bakımının temelini oluşturmaktadır. OAD'ler, yaşam tarzı müdahalelerine ek olarak tip 2 diabetes mellitus tedavisinde kullanılmaktadır (TEMD 2018).

Tip 2 diabetes mellitus tedavisinde ülkemizde kullanılan başlıca 5 grup antihiperглиsemik ilaç bulunmaktadır. Bunlar; insülin duyarlılaştırıcı (sensitizer), insülin salgılatıcı (sekretogog), insülin direncini azaltma amaçlı insülinomimetik (inkretin-bazlı) ilaçlar, sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ; glukoretikler; gliflozinler) ve alfa glukozidaz inhibitörleridir (AGİ). İnsülin duyarlılaştırıcı (sensitizer) ilaçlar grubunu biguanidler ve tiazolidindionlar (TZD) oluşturmaktadır. İnsülin salgılatıcı (sekretogog) ilaçlar, sülfonilüre grubu ve glinid grubudur. İnsülinomimetik ilaçlar grubunda ise, amilin agonistleri, inkretin mimetik ajanlar (Glukagon benzeri peptid-1 agonistleri (GLP-1A) ve dipeptidilpeptidaz-4 inhibitörleri (DPP4-İ)) ve yeni geliştirilmekte olan ilaçlar yer almaktadır. Bu ajanların monoterapik kullanımlarında A1C üzerinde gösterecekleri yanıtlar farklılık göstermektedir (Tablo 3). Tip 2 diabetes mellitus tedavisinde bu ajanların bazı kombine formları da kullanılabilir. Yaygın olarak metformin ile kombine formlar mevcuttur (TEMD 2018).

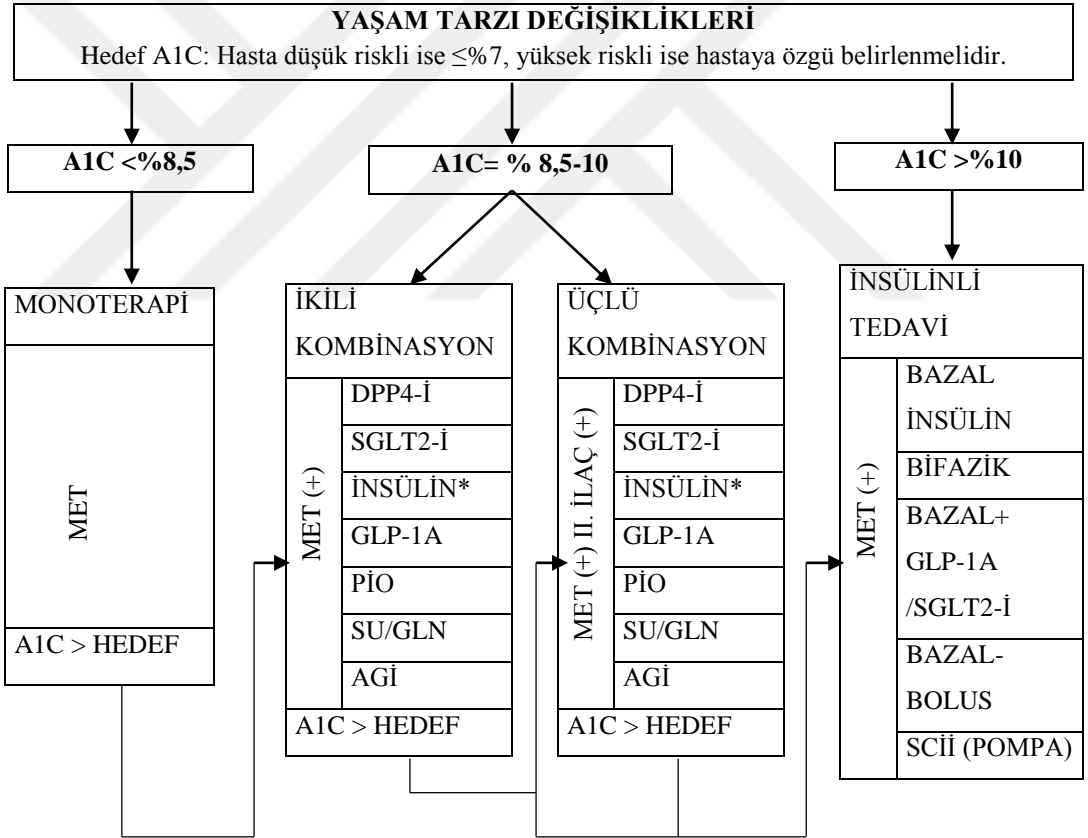
Tablo 3. Monoterapide Antihiperглиsemik İlaçlara Yanıt (TEMD 2018)

	APG'de Azalma Miktarı	A1C'de Azalma Oranı
Yaşam tarzı değişimi	40-60 mg/dL	%1,0-2,0
Metformin	50 mg/dL	%1,5
İnsülinler	50-80 mg/dL	%1,5-2,5
Sülfonilüreler	40-60 mg/dL	%1,0-2,0
Glinidler	30 mg/dL	%1,0-1,5
Tiazolidindionlar	25-55 mg/dL	%0,5-1,4
Alfa glukozidaz inhibitörleri	20-30 mg/dL	%0,5-0,7
GLP-1 agonistleri	20-30 mg/dL	%1,0-1,5
DPP-4 inhibitörleri	20-30 mg/dL	%0,5-1,0
SGLT-2 inhibitörleri	20-30 mg/dL	%0,5-1,0

A1C: Hemogloblin A1c, GLP-1: Glukagon benzeri peptid-1, DPP-4: Dipeptidilpeptidaz-4, SGLT2: Sodyum glukoz ko-transporter 2

Tip 2 diyabetli hastalarda, mikrovasküler komplikasyonların azaltılması amacıyla hedeflenen A1C değeri, yaşam beklentisi uzunsu ve hipoglisemi riskinde artışa neden olacak farklı bir durum yoksa $\leq 7\%$ 'dir. Ancak bazı özel durumlarda ve bilinçli hastalarda hedeflenen A1C, hipoglisemik atak yaşanmaması şartıyla $6-6,5\%$ olarak belirlenebilir (Inzucchi et al. 2012, TEMD 2018).

Hastalar glisemik hedeflere ulaşmada sağlık personeli ile birlikte sorumluluk almalıdır. Glisemik hedeflere ulaşılabilmesi için APG değerlerinin $80-130$ mg/dL ve 2. saat postprandiyal glukoz değerlerinin <160 mg/dL olması sağlanmalıdır (TEMD 2018).



Şekil 2. Tip 2 Diyabette Tedavi Şeması (TEMD 2018).

(*)Tercih bazal insülin olmalıdır. SU/GLN ile birlikte verilmemek şartıyla bifazik insülin de başlanabilir.

Hastaların A1C değerlerine göre farklı tedavi algoritmaları mevcuttur (Şekil 2). A1C $<8,5$ olan hastalarda tekli ilaç kullanımı önerilmektedir (TEMD 2018). Birinci basamak tedavi metformindir. İlk tedavi olarak metformin için diğer kabul edilebilir alternatifler arasında DPP4 inhibitörleri ve TZD'ler bulunur. AGİ'ler, sülfonilüreler (SU) ve glinidler ayrıca seçilen hastalar için monoterapi olarak uygun olabilir. GLP-1A ve SGLT2 inhibitörleri, kanıtlanmış aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (ASKVH) öyküsü olan hastalarda tercih edilebilir (Garber et al. 2019).

Tedaviden üç ay sonra, bireysel glisemik hedeflere ulaşamadıysa veya ölçülen kontrol A1C $>7,5$ ise hastanın bireysel özelliklerine uygun ikinci bir ajan eklenmelidir. İkinci ajan eklenmesine rağmen kontrol A1C $7,1-8,5$ gelirse tedaviye üçüncü bir OAD ilave edilebilir. Fakat insüline göre etkisi daha düşük olup, maliyetlerde artışa neden olan bu tedavi kısa zamanda yetersiz kalabilir. Metformine ikinci bir ajan eklendikten üç ay sonra hala bireysel glisemik hedeflere ulaşamadıysa veya bakılan A1C $>8,5$ ise insülin tedavisine başlanılmalıdır. Üçlü OAD uygulanmasına veya biri insülin olan ikili tedaviye rağmen bireysel glisemik hedeflere ulaşamadıysa veya kontrol A1C $>8,5$ ise bazal-bolus şeklinde intensif insülin tedavisine geçilmelidir. Metformin, bazal insülin ve GLP-1A/SGLT2-İ tedavisi bazı obez hastalarda yararlı olabilmektedir. Bazal-bolus insülin tedavisiyle glisemik kontrol sağlanamayan, istekli, entellektüel düzeyi yüksek, yaşantısı fleksibl olan hastalarda insülin pompası ile sürekli cilt altı insülin infüzyonu (SCİİ) tedavisi başlanılabilir (TEMD 2018).

Başlangıçta A1C $\geq 8,5-10$ ise ilaçlar biri metformin olmak üzere ikili veya üçlü şekilde kombine edilmelidir (TEMD 2018). DPP4-İ'ler ve GLP-1A'lar tercih edilen tedaviler olmakla birlikte, bazal insülin, SGLT2-İ'ler de kullanılabilir. Üçüncü ajan tedaviden 3 ay sonra hedef A1C'ye ulaşamayan hastalarda eklenmelidir (Garber et al. 2013).

A1C $>8,0$ ve/veya uzun süreli tip 2 diyabeti olan iki oral antihyperglisemik ilaç alan hastaların, üçüncü bir oral antihyperglisemik ilaçla hedef A1C'lerine ulaşma olasılıkları daha düşüktür. Üçüncü ajan olarak bir GLP-1A eklemek, glisemiye başarıyla

azaltılabilirse de, sonunda birçok hasta insüline ihtiyaç duyacaktır. Semptomatik, A1C $>9,0$ olan hastalar insülin ilavesinden büyük fayda sağlayabilir. Ancak semptom olmadan başvurduklarında hastalara, iki veya üçlü diğer ilaç kombinasyonlarının maksimum dozları ile tedaviye başlanabilir (Garber et al. 2019).

Herhangi bir zamanda bakılan PG'nin >300 mg/dL olması veya APG'nin >250 mg/dL olması, başlangıçtaki A1C değerinin >10 olması durumlarında veya DKA, hiperosmolar hiperglisemik durum (HHD) gibi klinik tabloların varlığında veya kilo kaybıyla birlikte hiperglisemik semptomların bulunması halinde tedaviye tercihen bazal-bolus insülin ile başlanılmalıdır ve mümkünse beraberinde metformin verilmelidir (TEMD 2018).

A1C bireysel hedeflere ulaşılan kadar üç ayda bir ölçülmelidir. İlaç seçiminde, kilo alımı ve hipoglisemiye neden olma riski düşük olan ilaçlar tercih edilmelidir (Garber et al. 2013).

Akut hastalık nedeniyle hastaneye yatırılma, cerrahi girişim, oral beslenmenin kısıtlı olması, gebelik, eşlik eden kortikosteroid kullanımı gibi durumlarda insülin gerekebilir. İnsülin, diyabetin farmakolojik tedavisinde en güçlü ajandır. Erken başlanmış yoğun insülin tedavisinin, β hücrelerini dinlendirdiği ve insülin direncini düşürdüğü saptanmıştır. Bundan dolayı tedavi edilmemiş tip 2 diyabetli hastalarda tedavi en kısa zamanda başlatılmalıdır. Bazı randomize kontrollü çalışmalarda, tedavi amacıyla insülinin, birinci basamak merkezlerde kolayca başlanarak başarılı şekilde uygulanabileceği gösterilmiştir (Rakel and Rakel 2019).

İnsülin tedavisi alan hastalara, hipogliseminin nasıl önleneceği, öngörüleceği ve hipoglisemi oluştuğunda hipogliseminin nasıl başarılı şekilde yönetileceği ile ilgili verilecek eğitim, önemli bir ihtiyaçtır (Rakel and Rakel 2019).

Tip 2 diyabeti olan bireylerin yaklaşık %60'ı, OAD'ler veya GLP-1A'larla birlikte bazal insülin tedavisi verilmesi sonucunda ≤ 7 A1C değerine ulaşabilmektedir. Bu tedaviye rağmen hedef değerlere ulaşamayan hastalarda bazal-plus veya bazal-bolus

tedavi rejimine geçilmelidir. Bu amaçla uzun etkili insülinler ve karbonhidratlı besinlerin alımı sonrası oluşan glukoz piklerinin önlenmesi açısından hızlı etkili insülinler kullanılmalıdır (Rakel and Rakel 2019).

Toplam günlük insülin dozu tip 2 diyabette 0,3-1,2 IU/kg/gün olacak şekilde hesaplanmaktadır. Bazal insülin için başlangıç dozu 0,2 (hasta obezse 0,3-0,4) IU/kg'dır. Bazal insülin üç günde bir APG 120 mg/dL ve altına düşene kadar, 2 IU artırılır ve APG 180 mg/dL üzerinde ise 4 IU artırılır (TEMD 2018). Hızlı etkili insülinler, yemek etkisinin oluşturduğu glukoz pikiyle, insülinin tepe etkisinin uyumlu olması için, yemeklerden 15 dakika önce (kan glukozu yemek öncesi <80 mg/dL değilse) uygulanmalıdır. Hızlı etkili insülin her öğün için 0,1 IU/kg dozunda hesaplanarak başlanabilir (Rakel and Rakel 2019).

Tip 2 diyabette, insülin ihtiyacını arttıran ve araya giren özel durumlar yokluğunda, insülin tedavisine bazal insülinle başlanılmalıdır. Bazal insülin kullanımından üç ay sonra A1C'nin >%7,5 olması halinde hızlı/kısa etkili 4 IU insülin, PG'ye göre öğle, akşam veya gece başlanır. Üç günde bir gece PG \leq 140 mg/dL ya da akşam PG \leq 120 mg/dL olana kadar 2 IU arttırılır. Üç ay sonra kontrolde bireysel glisemik hedefler sağlanamazsa veya A1C >%7,5 saptanırsa, 2. doz bolus insülin ilave edilerek, hastanın takiplerde aşamalı olarak bazal-bolus tedaviye geçmesi sağlanılmalıdır. Bazal-bolus insülin tedavisinde zorlanan bireylerde, hazır karışım insülinler günde 1-3 doz halinde tercih edilebilir (TEMD 2018).

Yapılan çalışmalarda, tedavilerinde bireysel bir algoritma oluşturulan hastaların, hedef A1C değerlerine neredeyse her zaman başarılı şekilde ulaşabileceği saptanmıştır. Bu hedeflere ulaşma açısından, hastaların tedavilerinde kendi kendilerine ayarlama yapmalarına kural olarak müsaade edilmelidir (Rakel and Rakel 2019).

İnsülin replasman tedavisi planlanırken hastaların ek hastalıkları, besin tüketimleri, fiziksel aktiviteleri, tedavi uyumları ve hipoglisemi öyküleri, çalışma şartları ve öğrenme becerisi eksiklikleri gibi kişisel farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır (Rakel and Rakel 2019).

2.3.7. Diabetes Mellitusta Tansiyon Kontrolü

Diyabetik bireylerde yaygın olarak gözlenen hipertansiyon, ASKVH'ler için güçlü bir risk faktörüdür. ASKVH'ler diyabetli bireylerde morbidite ve mortaliteye neden olmakla birlikte, direkt ve indirekt diyabet maliyetlerinin en büyük payını oluşturmaktadır. Çok sayıda çalışma, diyabetli bireylerde antihipertansif tedavi ile ASKVH'lerin, kalp yetmezliğinin ve mikrovasküler komplikasyonların azaltıldığını ortaya koymuştur (Boer et al. 2017, ADA 2019a).

Hipertansiyonu olan diyabet hastalarında hedef kan basıncı <140/90 mmHg olmakla birlikte, yüksek KVH riski olan diyabetik bireylerde güvenli şekilde sağlanabilirse kan basıncı hedefi <130/80 mmHg olarak belirlenebilir. Yaşam beklentisi, hastanın yaşı, tedavi yan etkileri, ek komorbiditelerin varlığı gibi faktörlere göre kan basıncı hedefleri bireyselleştirilmelidir. Kan basıncı >120/80 mmHg olan diyabetli bireylerde yaşam tarzı değişiklikleri sağlanmalıdır. Yaşam tarzı değişikliklerine rağmen ofis kan basıncı \geq 140/90 mmHg olan diyabetik hastalarda yaşam tarzı değişikliklerine ek olarak bir antihipertansif ajanla farmakolojik tedaviye başlanılmalıdır. Ofis kan basıncı \geq 160/100 mmHg olan hastalarda ise yaşam tarzı değişikliklerine ek olarak ikili antihipertansif tedavi başlanılmalıdır. Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE-İ; Angiotensin Converting Enzyme İnhibitör)/Anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB), tiazid benzeri diüretikler veya dihidropiridin grubu kalsiyum kanal blokerleri bu amaçla tercih edilebilecek, kardiyovasküler olayları azalttığı gösterilmiş olan ajanlardır. Albuminürisi olan diyabetik hastalarda ilk tercih edilecek ilaç maksimum tolere edilebilen dozda ACE-İ/ARB'lerdir. Dirençli hipertansiyon vakalarında ise biri diüretik olan üçlü ilaç tedavisine mineralokortikoid reseptör antagonisti eklenmelidir ve hasta ilgili uzmana yönlendirilmelidir. Hipertansiyonu olan diyabetik bireylerin evde kan basıncı izlemi yapmalarının sağlanması tansiyon yönetiminde oldukça önemlidir (Boer et al. 2017, ADA 2019a).

2.3.8. Diabetes Mellitusta Lipit Profili

Tip 2 diyabet hastalarında prevalansı artmış olan lipit anormallikleri, ASKVH riskinin yükselmesine neden olmaktadır (ADA 2019a). Diyabetik bireylerde hedeflenen lipid düzeyleri LDL-kolesterol için <100 mg/dL (Koroner arter hastalığı (KAH) öyküsü

olan diyabetlilerde <70 mg/dL), HDL-kolesterol için kadında >50 mg/dL, erkekte >40 mg/dL, trigliserid için <150 mg/dL, non-HDL-kolesterol için ise yüksek risklilerde <100 mg/dL, düşük risklilerde <130 mg/dL olacak şekildedir. Diyabet hastalarında yılda bir ölçülen lipit profili, hastanın ASKVH riski ile birlikte değerlendirilmelidir (TEMD 2018). Diyabetli tüm hastalarda lipit profilini iyileştirmek için öncelikle yaşam tarzı değişiklikleri uygulanmalıdır. Öyküsünde KVH olan diyabetli bireylerde veya 40 yaş üstü hastalarda, bazal lipit seviyelerine bakılmaksızın yaşam tarzı müdahalelerine statin tedavisi eklenmelidir. KVH öyküsü olmayan 40 yaşının altındaki hastalar için, çoklu KVH risk faktörleri bulunanlarda yaşam tarzı müdahalelerine ek olarak statin tedavisi düşünülebilir. Statin tedavisinin yoğunluğu KVH riski, yan etkiler, tolere edilebilirlik ve LDL kolesterol seviyeleri değerlendirilerek ayarlanabilir. KVH öyküsü olan hastalarda, statin tedavisi yüksek yoğunluklu olmalıdır (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/overview-of-medical-care-in-adults-with-diabetes-mellitus?search=Overview%20of%20medical%20care%20in%20adults%20with%20diabetes%20mellitus&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 21.04.2019).

2.3.9. Diabetes Mellitusta İmmünizasyon

Diyabetik bireyler, normal bireylere göre enfeksiyonlara daha yatkındır ve diyabetik bireylerde enfeksiyonlar daha ağır seyretmektedir (Delamaire et al. 1997). Diyabet hastalarına, bu faktörler göz önünde bulundurularak pnömokok, influenza ve hepatit B aşılarının yapılması önerilmektedir (ADA 2019b).

2.4. TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE RUTİN İZLEM

Diyabetli bireylerin, tanı akabinde belli periyotlarla tetkik edilmesi gerekmektedir. Hastaların her yıl düzenli olarak açlık lipit profili, karaciğer enzimleri, serum kreatinin ve eGFR'si, albuminüri açısından üriner albumin ekskresyonu veya albumin/kreatinin oranı değerlendirilmelidir. HbA1c, glisemi kontrolü sağlanana kadar üç ayda bir, glisemi kontrolü sağlanmış, stabil hastalarda ise altı ayda bir olacak şekilde tetkik edilmelidir. Yetişkin diyabetli bireylere her yıl EKG çekilmelidir. Her vizitte idrar

incelemesi yapılmalıdır. APG her vizitte ölçülmelidir. Postprandiyal glukozun ise 3-6 ayda bir tetkik edilmesi gerekmektedir. Metabolik kontrol sağlandıktan sonra gerek duyulan tip 2 diyabetlilerde TSH kontrolü yapılmalıdır. TSH değeri normal aralıkta ise test, tiroid hastalığına işaret eden semptom gelişmesi halinde ya da 1-2 yılda bir tekrarlanmalıdır. Daha ziyade ACE-İ/ARB ya da diüretik tedavisi verilen hastalarda olmak üzere, her yıl serum potasyum düzeyi bakılmalıdır. Pernisiyöz anemi açısından şüphelenilen hastalarda ve özellikle metformin tedavisi alan bireylerde lüzum halinde vitamin B12 değerlerine bakılmalıdır (TEMĐ 2018).

Diyabet hastaları, her vizitte ayak muayenesini de içeren sistemik fizik muayeneden geçirilmelidir. Her vizitte boy/kilo ölçümü ve tansiyon ölçümü tekrarlanmalıdır. Hastaların bel çevresi her yıl ölçülmelidir. Verilen diyabet eğitimi ve TBT her yıl tekrarlanmalıdır. Hastalar, her yıl önerilen aşılar açısından değerlendirilmelidir. Yine her yıl diş muayenesi olmalıdır. Ayrıca hastalara yılda bir göz dibi muayenesi ve nöropati açısından sorgulama/muayene yapılmalıdır (TEMĐ 2018).

2.5. DİYABET KOMPLİKASYOLARI

Diyabet gelişim aşamasında artmış kan glukozu, adacık β hücre disfonksiyonu, insülin direnci gelişimi ve vasküler hastalıklar dahil olmak üzere çeşitli faktörler söz konusudur ve bunlar çeşitli komplikasyonların gelişimine neden olabilmektedir. Akut diyabetik komplikasyonlar diyabetin erken evresinde ortaya çıkar. Hipoglisemi, DKA, HHD ve diyabetik laktik asidozu içerir. Diyabetin daha sonraki gelişim aşamasında ortaya çıkan kronik komplikasyonları arasında serebral vasküler hastalık, diyabetik KAH, diyabetik periferik nöropati, diyabetik retinopati, diyabetik nefropati, alt ekstremitelerin vasküler hastalığı ve diyabetik ayak hastalığı bulunur. Gelişen kronik komplikasyonların tanısı konulduktan sonra tedavisi yoktur, ancak subklinik evrede erken tedavi komplikasyon gelişimini önleyebilir (Wu et al. 2018).

2.5.1. Akut Komplikasyonlar

2.5.1.1. Diyabetik ketoasidoz (DKA)

DKA, diyabetes mellitusun akut metabolik bir komplikasyonu olarak meydana gelebilen hiperglisemi, ketonemi ve anyon açıklı metabolik asidozun bir arada görüldüğü, bir hiperglisemik kriz durumudur (Umpierrez et al. 2016). Mutlak veya göreceli insülin eksikliği ve glukagon, kortizol, katekolaminler gibi kontregülatuar hormonlarda artış, gelişiminde rol oynamaktadır (Nyenwe et al. 2016).

Genellikle tip 1 DM hastalarında ortaya çıkan bir komplikasyon olmakla birlikte, ciddi enfeksiyon, travma, KVH veya diğer acil durumlar gibi aşırı stres koşulları altında olan tip 2 diyabetlilerde ve nadiren ketoza eğilimli tip 2 DM hastalarında da gelişebilmektedir (Nyenwe et al. 2016, https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/diabetic-ketoacidosis-and-hyperosmolar-hyperglycemic-state-in-adults-epidemiology-and-pathogenesis?search=Diabetic%20ketoacidosis%20and%20hyperosmolar%20hyperglycemic%20state%20in%20adults:%20Epidemiology%20and%20pathogenesis.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 25.04.2019). 20 yaşının altındaki çocuk ve genç erişkinler, vakaların %30'unda diyabetin ilk bulgusu olarak DKA ile presente olmaktadır (Dabelea et al. 2014).

Hastalar halsizlik, iştahsızlık, ağız kuruluğu, bulantı, kusma, poliüri, polidipsi, kilo kaybı, nefes darlığı, karın ağrısı gibi semptomlarla başvurabilir. PG >300 mg/dL olan (gebelikte >200 mg/dL, akut hastalığı olan tip 1 diyabetli hastalarda >250 mg/dL) hastalarda, travma, akut hastalık ve cerrahi operasyon gibi organizmada stres yaratan durumların varlığında, hiperglisemi semptomları ile birlikte ateş, karın ağrısı, bulantı, kusma gibi semptomların olması halinde ve hastanın nefesinde aseton kokusu farkedildiğinde ketona bakılmalıdır. Tedavide ise ana hedef sıvı açığının replasmanı, hipergliseminin kontrolü, elektrolit bozukluklarının giderilmesi, altta yatan nedenin düzeltilmesi ve kontrol altına alınmasıdır (TEMD 2018).

Nadir görülen bir formu olan öglisemik DKA ise kan glukoz seviyelerinin 200 mg/dL'nin altında olduğu, ancak ketonemi ve anyon açıklı metabolik asidozun

gözlendiği tablodur. Tedavisinde SGLT2-İ kullanılan hastalarda, kusan hastalarda veya nadir de olsa gebelikte görülebilmektedir (Rosenstock et al. 2015, Modi et al. 2017).

2.5.1.2. Hiperosmolar hiperglisemik durum

HHD, ketoasidoz yokluğunda ciddi hiperglisemi, hiperozmolarite ve dehidrasyon ile karakterize bir sendromdur. Mevcut tanı kriterleri plazma glukoz düzeyinin >600 mg/dL olmasını, plazma osmolaritesinin >320 mOsm/L olmasını ve ketoasidozun olmamasını içerir (ADA 2014).

HHD vakalarının çoğu, tip 2 diyabetli yaşlı hastalardır; ancak çocuklarda ve genç erişkinlerde de bildirilmiştir. Genel mortalite oranının %20 kadar olduğu tahmin edilmektedir, bu da DKA'lı hastalarda görülen mortalitenin yaklaşık 10 katıdır. Prognoz; dehidratasyonun ciddiyeti, eşlik eden hastalıkların varlığı ve ileri yaşla belirlenir. Osmolaritenin ve plazma glukoz düzeyinin çok yüksek oluşu kötü prognoz ile ilişkilidir. (ADA 2014, TEMD 2018).

HHD'de gelişen metabolik düzensizlikler insülin eksikliği ve artmış karşı düzenleyici hormon seviyeleri (glukagon, katekolaminler, kortizol ve büyüme hormonu) gibi sinerjik faktörlerden kaynaklanmaktadır. Hiperglisemi; glukozun özellikle kas gibi periferik dokularda yetersiz kullanımı, glukoneogenez ve glikojenolizin artması ile gelişir. HHD'de ketoasidoz hastalarına kıyasla hepatik ortamda ve dolaşımda daha yüksek insülin konsantrasyonu ve düşük glukagon mevcuttur. HHD'li hastalarda dolaşımdaki yüksek insülin/glukagon oranı ketogenez ve ketoasidoz gelişimini önler. Osmotik diürez, elektrolit ve sıvı kaybı, sıvı alımında azalma, renal fonksiyonda bozulma ve hiperosmolarite HHD'den sorumlu diğer mekanizmalardır (ADA 2014).

Enfeksiyonlar, HHD'nin en yaygın presipitatif nedenidir ve hastaların %40-60'ında gelişir, en yaygın presipitatif enfeksiyonlar ise pnömoni (%40-60) ve idrar yolu enfeksiyonudur (%5-16). HHD %20'ye varan oranlarda daha önce diyabet tanısı konmamış bireylerde görülmektedir. İnme, miyokard enfarktüsü ve travma gibi, karşı düzenleyici hormonların salınımını tetikleyen ve/veya suya erişimi tehlikeye sokan

tıbbi hastalıklar ciddi dehidrasyon ve HHD ile sonuçlanabilir. Çoğu hastada, kısıtlı su alımı hastanın yatalak veya kısıtlı olmasından kaynaklanır ve yaşlıların değişen susuzluk yanıtı ile daha da kötüleşir. Yine glukokortikoidler, tiyazid diüretikleri, fenitoin, β -blokerler ve atipik antipsikotikler gibi bazı tedaviler metabolik dekompanseasyon ve HHD ile ilişkili bulunmuştur (ADA 2014).

Tedavi yönetimi DKA'daki yaklaşıma oldukça benzerdir. En önemli aşama dehidratasyonun tedavisidir. Kontrendikasyon yoksa tromboembolik olayları önlemek için düşük molekül ağırlıklı heparin veya konvensiyonel heparin verilmesi önerilmektedir (TEMD 2018).

2.5.1.3. Laktik asidoz

Çoğu zaman altta yatan ciddi hastalığı olanlarda, doku oksijenizasyonu yetersizliği sonucu kanda laktat düzeylerinin arttığı ağır metabolik asidoz tablosudur. Laktat üretimi ve kullanımı arasındaki dengesizlik laktik asit birikimi ile sonuçlanır. pH <7,30, kan laktat düzeyi >5 mmol/L'dir (TEMD 2018).

Biguanid grubu ilaçlar, diyabetik hastalarda nadir bir komplikasyon olarak laktik asidoza neden olabilmektedir. Metformin kullanımına bağlı laktik asidoz gelişme oranı oldukça düşük olmakla birlikte; doku hipoksisini arttıran iskemik kalp hastalığı, kronik obstruktif akciğer hastalıkları, tedaviye dirençli veya kontrolsüz konjestif kalp yetmezliği, ciddi enfeksiyonlar gibi durumlarda, renal fonksiyon bozukluklarında ve şiddetli karaciğer yetersizliğinde artmış laktik asidoz riski nedeniyle metformin kullanımı önerilmemektedir (TEMD 2018).

Altta yatan hastalık nedeniyle genellikle prognoz kötü olup, hastalar yoğun bakım şartlarında takip ve tedavi edilmelidir. Hemodinamik denge sağlanmalı, hastaya maske ile oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Kan laktat seviyelerinin ≤ 3 mmol/L düzeyine 48 saatte indirilmesi hedeflenmelidir. Tedavide ana husus altta yatan faktörlerin ortadan kaldırılmasıdır. Ağır tip-B laktik asidoz vakalarında kan pH'sını yükseltmek amacıyla yüksek dozlarda NaHCO_3 kullanımı gerekebilir. Sodyum ve su

yüklenmeleri olan hastalarda veya metformine bağılı gelişen laktik asidoz vakalarında ilacı uzaklaştırmak amacıyla hemodiyaliz yapılabilir (TEMD 2018).

2.5.1.4. Hipoglisemi

Hipoglisemi, bireye potansiyel olarak zarar verebilecek anormal düzeyde düşük plazma glukoz konsantrasyonudur. İnsülinin mutlak veya göreceli fazlalığı hipogliseminin ana nedenidir. İnsülinin veya sekretagog ilaçların kasıtlı ya da yanlışlıkla yüksek dozda alınması, insülin duyarlılığının artması, insülin biyoyararlılığının artması, yetersiz beslenme, yemek-egzersiz zamanlamasının uygun olmaması, alkol ve ilaç kullanımları hipoglisemi gelişimi için hazırlayıcı faktörlerdir. Hem tip 1 diyabet hem de tip 2 diyabette tedavinin sıklıkla bilinmeyen bir yan etkisi olarak görülebilen, önemli bir durumdur (Harrison and Harrison 2013, Shaefer et al. 2016)

Hipoglisemi “Whipple Triadı” ile tanımlanmaktadır. Whipple triadı (Harrison and Harrison 2013);

- Hipoglisemi semptomlarının varlığı,
- Plazma glukoz konsantrasyonunun <50 mg/dL olması ve
- Semptomların plazma glukoz düzeyinin yükseltilmesiyle ortadan kalkması kriterlerini içermektedir.

Önemli morbiditelere sebep olabildiği gibi, uzun süreli ve ağır hipoglisemi ölümcül olabilmektedir. Nöbet geçiren hastalarda ve bilinç durumu değişikliklerinde hipoglisemi varlığı düşünülmelidir (Harrison and Harrison 2013).

PG <70 mg/dL olması, diyabetli hastalarda hipoglisemi için bir eşik değer olarak kabul edilmiştir (Seaquist et al. 2013). Diyabet kontrolünün yararlarıyla ilgili farkındalık artışı, hipoglisemi olgularında artışa neden olmaktadır (Shaefer et al. 2016). Hipoglisemi riski, tedavide sıkı glisemik kontrol elde etmenin önündeki en önemli engeldir (TEMD 2018).

Hipoglisemi tip 2 diyabette tip 1 diyabete oranla daha az görülmeyle birlikte insülin eksikliği gelişmiş, insülin tedavisi gerektiren hastalarda tip 1 diyabete yaklaşan sıklığa sahiptir. Metformin, AGİ'ler, TZD'ler, DPP4-İ'ler, GLP-1A'lar hipoglisemiye neden olmamaktadır. Ancak, insülin veya insülin sekretagogları (sülfonilüre vb.) ile kombine edildiklerinde hipoglisemi riskinde artışa neden olurlar (Harrison and Harrison 2013).

Hipoglisemiler hafif, orta ve ağır olacak şekilde klinik olarak sınıflandırılır. Hafif hipoglisemiden farklı olarak, orta dereceli hipoglisemide, hastanın aktiviteleri belirgin düzeyde etkilenmiştir. Ağır hipoglisemi ise komaya neden olabilecek bir durum olup, dışarıdan yardım ve parenteral tedavi gerektirir. Uluslararası Hipoglisemi Çalışma Grubu tarafından ise hipoglisemiler yüksek hipoglisemi riski ($PG \leq 70$ mg/dL), klinik açıdan önemli hipoglisemi ($PG \leq 54$ mg/dL) ve ciddi hipoglisemi (spesifik eşik yoktur, ciddi kognitif bozukluk ve dışarıdan yardım gereksinimi mevcut) olacak şekilde sınıflandırılmıştır (TEMD 2018).

Hipoglisemi tedavisinde, bilinci açık ve hipogliseminin hafif-orta dereceli olduğu hastalarda oral olarak glukoz veya karbonhidrat içeren gıdalar verilmelidir. Hastanın bilinci kapalıysa glukoz içeren solüsyonlar intravenöz olarak verilmelidir. Hipoglisemiye neden olan durumlar daha sonra araştırılarak, sonraki hipoglisemi ataklarını önlemek amacıyla gerekli müdahaleler yapılmalıdır (TEMD 2018).

2.5.2. Kronik Komplikasyonlar

Uzun süreli hiperglisemi maruziyeti, genetik yatkınlık, obezite, glisemik değişkenlik, oksidatif stres, hastalık süresi, çevresel faktörler, tedavinin başlama zamanlaması diyabetle bağlantılı uzun dönem komplikasyonların meydana gelmesinde önemli faktörlerdir. Uzun dönem diyabet komplikasyonları makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlar olmak üzere iki sınıfta incelenir (Rakel and Rakel 2019).

2.5.2.1. Diyabetin makrovasküler komplikasyonları

Makrovasküler komplikasyonların temel patolojik mekanizması, vücutta damar traseleri boyunca daralmaya neden olan ateroskleroz sürecidir. Aterosklerozun koroner ve periferik vasküler sistemde arter duvarında gelişen hasar ve kronik

inflamasyon sonucu olduğu düşünülmektedir (Boyle 2007). Ateroskleroz, diyabet hastalarında daha erken yaşlarda, daha yaygın, multisegmenter tutulumlu olarak görülmektedir. Akut koroner sendrom, stabil veya unstabil angina, miyokard infarktüsü öyküsü, koroner veya diğer arteriyel revaskülarizasyonlar, periferik arteriyel hastalık, geçici iskemik atak ve inme ASKVH sınıfındadır. Kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrolü diyabetik hastarda ASKVH'nin geciktirilmesi veya önlenmesinde oldukça önem taşımaktadır. Sağlanacak fayda çoklu risk faktörlerinin eş zamanlı olarak kontrol altına alınmasıyla yükselmektedir (TEMD 2018).

Diyabet, bireylerin KVH geliştirme riskini artırır. Diyabetin aterosklerotik plak oluşumunu arttırdığı kesin mekanizmalar tam olarak tanımlanmamış olsa da, ikisi arasında güçlü bir ilişki vardır. Diyabeti olmayan bireylere göre, tip 2 diyabet hastalarında KAH riskinin 2-4 kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Makrovasküler olaylar hastaların %60-75'inde ölüme neden olmaktadır. Ayrıca, diyabetli kişilerde sağlık harcamalarının en büyük kısmını KVH kaynaklı harcamalar oluşturmaktadır (Hogan et al. 2003, Laing et al. 2003, Paterson et al. 2007, TEMD 2018).

Tüm diyabetli bireyler yılda bir kez kardiyovasküler risk faktörleri (sigara kullanım durumu, dislipidemi, hipertansiyon ve albuminüri varlığı, ailede erken KAH öyküsü) yönünden değerlendirilmelidir. ≥ 50 yaş kadın ve ≥ 45 yaş erkek diyabetik hastalar KAH açısından yüksek risklidir. Ancak bu yaşların altında olsalar da aşağıdaki faktörlerin en az birine sahip olan bireyler de yüksek riskli olarak kabul edilmektedir. Bu faktörler şu şekilde sıralanabilir;

- Mikrovasküler veya makrovasküler hastalık olması
- KAH için çok sayıda ek risk faktörünün olması
- 40 yaşından büyük ve uzun diyabet süresine (>15 yıl) sahip olmak
- Baskın bir risk faktörünün olması (Kan basıncının >180 mm/Hg olması, LDL-kolesterol >200 mg/dL olması gibi).

Riski yüksek saptanan hastalar kardiyovasküler korunma çalışmalarına dahil edilmelidir (TEMD 2018).

Diyabet hastalarında KAH açısından risklerin değerlendirilmesinin ve riskli vakalarda ileri KAH araştırması yapılmasının yanı sıra ana tanısı KAH olan hastalarda da diyabet açısından değerlendirme ve gerekli vakalarda takip önem taşımaktadır (TEMD 2018). Tip 2 diyabet hastaları arasında kadınlar, koroner kalp hastalığı açısından erkeklerden daha yüksek risk altında olabilir (Avogaro et al. 2007, Fowler 2008).

Diyabetli ve diyabetli olmayan bireylerde, koroner yetersizlik aynı klinik semptomlarla görülmektedir. Fakat otonom nöropati gelişmiş diyabetiklerde semptomsuz KAH (sessiz infarktüs) gelişebileceği bilinmelidir (Bacci et al. 2002, Gaede et al. 2003).

Diyabet, KAH'da olduğu gibi, inme ve serebrovasküler hastalık riskinin de bağımsız bir göstergesidir (Lehto et al. 1996). Tip 2 diyabetli hastalar, %150-400'lük bir artışla, çok daha fazla inme riski taşır. Diyabetli hastalarda inme ile ilişkili demans ve nüks varlığı, inmeye bağlı mortalite riskinde artışa neden olur (Beckman et al. 2002, Fowler 2008).

KAH açısından riskli diyabet hastalarında, glisemik kontrolde optimal hedeflerin (<%7 HbA1c) sağlanmasına çalışılmalıdır. Fakat ADVANCE, ACCORD ve VADT gibi sonuçları 2007 ve 2008'de açıklanan çalışmalarda, sıkı glisemik kontrol ile tip 2 diyabetli hastalarda makrovasküler olay riskinde azalma olmadığı ve hatta artan ciddi hipoglisemi riski nedeniyle mortalite riskinde ve makrovasküler olay riskinde artış olabileceği saptanmıştır. Bu sebeple özellikle komorbiditeleri olan, diyabet süresi uzun, ileri yaşa sahip, yüksek hipoglisemi riski olan tip 2 diyabet hastalarında glisemik kontrol hedefleri daha esnek tutulmalıdır (TEMD 2018). Bununla birlikte, metabolik sendromun diğer bileşenlerinin modifikasyonunun kardiyovasküler olay riskini önemli ölçüde azalttığı pek çok çalışmada gösterilmiştir. Tip 2 diyabetli hastalarda kan basıncını düşürme, kardiyovasküler olayların azalması ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir (UKPDS Group 1998b, UKPDS Group 1998c).

KAH öyküsü olan veya KAH açısından riskli olan diyabet hastalarında hedef kan basıncı sistolik <130 mmHg, diyastolik <90 mmHg olacak şekildedir. Kan basıncı

rutin olarak ölçülmelidir. Tedavide yaşam tarzı ve davranış değişiklikleri yeterli gelmediği takdirde farmakolojik tedavi eklenmelidir. İlk ilaç tedavisi, KVH riskini azalttığı gösterilen bir ilaçla yapılmalıdır (ADA 2007). ACE-İ veya ARB'lerle renin anjiotensin sisteminin bloke edilmesi kardiyovasküler sonlanımı diğer antihipertansif ajanlardan daha fazla azaltmaktadır (Beckman et al. 2002, Lindholm et al. 2002). Bu nedenle diyabet ve hipertansiyonu olan tüm hastalar, antihipertansif rejimlerinde bir ACE-İ veya ARB almalıdır. Klinik makrovasküler hastalığa sahip olan hastalarda, yaşı 54'ün üzerinde olup mikrovasküler veya makrovasküler hastalığı olan diyabetli hastalarda ACE-İ/ARB başlanmalıdır (TEMD 2018).

Lipid profili diyabet hastalarında en az yılda bir kez bakılmalıdır. Diyabetli yetişkinlerde lipid hedefleri LDL kolesterol için <100 mg/dL (veya açık KVH'lı hastalarda <70 mg/dL), HDL kolesterol için > 50 mg/dL ve açlık trigliseritleri için <150 mg/dL olmalıdır. Diyabetli tüm hastalar, doymuş yağ, trans yağ ve kolesterol tüketimini sınırlamak için teşvik edilmelidir (ADA 2007). Klinik makrovasküler hastalığı olan diyabetli hastalar, yaşı ≥ 40 olan diyabet hastaları, 40 yaşından genç ancak 15 yıldan uzun diyabet süresine sahip ve 30 yaşının üzerinde olan ya da mikrovasküler komplikasyonlara sahip olan diyabet hastaları statin tedavisi almalıdır. Orta derecede kardiyovasküler olay riskine sahip 40-75 yaş arası diyabetik hastalarda LDL kolesterol, tedavi ile %30-50 düzeyinde azaltılmalıdır. Hedef LDL-kolesterol düzeylerine ulaşılamayan hastalarda statin tedavisine ilave ezetimib ya da PCSK9 inhibitörleri verilebilir (TEMD 2018). Çok sayıda çalışma, lipid düşürücü ajanlarla, özellikle statinlerle tedavi edilen diyabetli hastalarda makrovasküler hastalık riskinin azaldığını göstermiştir. Bu ilaçlar KVH'nin hem primer hem de sekonder önlenmesinde etkilidir, ancak tedaviden en yüksek fayda diyabet ve KVH öyküsü bir arada olan hastalar tarafından görülmektedir (Beckman et al. 2002, Colhoun et al. 2004, Buse et al. 2007)

On yıllık kardiyovasküler olay riski %10'un üzerinde olan diyabet hastalarına primer koruma amacıyla aspirin 80-150 mg dozunda verilmelidir. 50 yaşının üzerinde, diyabete ilave olarak en az bir kardiyovasküler risk faktörüne sahip kişiler bu gruba dahildir. Kardiyovasküler olay riski %5-10 (orta derecede) olan hastalarda klinik

duruma göre aspirin kullanımı önerilebilir. Kardiyovasküler olay riski <5 (düşük) olan hastalarda ise aspirin kullanımı önerilmez. Sekonder kardiyovasküler koruma amacıyla da diyabetli bireylere 80-150 mg aspirin verilmelidir. 21 yaşından küçük hastalar Reye sendromu riski nedeniyle aspirin tedavisi almamalıdır. Alerji veya advers reaksiyon nedeniyle aspirin tedavisini tolere edemeyen hastalara, diğer antiplatelet ajanlar (klopidogrel 75 mg) verilebilir (ADA 2007, TEMD 2018).

2.5.2.2. Diyabetin mikrovasküler komplikasyonları

Diyabetik retinopati

Retinopati, tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalarda önemli bir morbidite nedenidir. Körlük insidansı diyabetli hastalarda, genel popülasyona göre 25 kat daha yüksektir. Ayrıca, diyabetik retinopati, orta yaşlı bireylerde en sık görülen körlük nedenidir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/diabetic-retinopathy-pathogenesis?search=Diabetic%20retinopathy:%20Pathogenesis.&source=search_result&selectedTitle=1~144&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 23.04.2019). Prevalansı, diyabet süresi ile güçlü bir ilişkiye sahiptir (ADA 2015). Diyabetik retinopatinin gelişimi karmaşıktır ve retinal damarlarda iki temel değişikliğe neden olan birçok birbiriyle ilişkili faktörün sonucudur. Bunlar retinal damarlarda anormal permeabilite ile iskemi ve sonrasında neovaskülarizasyonla vasküler tıkanma olmasıdır. Kronik hipergliseminin diyabetik retinopati gelişiminin primer nedeni olduğu düşünülmektedir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/diabetic-retinopathy-pathogenesis?search=Diabetic%20retinopathy:%20Pathogenesis.&source=search_result&selectedTitle=1~144&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 23.04.2019).

Hiperglisemi, birkaç olası mekanizma ile retina yaralanmasına neden olabilir. Diyabetik retinopatinin patogenezi için ana hipotezlerden üçü, retina kan akışının otoregülasyonu, retina hücrelerinde sorbitol birikimi ve hücre dışı sıvı içinde ileri glukozilasyon son ürünlerinin birikimidir. Proliferatif vasküler değişiklikler ve neovaskülarizasyonu içeren daha ileri retina hastalığına, insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) ve vasküler endotel büyüme faktörü (VEGF) gibi diğer

mekanizmalar neden olabilir (https://0212m5vfw-y-https-www-uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/diabetic-retinopathy-pathogenesis? Search=Diabetic%20retinopathy:%20Pathogenesis.&source=search_result&selectedTitle=1~144&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 23.04.2019).

Tedavinin önleyici etkilerinin olması ve proliferatif diyabetik retinopati veya maküler ödem hastalarının asemptomatik olabilmesi, diyabetik retinopatiyi saptamak için bir tarama programının olmasını gerekli kılmaktadır (ADA 2015). Tip 2 diyabetli hastalarda tanı konulduğunda retinopati açısından değerlendirme yapılmalıdır. Başlangıçta retinopati saptanmayan ya da minimal retinopatisi olan hastalarda yılda bir olacak şekilde taramalara devam edilmelidir. Başlangıçta normal değerlendirilen hastalarda bir yıl sonra tekrarlanan muayene bulguları yine normal saptanırsa, tarama aralıkları iki yıl yapılabilir. İleri evre retinopati saptanan hastalarda ise kontroller 3-6 ayda bir yapılmalıdır. Gebelik düşünen ya da gebe olan diyabet hastalarına, detaylı bir göz dibi ve görme muayenesi yapılmalıdır. Her trimesterde muayene tekrarlanmalıdır (TEMD 2018).

Diyabetik nefropati

Diyabetik nefropati, tip 1 ve tip 2 diyabet ile birlikte persistan albuminüri görülmesiyle karakterize klinik bir sendromdur. Son dönem böbrek hastalığının önde gelen bir nedeni olup, artmış kardiyovasküler mortalite ile ilişkilidir (Parchwani and Upadhyah 2012).

Karakteristik oluşum, glomerüler bazal membranın kalınlaşmasıdır. İlk fizyolojik anormallik intraglomerüler hipertansiyona bağlı glomerüler hiperfiltrasyondur. Bu, mikroalbuminüri başlangıcı ile tamamlanmaktadır. Mikroalbuminüri, diyabetik nefropati başlangıcını gösteren ilk işaret olarak kabul edilir (Nazar 2014).

Diyabetik böbrek hastalığı, diğer primer böbrek hasarı nedenlerinin belirti veya semptomlarının yokluğunda albuminüri ve/veya azalmış eGFR'nin varlığına dayanarak yapılan klinik bir tanıdır. İdrar albumin atılımındaki biyolojik değişkenlik nedeniyle albuminüri olduğu düşünülmeden önce, 3-6 aylık bir süre içinde toplanan

üç ayrı idrar örneğinden en az ikisinde albümin/kreatinin oranının anormal olması gerekir (ADA 2018b).

Diyabetik nefropati taraması, tip 2 diyabet hastalarında tanı sırasında başlanarak yılda bir defa, sabah ilk idrarda mikroalbuminüri açısından albümin/kreatinin oranı bakılarak ve eGFR ile yapılmalıdır. Nefropati tarama testleri, sonuçları etkileyebilecek hipovolemi, kontrolsüz hipertansiyon, üriner enfeksiyon gibi geçici durumların varlığında yapılmayıp, bu sorunlar ortadan kalktıktan sonra yapılmalıdır. Mikroalbuminüri saptanan hastalarda idrar albümin/kreatinin oranı diyabetik nefropatinin izlemi amacıyla daha sık aralıklarla bakılmalıdır (TEMMD 2018).

Son dönem böbrek yetmezliği, diyabetik nefropatinin en önemli sonucudur. Kan, idrar, görüntüleme tetkikleri veya patolojik incelemeler ile saptanmış böbrek hasarı ile birlikte, hesaplanan eGFR değerlerine göre KBY evrelemesi yapılmaktadır (Tablo 4). KBY'si olan diyabet hastalarında takipler 3-6 ayda bir yapılmalıdır (TEMMD 2018).

Tablo 4. Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri

	eGFR Düzeyi	
1. Evre	≥90 ml/dk/1,73 m ²	
2. Evre	60-89 ml/dk/1,73 m ²	
3. Evre	30-59 ml/dk/1,73 m ²	+Böbrek Hasarı
4. Evre	15-29 ml/dk/1,73 m ²	
5. Evre	<15 ml/dk/1,73 m ²	

Diyabetik nefropati gelişim sürecini yavaşlatmak ve riskini azaltmak amacıyla, optimum glisemik kontrol ve optimum kan basıncı kontrolü sağlanmalıdır. Diyalize bağımlı olmayan diyabetik böbrek hastalığı olan kişiler için protein alımı günde yaklaşık 0,8 g/kg olmalıdır (önerilen günlük izin). Diyaliz hastaları için daha yüksek seviyelerde protein alımı göz önünde bulundurulmalıdır (ADA 2018b).

Diyabetik nöropati

Diyabetik nöropati, diyabetin en sık görülen komplikasyonu olup, periferik ve otonom sinir sistemlerinin tutulumu ile karakterizedir <https://0212m5vfw-y-https-www->

uptodate-com.proxy.sakarya.deep-knowledge.net/contents/epidemiology-and-classification-of-diabetic-neuropathy?search=Epidemiology%20and%20classification%20of%20diabetic%20neuropathy&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 Erişim Tarihi: 28.04.2019). Mononöropati, polinöropati ve/veya otonom nöropati formunda görülebilmektedir. Uzun süredir hastalığı olan diyabetik bireylerin yaklaşık %50'sini etkilemektedir (Harrison and Harrison 2013). Önemli nöropatik ağrı ise, diabetes mellituslu tüm hastaların %7,5- 24'ünde görülür (Russell and Zilliox 2014).

Diyabetik nöropati, periferik nöropatinin en yaygın nedenlerinden biridir. Diyabetin diğer komplikasyonlarından daha sık hastane yatışına neden olmaktadır. Ayrıca travmatik olmayan amputasyonların en sık nedenidir (Bansal et al. 2006). Nöropati gelişiminde de diğer diyabet komplikasyonlarında olduğu gibi glisemik kontrolün ve diyabet süresinin rolü bulunmaktadır. Sigara kullanımı ve BKİ'nin artmış olması gibi ek risk faktörleri de mevcuttur. Yine hipertansiyon, yüksek trigliserit düzeyleri ve KVH varlığı diyabetik periferik nöropati ile bağlantılı durumlardır (Harrison and Harrison 2015).

Tip 2 diyabetli bireylerde tanı konulması ile birlikte başlanarak, yılda bir olacak şekilde diyabetik nöropati taramaları yapılmalıdır (ADA 2018b). Diyabetik nöropatide tedavinin temelini; optimum glisemik kontrolün sağlanması, hipertrigliseridemi ve hipertansiyon gibi risk faktörlerinin tedavi edilmesi; alkol, sigara gibi nörotoksinlerden kaçınma, mevcutsa vitamin eksikliklerinin replase edilmesi ve semptomatik tedavi oluşturur (Harrison and Harison 2013). Semptomatik tedaviler hastaların yaşam kalitesinin artırılmasında büyük önem taşımaktadır. Optimal glisemik kontrolün tip 2 diyabeti olan bazı hastalarda nöropati gelişim sürecini yavaşlattığı ortaya konmuştur. Nöropati nedeniyle gelişen ve diyabetik ayağa kadar gidebilen ayak yaralarından korunmak amacıyla ayak bakımına da önem verilmelidir (TEMD 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu çalışma 9 Nisan 2019–9 Haziran 2019 tarihleri arasında, T.C. Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, iç hastalıkları kliniği, diyabet polikliniğinde yapılmıştır. Çalışma döneminde diyabet polikliniğine başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden, 18 yaşından büyük, en az ortaokul seviyesinde eğitim düzeyine sahip tip 2 diyabet hastaları çalışmaya dahil edilmiştir. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 04.04.2019 tarih ve E.4273 sayılı izni ile çalışmaya başlanmıştır (Ek 1). Araştırmanın bütçesi araştırmacılar tarafından karşılanmıştır.

Çalışma öncesinde anketlerin uygulanma süresini belirlemek, mevcut eksiklikleri saptamak ve düzeltmek amacıyla iç hastalıkları kliniği diyabet polikliniğine başvuran 10 kişi üzerinde kişisel bilgi formu, diyabet bilgi düzeyi anket formu ve Diyabet Tutum Ölçeği (DTÖ) formundan oluşan anketlerin ön denemesi yapıldı. Ön deneme yapılan kişiler çalışma dışında bırakıldı. Araştırma kapsamında iç hastalıkları kliniği diyabet polikliniğine başvuran toplam 149 kişi değerlendirildi. Çalışmaya katılan kişilere sosyodemografik özelliklerinin, mevcut hastalık öykülerinin ve diyabet eğitimi alma durumlarının sorgulandığı kişisel bilgi formu, diyabet bilgi düzeyi anket formu ve DTÖ uygulandı. Bu formlar, çalışma şartlarını sağlayan diyabetik bireylere anketle ilgili gerekli bilgiler verildikten sonra kişilerin sözlü onamları alınarak, çalışmaya katılmayı kabul etmiş gönüllü bireyler tarafından araştırmacı gözetiminde doldurulmuştur. Çalışmaya katılan bireylere katılımda gönüllülük esasının olduğu, istemedikleri halde katılımlarına son verebilecekleri, çalışmanın kim tarafından ve neden yapıldığı, toplanan verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı, kişinin adı ve soyadı gibi kişisel bilgilerinin alınmayacağı konularında sözel olarak bilgi verildi.

3.1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Katılımcıların yaş, cinsiyet gibi sosyodemografik özelliklerinin, hastalıklarıyla ilişkili bazı özgeçmiş ve soygeçmiş bilgilerinin ve diyabet eğitimi alma durumlarının

değerlendirilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formudur (Ek 2).

3.2. DİYABET BİLGİ DÜZEYİ ANKET FORMU

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, diyabetin tanımı, nedenleri, semptomları, ilişkili bazı laboratuvar parametreleri gibi genel diyabet bilgisi yanı sıra rutin diyabet takibi, diyabette önerilen yaşam tarzı değişiklikleri, diyabet öz yönetimi ve diyabet komplikasyonları ile ilgili bilgilerin sorgulandığı, yanlış-doğru-fikrim yok cevaplarından biri verilecek şekilde oluşturulan, 19 önerme içermektedir. Bilgi sorularının hazırlanmasında mevcut literatürden faydalanılmasının yanı sıra, TEMD (2018) tarafından belirtilen diyabet hastalarının bilmesi gereken konular esas alınmıştır. Değerlendirmede doğru bilinen her madde için 1 puan, yanlış bilinen ya da fikrim yok şeklinde yanıtlanan her madde için 0 puan verilmiştir. Elde edilen toplam puan 100'lük sisteme uyarlanmıştır (Ek 3).

3.3. DİYABET TUTUM ÖLÇEĞİ (DTÖ)

DTÖ, Ulusal Diyabet Komisyonu tarafından Amerika'da 1975 yılında ilk adımları atılarak uzun bir çalışma ve araştırma sürecinden sonra diyabetli bireyin tedavi rejimine uyumundaki kolaylıkları ve engelleri saptamak amacıyla geliştirilmiştir. Diyabetli birey ve diyabet bakım ekibi olmak üzere iki farklı gruba uygulanabilen bu araç, bu iki grubun tutumlarının karşılaştırılmasını sağlar. Böylece diyabetli birey ile diyabet bakım ekibinin tutumlarının farklılığından kaynaklanan diyabet yönetimindeki engellerin belirlenmesi fırsatını verir. Ayrıca DTÖ tutum ile davranış arasındaki ilişkiyi, diyabet eğitim programlarının etkisini ve eğitimin etkinliğinde hasta tutumunun önemini açıklamak için kullanılabilir. Geniş bir ekip tarafından, DTÖ'nün diyabetli bireylerde ve diyabet bakım ekibinde etkinliğini gösteren kapsamlı çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalar neticesinde DTÖ yenilenerek son halini almıştır. Çalışmalar, DTÖ'nün belirtilen özellikleri ölçme yeterliliğine sahip bir araç olduğunu ortaya koymuştur ve DTÖ planlanacak araştırmalarda kullanılmak üzere önerilmiştir (Anderson et al. 1990, Anderson et al. 1997).

Orijinal DTÖ 50 maddeden ve 8 alt gruptan oluşmaktadır. Diyabetli hasta grubuyla yapılan bir çalışmada faktör analizi sonuçları bir alt grubun atılarak ölçeğin 34 maddeden ve 7 alt gruptan oluşan bir forma dönüştürülmesini gerektirmiştir. Bu çalışma sonucunda ifadeler basitleştirilerek 10. sınıfa kadar eğitim görmüş bireylerin anlayabileceği seviyeye getirilmiştir. DTÖ kendi kendine doldurma yöntemi ile uygulanan bir ölçektir. Ölçeğin, Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında yapılmıştır. Bu ölçeğin kapsadığı 7 alt grup; özel eğitim gereksinimi, hasta uyumuna karşı tutum, tip 2 diyabetin ciddiyeti, kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar, hastanın yaşamına diyabetin etkisi, hasta otonomisine karşı tutum ve ekip bakımına karşı tutumdur. Alt gruplardaki madde sayısı 3 ile 7 arasında değişmektedir. Ölçek maddeleri 1'den 5'e kadar değişen, likert tipi puanlama ile puanlanmıştır. Ölçeğin 5-6-12-18-23-24 numaralı maddeleri ters puanlanmaktadır. Puan >3 ise pozitif, puan ≤ 3 ise negatif tutumu ifade etmektedir. Puanın 5'e doğru artışı veya 1'e doğru düşüşü o yöndeki tutumu güçlendirmektedir. Ölçeğin her bir alt grubunu oluşturan tüm madde puanları toplamının alt grup madde sayısına bölünmesi ile kişinin o alt gruba ait, 1 ile 5 arasında değişen tutum puanı hesaplanmaktadır. Aynı şekilde ölçekteki tüm maddelerin puanlarının toplanarak 34'e bölünmesi ile genel diyabet tutum puanı hesaplanmaktadır. Ölçek toplam puanının yorumlanması da madde puanlarının yorumlanmasına benzerdir (Ek 4-5) (Özcan 1999, Karakurt ve ark. 2017).

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tanımlayıcı istatistikler sayı (n), yüzde (%), aritmetik ortalama, standart sapma ve ortanca olarak belirtilmiştir. Sürekli değişkenlerin normallik varsayımlarını test etmek için tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır. Korelasyon analizlerinde normal dağılım gösteren değerler arasında Pearson testi, diğer değerler arasında ise Spearman testi uygulanmıştır. Elde edilen korelasyon katsayılarının yorumlanmasında kesim değerleri olarak, katsayıları "0,01–0,19 ilişki yok ya da önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki, 0,20–0,39 zayıf düzeyde ilişki, 0,40–0,69 orta düzeyde ilişki, 0,70–0,89 kuvvetli düzeyde ilişki, 0,90–1,00 çok kuvvetli düzeyde ilişki" şeklinde değerlendiren katsayı sınıflaması kullanılmıştır (Alpar 2016).

Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerde hipotez testleri için bağımsız örneklerde t testi ve tek yönlü varyans analizi (one way ANOVA) testleri kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalarda post-hoc test olarak LSD testi uygulanmıştır.

Normal dağılım göstermeyen değişkenlerde hipotez testleri için Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Post-hoc ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanılmış, Bonferroni düzeltmesi uygulanarak istatistiksel önemlilik düzeyi ikili karşılaştırma sayısına bölünerek yeniden belirlenmiştir.

İstatistik analizlerinde SPSS v20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

3.5. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Araştırma kesitsel yöntem kullanılarak yürütüldüğü için nedenselliği ortaya koymada yeterince güçlü değildir ve bulgular araştırmanın yürütüldüğü zaman dilimi ile sınırlıdır. Araştırmanın bir hastanenin diyabet polikliniğine başvuran hastalarda yapılmış olması nedeniyle, araştırma sonuçları evrene genellenemez ve zaten hali hazırda takip altında olan bireyleri içermesi bilgi ve tutum düzeylerinin toplum genelinde ki diyabetli bireylere göre araştırmada daha olumlu sonuçlanmasına neden olmuş olabilir. DTÖ'nün 10. sınıfa kadar eğitim görmüş bireylerin anlayabileceği düzeye indirgenmiş bir ölçek olması nedeniyle, çalışmamıza en az ortaokul derecesinde eğitim seviyesi olan, anketi kendi kendine doldurabilecek yeterliliğe sahip bireyler dahil edilmiştir. Bu nedenle ülkemizde tip 2 diyabetli bireylerin büyük çoğunluğunu oluşturan eğitim düzeyi düşük veya hiç olmayan hastalar çalışma içerisinde değerlendirilememiş olup, yine bu durum bilgi ve tutum düzeylerinin daha olumlu sonuçlar vermesini sağlamış olabilir.

4. BULGULAR

Çalışmaya 46 (%30,9) kadın ve 103 (%69,1) erkek olmak üzere toplam 149 kişi katıldı. En küçüğü 25 yaşında ve en büyüğü 78 yaşında olmakla birlikte katılımcıların yaş ortalaması 54,82 yıl±10,74 Standart Sapma (SS) olarak bulundu. Katılımcıların ortalama hastalık süresi 9,51 yıl±6,86 SS idi. BKİ ise en düşük 18,04 kg/m² ve en fazla 43,28 kg/m² idi. Kadınların %15,2'si normal, %37'si preobez, %47,8'i obez, erkeklerin ise %12,6'sı normal (BKİ'si 18,04 kg/m² olup zayıf olan bir kişi çalışmada normal grup içinde değerlendirildi), %54,4'ü preobez, %33'ü obez olarak bulundu. Genel olarak BKİ ortalaması 29,37 kg/m²±4,60 SS olarak hesaplanmakla birlikte kadınlarda 30,53 kg/m²±5,15 SS ve erkeklerde 28,85 kg/m²±4,26 SS idi (Tablo 5-6).

Tablo 5. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri

	Kişi sayısı (n)	Oran (%)		Kişi sayısı (n)	Oran (%)
Cinsiyet			Sosyal Yapı		
Kadın	46	30,9	Çekirdek Aile	133	89,3
Erkek	103	69,1	Geniş Aile	13	8,7
Toplam	149	100	Yalnız	3	2
Yaş			Eğitim Düzeyi		
<40 yaş	13	8,7	Ortaokul	42	28,2
40-49 yaş	34	22,8	Lise	61	40,9
50-59 yaş	48	32,2	Üniversite ve üzeri	46	30,9
≥60 yaş	54	36,2	Çalışma Durumu		
BKİ			Düzenli gelirli bir iş	44	29,5
<25 kg/m ²	20	13,4	Düzensiz gelirli bir iş	13	8,7
25-29,9 kg/m ²	73	49	İşsiz	1	0,7
≥30 kg/m ²	56	37,6	Emekli	64	43
Medeni Durum			Ev hanımı	27	18,1
Evli	139	93,3	Aylık Gelir Düzeyi		
Bekâr	3	2	Gelir giderden az	29	19,5
Dul, boşanmış	5	3,4	Gelir gidere denk	82	55
Dul, eşi vefat etmiş	2	1,3	Gelir giderden fazla	38	25,5

Tablo 6. Hastaların Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları

	Kişi sayısı (n)	Oran (%)		Kişi sayısı (n)	Oran (%)
Hastalık Süresi			Hipertansiyon		
<5 yıl	41	27,5	Var	66	44,3
5-9 yıl	37	24,8	Yok	83	55,7
10-14 yıl	38	25,5			
≥15 yıl	33	22,1	Kalp-Damar Hastalığı		
			Var	21	14,1
Birinci Derecede Akrabalarda Diyabet Öyküsü			Yok	128	85,9
Var	106	71,1			
Yok	43	28,9	Hiperlipidemi		
			Var	72	48,3
Sigara Kullanımı			Yok	77	51,7
Evet	38	25,5			
Hayır, bırakmış	61	40,9	Tiroid Bozukluğu		
Hayır, hiç kullanmamış	50	33,6	Var	10	6,7
			Yok	139	93,3
Alkol Kullanımı					
Evet	12	8,1	Astım		
Hayır, bırakmış	32	21,5	Var	4	2,7
Hayır, hiç kullanmamış	105	70,5	Yok	145	97,3
Mevcut Tedavi Biçimi			Kalp Yetmezliği		
OAD	76	51	Var	1	0,7
İnsülin	12	8,1	Yok	148	99,3
OAD+İnsülin	61	40,9			
			Kanser		
Daha Önce Diyabet Eğitimi Alma Durumu			Var	2	1,3
Evet	114	76,5	Yok	147	98,7
Hayır	35	23,5			
			Böbrek Yetmezliği		
Eşlik Eden Kronik Hastalık Varlığı			Var	0	0
Var	110	73,8	Yok	149	100
Yok	39	26,2			
			Diğer		
			Var	20	13,4
			Yok	129	86,6

OAD: Oral antidiyabetik

Hastaların diyabet bilgi düzeyi anketine verdiği yanıtlar değerlendirildiğinde, toplam 19 sorudan en az 6 doğru yanıt verilerek 31,58 puan, en fazla 19 doğru yanıt verilerek 100 puan aldıkları görüldü. Ortalama diyabet bilgi düzeyi puanı $74,39 \pm 11,40$ SS olarak belirlendi. Ortanca bilgi puanı 73,68 olarak bulundu. Tüm soruları doğru yanıtlayan 2 kişi oldu.

Hastaların diyabette düzenli tansiyon ölçümü, düzenli göz muayenesi olma, ayak yarası oluşumunu önleyecek uygulamalar, HbA1c, düzenli diş muayenesi olma ve diyabet hastalarında aşı önerileri ile ilgili konularda sorulmuş sırasıyla 7, 9, 10, 11, 14 ve 16. soruları doğru bilme oranları düşük bulundu. Her biri ayrı ayrı değerlendirildiğinde hastalar tarafından diyabet bilgi düzeyi anketinde yer alan ifadelerin bilinme oranları Tablo 7’de belirtilmektedir.

Hastaların DTÖ’den aldıkları toplam tutum puan ortalaması $3,99 \pm 0,30$ SS olup, pozitif tutuma sahip oldukları ve ortanca tutum puanının 4 olduğu saptandı. Tutum düzeyi en düşük 2,97 ve en fazla 4,68 olarak tespit edildi. Hastalar tek tek değerlendirildiğinde ise 1 kişi dışında tüm hastaların genel tutum puanının >3 olduğu ve pozitif tutuma sahip oldukları görüldü.

DTÖ alt gruplarının değerlendirilmesinde ise en güçlü pozitif tutumun ‘özel eğitim gereksinimi’ alt grubunda olduğu ve ikinci güçlü pozitif tutumun ‘ekip bakımına karşı tutum’ alt grubunda olduğu saptandı. Sırasıyla alt grup ortalama tutum puanları $4,41 \pm 0,41$ SS ve $4,14 \pm 0,55$ SS şeklindedir. En düşük tutum düzeyi ‘insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubunda görüldü. Bu alt gruptan alınan ortalama tutum puanı $2,77 \pm 0,76$ SS olup, hastaların ‘insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ konusunda negatif tutuma sahip oldukları ortaya kondu. Hastaların DTÖ’den aldıkları alt grup ve genel tutum puanları ile DTÖ maddelerinden alınan ortalama puanlar Tablo 8-15’te verilmiştir.

Tablo 7. Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinin Değerlendirilmesi (n=149)

	Doğru bilgiye sahip olanlar (%)	Yanlış bilgiye sahip olanlar (%)	Fikri olmayanlar (%)
1- Diyabet, kan şekerinin normalden daha fazla olduğu kronik bir hastalıktır.	84,6	5,4	10,1
2- Diyabetin ana nedenleri genetik faktörler, obezite ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarıdır.	93,3	4	2,7
3- Sık idrara çıkma, ağız kuruluğu, aşırı susama ve çok su içme diyabetin sık görülen belirtilerindendir.	96,6	2	1,3
4- Diyabet hastasının şikayeti olmadıkça evde kan şekerini ölçmesine gerek yoktur.	71,8	20,8	7,4
5- Diyabet tedavi edilmezse kalp, gözler, böbrekler ve ayaklar gibi diğer organlara zarar verebilir.	100	0	0
6- Diyabet hastalarında enfeksiyonlar daha şiddetli seyreder.	69,1	7,4	23,5
7- Diyabetik bir hastanın tansiyonunu düzenli olarak ölçmesine gerek yoktur.	44,3	32,9	22,8
8- Diyabetik hastalar için gerekli olan yaşam tarzı değişiklikleri kilo vermek, alkol ve sigara içmeyi bırakmak, diyet ve egzersiz yapmaktır.	98,7	0	1,3
9- Diyabetik bir hastanın, göz hekimine gözle ilgili şikayeti olduğu zaman başvurması yeterlidir.	50,3	45,6	4
10- Diyabetik bir hastanın normalden bir numara daha büyük ayakkabı giymesi ayak yarası oluşmasını önler.	24,2	45	30,9
11- HbA1c kişinin bir haftalık kan şeker ortalamasını göstermektedir.	49	8,7	42,3
12- Sağlıklı bir beslenme modeli, tam taneli tahıllar, meyveler, sebzeler ve düşük yağlı süt gibi karbonhidratlı besinleri içermelidir.	83,2	9,4	7,4
13- Diyabetik bir hastanın haftada en az üç gün, toplam 150 dakika olacak şekilde, orta yoğunlukta egzersiz yapması sağlanmalıdır.	91,3	3,4	5,4
14- Diyabetik bir hastanın yılda bir diş hekimine muayene olması önerilir.	59,7	5,4	34,9
15- Diyabetik bir hastada yüksek tansiyon ve yüksek kan şekeri düzeyleri kalp krizi, felç, böbrek ve göz problemleri riskini artırır.	91,9	0,7	7,4
16- Diyabetik hastaların, normal bireylerden farklı olarak ek aşı ile aşılınmalarına gerek yoktur.	24,8	27,5	47,7
17- Diyabet hastaları hiçbir şikayeti olmasa dahi takip amacıyla 3-6 ayda bir düzenli doktor kontrolüne gitmelidir.	98	0,7	1,3
18- Diyabet hastalarında yaralar diğer insanlara göre daha zor iyileşir.	95,3	2	2,7
19- Diyabet hastalarında düzenli idrar testi, böbreklerin fonksiyon durumunun ve idrarla atılan protein miktarının belirlenmesinde yardımcı olduğu için önemlidir.	87,2	1,3	11,4

Tablo 8. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Alt Grup ve Toplam Tutum Puanları (n=149)

	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum
Özel Eğitim Gereksinimi	4,41	0,41	4,42	2,86	5,00
Hasta Uyumuna Karşı Tutum	4,06	0,39	4,00	2,83	5,00
İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti	2,77	0,76	2,66	1,00	5,00
Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikasyonlar	4,06	0,59	4,00	2,25	5,00
Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi	3,84	0,65	4,00	2,20	5,00
Hasta Otonomisine Karşı Tutum	4,00	0,46	4,00	3,00	5,00
Ekip Bakımına Karşı Tutum	4,14	0,55	4,00	2,00	5,00
DTÖ TOPLAM PUANI	3,99	0,30	4,00	2,97	4,68

Hastaların ‘insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubu dışındaki diğer tüm alt gruplarda pozitif tutuma sahip oldukları görüldü. ‘İnsüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubunda yer alan üç madde ayrı ayrı değerlendirildiğinde hastaların bu maddelere karşı da alt grup ile uyumlu olarak negatif tutum gösterdiği ortaya çıktı. ‘Hasta uyumuna karşı tutum’ alt grubunda pozitif tutum görülmesine karşın “Hastalara diyabet komplikasyonlarından bahsetme, önerilen tedaviye uymaları konusunda onları ürkütecektir” maddesi ile ilgili negatif tutum saptandı. Pozitif tutum görülen diğer alt gruplarda ise maddeler tek tek değerlendirildiğinde, tüm maddelere karşı içinde buldukları alt gruplarla uyumlu olarak pozitif tutumun olduğu gözlemlendi.

Tablo 9. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Özel Eğitim Gereksinimi’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Özel Eğitim Gereksinimi	X±SS
1. Sağlık bakımı çalışanlarının etkili diyabet tedavisi uygulamak için özel bir eğitim almaları gerekir.	4,58±0,61
8. Bireylere diyabet bakımını öğreten hemşire ve diyetisyenlerin, kendilerinin de eğitim ve danışmanlık becerilerini öğrenmeleri önemlidir.	4,56±0,52
9. Diyabet bakımı hızlı bir değişim geçirdiği için, sağlık bakım çalışanlarına diyabet hakkında öğrenmeyi sürdürmeleri şartı getirilmelidir.	4,34±0,66
13. Diyabetli bireyleri tedavi eden sağlık bakımı çalışanları, hastaları ile iyi iletişim kurmaları konusunda eğitilmelidir.	4,44±0,71
26. Diyabet konusunda özel eğitimi olan hemşire ve diyetisyenler hastalara daha iyi bakım verirler.	4,41±0,71
28. Diyabet eğitimcileri başarılı olmak için eğitimci olma konusunda çok şey öğrenmelidir.	4,38±0,64
30. Sağlık bakımı çalışanlarının diyabet eğitimi, yaşlılık diyabetini de kapsamalıdır.	4,18±0,72

Tablo 10. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hasta Uyumuna Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Hasta Uyumuna Karşı Tutum	X±SS
4. Diyabetli bireylerin yaşamlarındaki en önemli şey, diyabetlerini kontrol altına almaktır.	4,58±0,73
15. Diyabetli birey işbirliği yapmaz ve önerilen tedaviye uymazsa sağlık bakımı çalışanlarının onlar için yapabileceği fazla bir şey yoktur.	4,34±0,71
19. Önerilen diyabet tedavisini uygulamayan bireyler diyabetin kontrolüne ilişkin bakıma aslında önem vermemektedirler.	3,89±0,99
22. Hastalara diyabet komplikasyonlarından bahsetme, önerilen tedaviye uymaları konusunda onları ürkütecektir.	2,90±1,12
27. Diyabetik gençlerin ebeveynleri, çocuklarının kendilerine nasıl baktıkları ile yakından ilgilenmelidirler.	4,15±0,82
29. Diyabet bakımı hakkındaki kararlar doktor tarafından verilmelidir.	4,49±0,60

Tablo 11. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti	X±SS
5. Yalnızca diyetle kontrol edilebilen diyabet oldukça hafif bir hastalıktır.	2,97±1,22
6. İnsüline bağımlı olmayan diyabet, insüline bağımlı diyabetten daha hafif bir hastalıktır.	2,44±1,09
12. Diyabetleri yalnızca diyetle tedavi edilen bireylerin, diyabetin uzun dönem komplikasyonlarına yakalanma konusunda endişelenmelerine gerek yoktur.	2,91±1,09

Tablo 12. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikasyonlar’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikasyonlar	X±SS
10. Kan şekeri kontrolü kötü olan diyabetli bireylerde, kan şekeri kontrolü iyi olan bireylere kıyasla diyabet komplikasyonlarının gelişme olasılığı daha fazladır.	4,04±0,81
17. Kan şekerinin iyi kontrolü, diyabetin uzun dönemdeki komplikasyonlarını azaltacaktır.	4,38±0,68
24. Kan şekerini istenen düzeyde tutmak için uğraşmanın yararı yoktur, çünkü diyabetin komplikasyonları nasıl olsa ortaya çıkacaktır.	3,68±1,19
34. Kan şekerinin uzun bir süre yüksek olması ile uzun dönem diyabet komplikasyonlarının gelişmesi arasında ilişki vardır.	4,17±0,78

Tablo 13. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi	X±SS
2. Diyabetli olma, bireyin yaşama bakışını değiştirir.	4,03±1,07
11. Diyabet tedavisi moral bozucudur.	3,33±1,35
14. Diyabet, diyabetli bireyin yaşamının hemen hemen her anını etkiler.	3,91±1,08
18. Diyabetin psikolojik etkisi oldukça azdır.	3,56±1,00
21. Diyabet çok ciddi bir hastalıktır.	4,40±0,86

Tablo 14. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Hasta Otonomisine Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Hasta Otonomisine Karşı Tutum	X±SS
3. Diyabetli bireylere, kendi kendine bakım yöntemlerini nasıl seçmeleri ve yapmaları gerektiği öğretilmelidir.	4,54±0,66
7. Diyabetli birey, diyabet tedavisi ile ilgili olarak neler yapması gerektiğini belirlemelidir.	4,36±0,68
25. Diyabetli hastaların, kan şekerlerini kontrol altında tutmak için ne kadar çaba göstereceklerine karar verme hakları vardır.	3,33±1,18
31. Günlük diyabet bakımı konusunda önemli kararlar diyabetli birey tarafından verilmelidir.	3,16±1,30
33. Diyabetli birey kendi bakımında sorumluluk alabilmek için hastalığını çok iyi öğrenmelidir.	4,62±0,48

Tablo 15. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeği ‘Ekip Bakımına Karşı Tutum’ Alt Grubu Maddelerinden Aldıkları Puan Ortalamaları (n=149)

Ekip Bakımına Karşı Tutum	X±SS
16. Doktorlar, diyabet bakımı konusunda hastaları yeterince bilgilendirmek için, hemşire ve diyetisyenlerin yardımına gereksinim duyarlar.	4,22±0,73
20. Doktorlar diyabetli bireyleri diyetlerinde yardımcı olması için bir diyetisyene göndermelidir.	4,33±0,73
23. Doktorların, diyabetli hastayı tedavi etme konusunda hemşire ve diyetisyenlerin yardımına ihtiyaçları yoktur.	3,88±1,12
32. Doktorlar diyabetli bireyi, hastalığını öğrenmesine yardımcı olması için eğitimci hemşireye göndermelidir.	4,16±0,86

Hastaların sosyodemografik özellikleri, bazı hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açısından diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları puanlar değerlendirildiğinde, eğitim düzeyi ($p<0,001$), hastalık süresi ($p=0,006$) ve alkol kullanım durumu ($p=0,010$) açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Eğitim düzeyleri açısından yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalar için, Bonferroni düzeltmesi ile yeni anlamlılık düzeyi $p<0,017$ olarak belirlendi. Sonrasında yapılan analizlere göre lise seviyesinde ($p=0,015$) ve üniversite ve üzeri ($p<0,001$) seviyede eğitimi olan hastalar ortaokul

seviyesinde eğitimi olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bilgi düzeylerine sahip bulundu. Ancak lise seviyesinde eğitimi olan ve üniversite ve üzeri seviyede eğitimi olan hastalar değerlendirildiğinde diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,030$). Hastalık süresi açısından yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalarda ise Bonferroni düzeltilmesi ile yeni anlamlılık düzeyi $p<0,008$ olarak belirlendikten sonra, hastalık süresi 5 yıldan az olanların, 10-14 yıl olanlara ($p=0,007$) ve ≥ 15 yıl hastalığı olan ($p=0,003$) bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı daha düşük diyabet bilgi düzeylerine sahip olduğu görüldü. Yapılmış olan analizlerde diğer hastalık süresi gruplarının diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Alkol kullanım durumu kullananlar, önceden kullanıp bırakmış olanlar ve hiç kullanmayanlar olarak gruplara ayrıldığında, alkol kullanım durumu açısından, Bonferroni düzeltilmesi ile yeni anlamlılık düzeyi $p<0,017$ belirlendikten sonra yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalarda, alkölü bırakmış olanların ve hiç kullanmayanların ($p=0,004$) diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu ortaya kondu. Hiç alkol kullanmamış olanların diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları puan ortalamaları diğer iki grubun puan ortalamalarından daha yüksek olmasına rağmen, hiç alkol kullanımı olmayanlar sadece alkol kullanımını bırakmış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bilgi düzeylerine sahip bulundu. Alkol kullananların diyabet bilgi düzeyleri ile alkölü bırakmış olanların ya da hiç kullanmamış olanların diyabet bilgi düzeyleri arasında ise anlamlı fark görülmedi. Alkol kullanım durumu kullananlar ve kullanmayanlar olarak iki gruba ayrıldığında ise bu grupların diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,335$). Hastaların diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları puanların sosyodemografik özellikler, bazı hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açılarından değerlendirilmesi Tablo 16-17’de gösterilmektedir.

Tablo 16. Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puanların, Bazı Sosyodemografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi (n=149)

		Ortalama Puan±SS	Medyan değer	Test İstatistiği	P		
Cinsiyet	Kadın	14,54±1,94	14,50	2044,0	0,176		
	Erkek	13,95 ±2,24	14				
Yaş	<40	13,77±1,96	14	1,378	0,711		
	40-49	14,38±2,22	14,50				
	50-59	14,08±2,51	14				
	≥60	14,11±1,86	14				
	<25 kg/m ²	14,75±1,86	15				
BKİ	25-29,9 kg/m ²	13,86±2,34	14	1,855	0,396		
	≥30 kg/m ²	14,27±1,99	14				
	Evli	14,09±2,18	14			1,695	0,638
Medeni Durum	Bekâr	15,33±2,08	16				
	Dul, boşanmış	14,60±2,19	16				
	Dul, eşi vefat etmiş	14,50±2,12	14,50				
	Çekirdek Aile	14,16±2,18	14				
Sosyal Yapı	Geniş Aile	13,46±2,02	14	4,798	0,091		
	Yalnız	16,00±0,00	16				
	Ortaokul	13,17±2,11	13				
Eğitim Düzeyi	Lise	14,10±2,35	14	19,476	<0,001*		
	Üniversite ve üzeri	15,07±1,49	15				
	Düzenli gelirli bir iş	14,32±2,37	15				
Çalışma Durumu	Düzensiz gelirli bir iş	14,23±1,87	15	1,919	0,751		
	İşsiz	14,00±0,00	14				
	Emekli	13,89±2,19	14				
	Ev hanımı	14,37±1,96	14				
	Gelir giderden az	14,00±1,87	14			4,201	0,122
	Aylık Gelir Düzeyi	Gelir gidere denk	13,93±2,36				
Gelir giderden fazla		14,68±1,86	15				

*p<0,01 düzeyinde anlamlıdır. BKİ: Beden Kitle İndeksi

Tablo 17. Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puanların, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi (n=149)

		Ortalama Puan±SS	Medyan değer	Test İstatistiği	P
Hastalık Süresi	<5 yıl	13,20±2,39	13	12,557	0,006*
	5-9 yıl	13,95±1,85	14		
	10-14 yıl	14,71±1,85	14,50		
	≥15 yıl	14,85±2,15	15		
Birinci Derecede Akrabalarda Diyabet Öyküsü	Var	14,11±2,12	14	2233,0	0,845
	Yok	14,19±2,29	14		
Sigara Kullanımı	Evet	13,79±2,32	13,50	4,381	0,112
	Hayır, bırakmış	14,03±1,94	14		
	Hayır, hiç kullanmamış	14,52±2,28	15		
Alkol Kullanımı	Evet	13,67±1,72	14	9,229	0,010*
	Hayır, bırakmış	13,34±1,75	13,50		
	Hayır, hiç kullanmamış	14,43±2,27	15		
Mevcut Tedavi Biçimi	OAD	13,82±2,20	14	4,227	0,121
	İnsülin	14,50±2,19	14		
	OAD+İnsülin	14,46±2,08	15		
Daha Önce Diyabet Eğitimi Alma Durumu	Evet	14,20±1,99	14	1943,0	0,814
	Hayır	13,91±2,67	14		
Eşlik Eden Kronik Hastalık Varlığı	Var	14,28±2,21	14	1780,5	0,111
	Yok	13,72±1,98	14		
Hipertansiyon	Var	14,39±2,02	14	2513,0	0,382
	Yok	13,93±2,26	14		
Kalp-Damar Hastalığı	Var	14,10±1,99	14	1333,0	0,952
	Yok	14,14±2,20	14		
Hiperlipidemi	Var	14,35±2,34	15	2362,0	0,115
	Yok	13,94±1,98	14		

*p<0,01 düzeyinde anlamlıdır. OAD: Oral Antidiyabetik

Sürekli değişkenler ile bilgi ve tutum düzeyleri arasında yapılan korelasyon analizlerine göre hastalık süresinin diyabet bilgi düzeyi ile zayıf derecede pozitif korelasyon ($r=0,307$, $p<0,001$) gösterdiği saptandı. Yaş ve hastalık süresinin bilgi ve tutum düzeyleri ile korelasyon analizlerinin değerlendirilmesi Tablo 18’de belirtilmektedir.

Tablo 18. Yaş ve Hastalık Süresinin Hastaların Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Aldıkları Puan Ortalamaları ve Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları ile Korelasyon Analizlerinin Değerlendirilmesi (n=149)

		Diyabet Bilgi Düzeyi Anketi Puan Ortalamaları	Diyabet Tutum Ölçeği Puan Ortalamaları
Yaş	r	-0,016	-0,031
	p	0,844	0,705
Hastalık süresi	r	0,307*	0,094
	p	<0,001	0,254

*Korelasyon katsayısı 0,01 seviyesinde anlamlıdır.

Hastaların sosyodemografik özellikleri, hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açısından DTÖ’den aldıkları diyabet tutum düzeyi puanları değerlendirildiğinde sigara kullanım durumu açısından DTÖ toplam tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,015$) fark olduğu ortaya çıktı. Sigara hiç kullanmayanlar DTÖ’den daha yüksek puanlar alıp, sigara kullanlara ($p=0,005$) ve sigara kullanmayı bırakmış ($p=0,038$) olanlara göre anlamlı daha yüksek diyabet tutum düzeylerine sahip bulundu. Hastaların DTÖ’den aldıkları puanların, sosyodemografik özellikler, bazı hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açısından değerlendirilmesi Tablo 19-20’de gösterilmektedir.

Tablo 19. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puanların, Bazı Sosyodemografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi (n=149)

		Ortalama Puan±SS	Test İstatistiği	P
Cinsiyet	Kadın	4,05±0,28	1,838	0,687
	Erkek	3,96±0,30		
Yaş	<40	3,99±0,22	0,094	0,963
	40-49	4,01±0,33		
	50-59	3,97±0,32		
	≥60	3,99±0,28		
BKİ	<25 kg/m ²	4,07±0,22	1,126	0,327
	25-29,9 kg/m ²	3,96±0,33		
	≥30 kg/m ²	3,99±0,28		
Medeni Durum	Evli	3,98±0,30	1,245	0,296
	Bekâr	4,05±0,31		
	Dul, boşanmış	4,20±0,24		
	Dul, eşi vefat etmiş	3,77±0,02		
Sosyal Yapı	Çekirdek Aile	3,99±0,30	0,445	0,642
	Geniş Aile	3,94±0,29		
	Yalnız	3,86±0,25		
Eğitim Düzeyi	Ortaokul	4,01±0,27	0,177	0,838
	Lise	3,99±0,29		
	Üniversite ve üzeri	3,97±0,34		
Çalışma Durumu	Düzenli gelirli bir iş	3,96±0,29	0,281	0,890
	Düzensiz gelirli bir iş	3,97±0,33		
	İşsiz	3,91±0,00		
	Emekli	3,99±0,32		
	Ev hanımı	4,04±0,25		
	Gelir giderden az	4,06±0,29		
Aylık Gelir Düzeyi	Gelir gidere denk	3,94±0,30	1,979	0,142
	Gelir giderden fazla	4,02±0,29		

BKİ: Beden Kitle İndeksi

Tablo 20. Hastaların Diyabet Tutum Ölçeğinden Aldıkları Puanların, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi (n=149)

		Ortalama Puan±SS	Test İstatistiği	P
Hastalık Süresi	<5 yıl	3,97±0,29	1,376	0,252
	5-9 yıl	3,91±0,30		
	10-14 yıl	4,03±0,28		
	≥15 yıl	4,04±0,31		
Birinci Derecede Akrabalarda Diyabet Öyküsü	Var	3,98±0,30	-0,383	0,847
	Yok	4,00±0,31		
Sigara Kullanımı	Evet	3,90±0,24	4,319	0,015*
	Hayır, bırakmış	3,96±0,31		
	Hayır, hiç kullanmamış	4,08±0,31		
Alkol Kullanımı	Evet	3,94±0,29	0,398	0,672
	Hayır, bırakmış	3,96±0,28		
	Hayır, hiç kullanmamış	4,00±0,30		
Mevcut Tedavi Biçimi	OAD	3,94±0,30	2,118	0,124
	İnsülin	4,01±0,31		
	OAD+İnsülin	4,04±0,29		
Daha Önce Diyabet Eğitimi Alma Durumu	Evet	3,99±0,29	0,613	0,080
	Hayır	3,96±0,34		
Eşlik Eden Kronik Hastalık Varlığı	Var	3,99±0,30	-0,297	0,388
	Yok	3,97±0,30		
Hipertansiyon	Var	4,00±0,29	-0,388	0,797
	Yok	3,98±0,31		
Kalp-Damar Hastalığı	Var	3,91±0,26	1,243	0,459
	Yok	4,00±0,30		
Hiperlipidemi	Var	3,96±0,30	1,001	0,241
	Yok	4,01±0,29		

*p<0,05 düzeyinde anlamlıdır. OAD: Oral Antidiyabetik

Diyabet bilgi düzeyi anketinden alınan puanlar ve DTÖ'den alınan puanlar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, diyabet bilgi düzeylerinin diyabet tutum düzeyleri ile istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,002$) ilişkiye sahip oldukları görüldü. Diyabet bilgi ve tutum düzeyleri arasında zayıf derecede pozitif korelasyon ($r=0,249$) bulundu.

Diyabet bilgi düzeyleri ile DTÖ'nün 'özel eğitim gereksinimi' ($p=0,032$) ve 'kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar' ($p<0,001$) alt grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Diyabet bilgi düzeyleri, alt gruplardan 'kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar' alt grubu ile en fazla ilişkili olup, aralarında zayıf derecede pozitif ($r=0,398$) korelasyon görüldü. DTÖ alt grupları kendi aralarında analiz edildiğinde ise çok sayıda grup arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Alt gruplar arasındaki ilişkilerden en güçlü olanı 'özel eğitim gereksinimi' ve 'hasta uyumuna karşı tutum' ($p<0,001$) arasındaki ilişki olup, aralarında orta derece korelasyon ($r=0,570$) olduğu bulundu. En zayıf anlamlı ilişkinin ise 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' ile 'hasta uyumuna karşı tutum' ($p=0,028$) alt grupları arasında olduğu görüldü. Bu iki alt grup arasında negatif yönde önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki ($r=-0,180$) olduğu saptandı. Diyabet bilgi düzeyi anketinden alınan puanlar ve DTÖ alt gruplarından alınan puanların aralarındaki ilişkilerin değerlendirilmesi Tablo 21'de görülmektedir.

Tablo 21. Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Alınan Puanlar ve Diyabet Tutum Ölçeği Alt Gruplarından Alınan Puanların Aralarındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi (n=149)

Alınan Puanlar		Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Alınan Puanlar	Özel Eğitim Gereksinimi Alt Grubu	Hasta Uyumuna Karşı Tutum Alt Grubu	İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti Alt Grubu	Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikeasyonlar Alt Grubu	Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi Alt Grubu	Hasta Otonomisine Karşı Tutum Alt Grubu	Ekip Bakımına Karşı Tutum Alt Grubu
Diyabet Bilgi Düzeyi Anketinden Alınan Puanlar	r	1							
	p								
Özel Eğitim Gereksinimi Alt Grubu	r	0,176*	1						
	p	0,032							
Hasta Uyumuna Karşı Tutum Alt Grubu	r	0,124	0,570**	1					
	p	0,132	0,000						
İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti Alt Grubu	r	0,083	-0,064	-0,180*	1				
	p	0,312	0,440	0,028					
Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikeasyonlar Alt Grubu	r	0,398**	0,457**	0,330**	0,032	1			
	p	0,000	0,000	0,000	0,701				
Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi Alt Grubu	r	0,081	0,277**	0,265**	0,141	0,118	1		
	p	0,323	0,001	0,001	0,085	0,153			
Hasta Otonomisine Karşı Tutum Alt Grubu	r	0,013	0,255**	0,371**	-0,126	0,113	0,088	1	
	p	0,876	0,002	0,000	0,127	0,172	0,284		
Ekip Bakımına Karşı Tutum Alt Grubu	r	0,135	0,588**	0,423**	0,111	0,426**	0,278**	0,206*	1
	p	0,101	0,000	0,000	0,179	0,000	0,001	0,012	

*Korelasyon 0,05 seviyesinde anlamlıdır. **Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlıdır. (Normal dağılım gösteren alt gruplar arasındaki ilişkide Pearson korelasyon testi, normal dağılıma uymayan alt gruplar arasındaki ilişkide ise Spearman korelasyon testi kullanılmıştır).

DTÖ alt gruplarının tutum puan ortalamaları da, hastaların sosyodemografik özellikleri, bazı özgeçmiş, soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açılarından ayrı ayrı analiz edildi. ‘Özel eğitim gereksinimi’ alt grubunun tutum düzeyleri arasında, BKİ (p=0,046) ve sigara kullanımı (p=0,039) açılarından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Normal kiloda olanların preobez olanlara

göre ($p=0,023$) ve obez olanlara göre ($p=0,018$) ‘özel eğitim gereksinimi’ alt grubu tutum düzeyi anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Yine sigara hiç kullanmamış olanların, sigara içenlere göre ($p=0,011$) ‘özel eğitim gereksinimi’ alt grubu tutum düzeyi anlamlı derecede daha yüksek saptandı. ‘Hasta uyumuna karşı tutum’ alt grubu tutum düzeylerinde, hastalık süresi ($p=0,023$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü. ‘Hasta uyumuna karşı tutum’ alt grubu için Bonferroni düzeltmesi ile yeni anlamlılık düzeyi $p<0,008$ olarak belirlendikten sonra yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalarda bu alt grupta 10-14 yıl hastalık süresi olanlarda 5-9 yıl hastalık süresi olanlara göre ($p=0,004$) daha yüksek tutum düzeyleri görüldü. ‘İnsüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubu tutum düzeyleri yaş ($p=0,016$) ve alkol kullanım durumu ($p=0,033$) açılarından anlamlı fark gösterdi. Yaşı 40-49 olanlar, yaşı 50-59 olanlara ($p=0,037$) ve ≥ 60 olanlara göre ($p=0,001$) ‘insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubunda daha yüksek tutum düzeylerine sahip bulundu. Yine aynı alt grup tutum düzeyleri alkol kullanımı hiç olmayanlarda, daha önceden alkol kullanıp bırakmış olanlara göre ($p=0,029$) daha yüksek bulundu. ‘Kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar’ alt grubu tutum düzeyleri eğitim düzeyi ($p=0,002$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdi. Ortaokul seviyesinde eğitime sahip olanların, lise seviyesinde eğitimi olanlara ($p=0,020$) ve üniversite ve üzeri seviyede eğitimi olanlara ($p=0,000$) göre ‘kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar’ alt grubu tutum düzeyleri daha düşük bulundu. ‘Hastanın yaşamına diyabetin etkisi’ alt grubu tutum düzeylerinde, sigara kullanım durumu ($p=0,032$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Bu alt grupta sigara hiç kullanmayanlar daha yüksek tutum puanlarına sahip olmasına rağmen yeni anlamlılık düzeyi $p<0,017$ olarak belirlendikten sonra yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalarda herhangi bir anlamlı fark görülemedi. ‘Hasta otonomisine karşı tutum’ alt grubu tutum düzeylerinde ise cinsiyet ($p=0,038$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olup, bu alt grupta kadınlar erkeklere göre daha yüksek tutum düzeylerine sahip bulundu. Alt grupların tutum düzeylerinde, değerlendirilen diğer veriler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. DTÖ alt gruplarından alınan tutum puan ortalamalarının, hastaların sosyodemografik özellikleri, bazı özgeçmiş, soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açılarından değerlendirilmesi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptananlar Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Diyabet Tutum Ölçeği Alt Gruplarından Alınan Puan Ortalamalarının, Hastaların Sosyodemografik Özellikleri, Bazı Özgeçmiş, Soygeçmiş Verileri ve Diyabet Eğitimi Alma Durumları Açıklarından Değerlendirilmesi Sonucunda İstatistiksel Olarak Anlamlı Fark Saptananlar (n=149)

Özel Eğitim Gereksinimi Alt Grubu					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
BKİ	<25 kg/m ²	4,62±0,30	4,64	3,141	0,046
	25-29,9 kg/m ²	4,38±0,43	4,28		
	≥30 kg/m ²	4,36±0,42	4,28		
Sigara Kullanım Durumu	Evet	4,28±0,39	4,28	3,308	0,039
	Hayır, bırakmış	4,41±0,41	4,42		
	Hayır, hiç kullanmamış	4,51±0,42	4,57		
Hasta Uyumuna Karşı Tutum					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
Hastalık Süresi	<5 yıl	4,02±0,40	4,00	9,523	0,023
	5-9 yıl	3,91±0,46	4,00		
	10-14 yıl	4,19±0,32	4,16		
	≥15 yıl	4,10±0,31	4,16		
İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetin Ciddiyeti					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
Yaş	<40 yaş	2,74±0,77	3,00	3,531	0,016
	40-49 yaş	3,10±0,76	3,00		
	50-59 yaş	2,75±0,68	2,66		
	≥60 yaş	2,58±0,76	2,66		
Alkol Kullanım Durumu	Evet	2,47±0,79	2,66	3,491	0,033
	Hayır, bırakmış	2,54±0,60	2,66		
	Hayır, hiç kullanmamış	2,87±0,78	3,00		
Kan Glukoz Kontrolü ve Komplikasyonlar					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
Eğitim Düzeyi	Ortaokul	3,82±0,60	3,75	6,578	0,002
	Lise	4,09±0,56	4,00		
	Üniversite ve üzeri	4,26±0,54	4,25		
Hastanın Yaşamına Diyabetin Etkisi					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
Sigara Kullanım Durumu	Evet	3,72±0,65	3,80	6,883	0,032
	Hayır, bırakmış	3,79±0,62	3,80		
	Hayır, hiç kullanmamış	4,00±0,67	4,20		
Hasta Otonomisine Karşı Tutum					
		Ortalama±SS	Ortanca	Test İstatistiği	p
Cinsiyet	Kadın	4,13±0,49	4,00	1869,0	0,038
	Erkek	3,93±0,43	3,80		

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Diabetes mellitusun seyrini etkileyen faktörler temel olarak hastanın kontrolü altındadır. Bu sebeple hastalığın başarılı bir biçimde tedavi edilmesinde ve takibinde hastanın etkin rolünün sağlanabilmesi için hastanın kendi kendine yardımı öğrenmesi ve hasta eğitimi büyük önem taşımaktadır (Ersoy ve ark. 2002). DM'li hastaların hastalıkları hakkındaki bilgileri, sahip oldukları bilgilerin tutumları üzerine etkileri ve hastalık yönetimindeki tutumları hastalık süreci üzerinde etkin bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada tip 2 diyabet hastalarının hastalıklarıyla ilgili bilgi ve tutum düzeyleriyle birlikte ilişkili faktörler araştırıldı.

Çalışmadaki veriler değerlendirildiğinde; katılımcıların diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları ortalama puan 100 üzerinden $74,39 \pm 11,40$ SS olarak ve DTÖ'den aldıkları toplam tutum puanı ortalaması ise $3,99 \pm 0,30$ SS olarak hesaplandı. Diyabet bilgi düzeyi anketi puanları ile DTÖ toplam tutum puanları birbiri ile ilişkili bulundu. Yapılan analizlere göre, hastaların hastalık süresinin, eğitim durumunun ve alkol kullanım durumunun diyabet bilgi düzeyleri üzerinde anlamlı farka sebep olan değişkenler olduğu saptandı. Sigara kullanım durumunun ise diyabet tutum düzeyleri üzerinde anlamlı farka sebep olan değişken olduğu görüldü.

Diyabet bilgi düzeyi anketinden alınan en düşük puan $31,58$ 'dir. Kötü diyabet bilgisine sahip bireyler olsa da, katılımcıların %97,3'ü gibi ciddi bir oranı diyabet bilgi düzeyi anketinden 50'nin üzerinde puan aldı. Ayrıca iki kişi tarafından tüm soruların doğru olarak bilindiği de göz önünde bulundurulduğunda, tüm bunlar genel olarak katılımcıların diyabet ile ilgili bilgi düzeylerinin iyi olduğunu düşündürmektedir. Karbalaefar ve ark. (2016) tarafından İran'da 30 yaş üzeri tip 2 diyabetli hastalarda yapılan ve iyi diyabet bilgi düzeyleri bildiren çalışma sonucunda çalışmamızla benzer şekilde katılımcıların bilgi puan ortalaması $67,99 \pm 10,38$ SS olarak bulunmuştur. Yine İran'da 2016 yılında hemodiyaliz tedavisi alan tip 2 diyabetli bireylerde yapılan farklı bir çalışmada popülasyonun yaş ortalamasının $68,7$ olduğu ve bilgi düzeyi puan ortalamasının çalışmamıza göre daha düşük seviyelerde olduğu görülmektedir (Ghannadi et al. 2016). Bu fark, çalışmanın daha yaşlı popülasyonda ve hali hazırda

kötü hastalık süreci yönetiminin de etken olabileceği komplikasyonlardan böbrek yetmezliğinin gelişmiş olduğu hastalarda yapılmış olmasından kaynaklanıyor olabilir. Abbasi ve ark. (2018)'nin en az bir yıldır diyabet tanısı olan tip 2 diyabet hastaları üzerinde yaptıkları çalışmada da hastaların diyabet bilgi düzeyleri, ortalama bilgi düzeylerinin üzerinde olup, çalışmamızın sonuçlarından daha düşük seviyelerdedir. Hindistan'da genel popülasyon üzerinde yapılan bir çalışmada ise kötü diyabet bilgi düzeyleri saptandığı belirtilmiştir (Deepa et al. 2014). Çalışmaya diyabeti olmayan bireylerin de dahil edilmiş olmasının düşük bilgi düzeyleri saptanmasında etken faktör olduğu kanaatindeyiz. Çalışmamızın diyabet polikliniğinde takip altında olan ve eğitim düzeyi en az ortaokul seviyesinde olan kişiler ile yapılmış olmasının diyabet bilgi düzeyinin iyi sonuçları üzerinde etkili olabileceği ve genel toplumun diyabet bilgi düzeylerinin elde edilen sonuçların altında olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Diyabet bilgi soruları incelendiğinde, diyabetik bireylerin düzenli tansiyon ölçümünün gerekliliği, şikayeti olmasa dahi diyabetik hastaların düzenli göz ve diş hekimi kontrollerine gitmeleri gerektiği, ayak yarası oluşumunun önlenmesi amacıyla giyilecek ayakkabının bir numara büyük olmasının doğru bir uygulama olmadığı, HbA1c'nin ne olduğu, diyabetik hastaların normal bireylerden farklı olarak bazı aşılarda aşılınması gerektiği konularında diğer konulara göre daha fazla bilgi eksikliği olduğu görülmüştür. Tansiyonun diyabet hastalarındaki önemini bilmeyen bir hastanın düzenli tansiyon ölçümü yapması beklenmemekle birlikte, diyabetin herhangi bir şikayete neden olmadan gözleri ve görmeyi etkileyebileceğini ve bu nedenle düzenli göz kontrolü gerektirdiğini bilmeyen bir hastanın şikayeti olmadan düzenli göz kontrolü olması yine beklenen bir durum değildir. Bu çalışmada katılımcı grubunu bir üçüncü basamak hastanenin diyabet polikliniğinde takip altında olan, en az ortaokul seviyesinde eğitim düzeyine sahip ve büyük kısmı diyabet eğitimi almış kişiler oluşturmasına rağmen, diyabet öz yönetiminde, rutin takibinde ve komplikasyonların önlenmesinde oldukça önemi olan tansiyon takibi, göz ve diş kontrolleri, ayak yarası oluşumunu önleyici uygulamalar, HbA1c ve aşılama konularında bilgi yetersizliklerinin görülmesi toplumdaki tüm diyabetli bireyler düşünüldüğünde endişe vermektedir. Hekimlerin poliklinik hasta sayılarının fazlalığı, muayenede daha çok şikayetler ve tedaviye vakit ayrılıyor olabileceği hastaların hastalık takibi ve önleyici

hizmetler gibi konularda doktor tarafından yeterince bilgilendirilmesini engelliyor olabilir. Araştırmanın yapıldığı hastanedeki gözlemlerimiz de bu olasılığı güçlendirmektedir. Diyabetle ilgili hastalar tarafından bilinmesi gereken bilgilerin yoğunluğu, hastaların eğitim düzeyi gibi faktörler verilen bilginin akılda kalması ya da anlaşılması açısından etkili olabilir. Çalışma popülasyonunda diyabet eğitimi alan kişi oranının yüksek olduğu göz önünde bulundurulduğunda, verilen diyabet eğitiminin de bilgi eksikliklerinin yaşandığı konular açısından gözden geçirilmesi yarar sağlayabilir.

Çalışmada hastaların sosyodemografik özellikleri, bazı hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verileri ve diyabet eğitimi alma durumları açılarından diyabet bilgi düzeyi anketinden aldıkları puanlar değerlendirildiğinde, cinsiyet açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Bu durum literatürdeki benzer çalışmaların çoğuyla uyumludur (Al-Adsani et al. 2009, Mohammadi et al. 2015, Ghannadi et al. 2016, Karbalaefar et al. 2016). Bunun yanısıra erkeklerin daha yüksek diyabet bilgi düzeyine sahip olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (Niguse et al. 2009 ve Al-Maskari et al. 2013). Bu çalışmalarda; bu tablonun, erkeklerin daha eğitilmiş olmaları ve hastaneye başvuru şartlarının daha kolay olması nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmüştür. Bizim toplumumuzda diyabetin sık görüldüğü 40 yaş ve üzeri kişilerde kadınların eğitim seviyelerinin daha düşük olması bu sonucu doğrulayabilirdi. Fakat çalışmamızın en az ortaokul seviyesinde eğitimi olan hastalarda yapılmış olmasının, cinsiyetler arasında oluşabilecek farkı azaltmış olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmada; hastaların eğitim düzeyi ile diyabet bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı. Ortaokul seviyesinde eğitimi olan bireylerin lise ve üzeri seviyede eğitimi olanlara göre daha düşük diyabet bilgi düzeylerine sahip olduğu bulundu. Ancak lise ile üniversite ve üzeri eğitim seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Konuyla ilgili araştırmalarda da benzer şekilde düşük eğitim seviyesinde olanların daha düşük diyabet bilgi seviyelerine sahip oldukları saptanmıştır (Al-Adsani et al. 2009, Ghannadi et al. 2016). Bu tabloya eğitim seviyeleri düşük olan hastaların hastalıklarını öğrenmeye karşı ilgisiz olmaları,

muayene sırasında ve eğitimlerde verilen bilgileri ve bu bilgilerin önemini anlama açısından yetersiz kalmaları neden olmuş olabilir.

Al-Adsani ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada sınırlı gelir düzeyi olan hastaların daha düşük bilgi seviyelerine sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca yüksek sosyoekonomik düzeye sahip olan bireylerin daha iyi diyabet bilgi düzeyleri olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Shah et al. 2009, Feleke 2013 ve Rahaman et al. 2017). Bu çalışmada ise hastaların çalışma durumu ve aylık gelir düzeyi ile diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Bunun nedeni; sosyoekonomik durumla ilgili sorulan anket sorusuna doğru yanıt verme oranının düşüklüğü ve/veya sorudaki sınıflandırmanın büyük sosyoekonomik sınıfsal farklılıkları ortaya koymada yetersiz olması buna ek olarak devlet hastanesinden sağlık hizmeti alan insanların sosyoekonomik profillerinin benzer olması olabilir.

Çalışmamızda hastalık süresi açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Hastalık süresi 5 yıldan az olanların, 10-14 yıl ve ≥ 15 yıl diyabeti olan bireylere göre daha düşük diyabet bilgi düzeylerine sahip olduğu görüldü. Yapılan korelasyon analizinde de hastalık süresi ile diyabet bilgi düzeyleri arasında zayıf derecede pozitif korelasyon olduğu görüldü. Bangladeş'te diyabet komplikasyonları üzerine yapılan bir başka çalışmada ise >10 yılın üzerinde hastalık süresine sahip olan hastaların <10 yıl hastalık süresine sahip hastalara göre daha iyi bilgi seviyelerine sahip bulunması çalışmamızla benzer görülmüştür (Rahaman et al. 2017). Hastalıkla geçen süre hastaların hastalıklarını daha iyi tanımasını, zaman içinde tecrübeler edinmesini sağlamış olabilir. Uzun hastalık süresi; sahip olunan hastalığı anlamaya karşı ilgi gelişimine, hastalıkla ilgili çözüm arayışlarına ve artan hastalığı öğrenme isteği ile bilgi düzeyini arttıracak çeşitli araştırmalara sebep olmuş olabilir. Ancak bir hastanın hastalık süresi artışıdan bağımsız bir şekilde tanı aldıktan sonra erken dönemde en kısa sürede hastalığı ile ilgili ulaşılabilecek en yüksek bilgi düzeylerine sağlık sistemi tarafından ulaştırılabilmesinin hastalığın seyrinin iyi kontrolü ve olası komplikasyonların önlenmesi açısından daha tutarlı bir yaklaşım olduğu kanaatindeyiz. Bu nedenle özellikle hastalık erken dönemlerinde hastalara verilecek detaylı ve daha etkili eğitim programlarına ihtiyaç vardır. Bunun yanı sıra

Karbalaeifar ve ark. (2016) yapmış oldukları çalışmada, hastalık süreleri açısından hastaları 10 yıldan az ve çok olarak iki gruba ayırmış ve bu çalışmadan farklı olarak hastalık süresi açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptamamışlardır. Çalışmalarda elde edilen değişik sonuçlar, verilen sağlık hizmetlerindeki ve/veya ülkelerin diyabet yönetiminde izlediği politikalardaki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda sigara kullanım durumu açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmadı. Bununla birlikte hiç sigara içmemiş olanların diyabet bilgi düzeyi puan ortalamaları en yüksek bulunmuş, bunu bırakmış olanlar ve halen sigara içenler takip etmiştir. Karbalaeifar ve ark. (2016) yapmış oldukları çalışmada, çalışmamıza benzer şekilde sigara kullanım durumu ile diyabet bilgi düzeyleri arasında herhangi bir fark bulamamışlardır. Fakat çalışmamızdan farklı olarak 2009 yılında Kuveyt'te yapılmış bir çalışmada sigara içenlerin istatistiksel olarak anlamlı daha düşük diyabet bilgi düzeylerine sahip olduğu ortaya koyulmuştur (Al-Adsani et al. 2009). Ancak çalışmamızda alkol kullanım durumu ile diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu görüldü. Hiç alkol kullanmamış olanların, alkol kullananlara ve alkol kullanımını bırakmış olanlara göre diyabet bilgi düzeyi puan ortalamaları daha yüksek olmasına rağmen, hiç alkol kullanmamış olanlar sadece alkol kullanımını bırakmış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek diyabet bilgi düzeylerine sahip bulundu. Sigara ve alkol gibi zararlı alışkanlıkları bulunmayan bireylerin sağlıklarına daha fazla dikkat etme, diyabet bakımlarına daha aktif olarak dahil olma eğiliminde oldukları söylenebilir. Bu nedenle sigara ve alkol gibi diyabet ve komplikasyonları seyrinde ciddi negatif etkilere sahip alışkanlıkları olan kişilerin, daha etkin desteğe ve bilgilendirmelere ihtiyaçları olduğunu düşünmekteyiz.

Mevcut tedavi tipi ve eşlik eden kronik hastalık varlığı ile diyabet bilgi düzeyleri arasında çalışmamızda anlamlı fark bulunamadı. Çalışmada katılımcıların hiperlipidemi, hipertansiyon ve kalp-damar hastalığı gibi ek kronik hastalıkları tek tek değerlendirildiğinde de diyabet bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmedi. Abbasi ve ark. (2018) tarafından yapılan çalışmada bu çalışmadan farklı olarak, mevcut tedavi tipi, eşlik eden kalp hastalığı ve hipertansiyon varlığı açısından diyabet

bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Niroomand ve ark. (2016) ise insülin tedavisi alanlarda daha yüksek diyabet bilgi düzeyleri olduğunu saptamıştır. 2016 yılında yapılan farklı bir çalışmada ise mevcut tedavi tipi ile diyabet bilgi düzeyleri arasında bu çalışmaya benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Karbalaefar et al. 2016).

Yapılan çalışmalarda diyabet eğitimi almış olanlarda daha yüksek diyabet bilgi düzeyleri olduğu bulunmuştur (Rahaman et al. 2017, Abbasi et al. 2018). Ancak bu çalışmada farklı olarak diyabet eğitimi alma durumu açısından diyabet bilgi düzeyleri arasında fark bulunmadı. Bu durumun nedeni; verilen diyabet eğitimlerinde diyabet hastalarının bilmesi gereken konu başlıklarının kapsanmaması veya verilen diyabet eğitimlerinde yüksek öneme sahip olan hususların yeterince vurgulanmayıp hastaların dikkatini gerektiği ölçüde çekememesi ve akılda kalmaması olabilir. Yine verilen eğitimlerin farklı özelliklere sahip hastaların bazıları tarafından anlaşılabilir olmaması, eğitimlerin verilme zamanı, hangi aralıklarla, kaç kez verildiği gibi faktörlerde sonuçlar üzerinde etkili olmuş olabilir. Her nasıl yorumlanacak olursa olsun diyabet eğitimlerinin etkinliğinin belirli aralıklarla ölçülerek, verilen eğitimlerin reforme edilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Hastaların DTÖ'den aldıkları puanlar değerlendirildiğinde, toplam tutum puanı ortalaması $3,99 \pm 0,30$ olarak hesaplandı. Bu değer hasta popülasyonunun diyabetle ilgili pozitif tutuma sahip olduğunu ortaya koymuştur. Özcan (1999) tarafından, 15-80 yaş arasındaki, ≥ 1 yıl tanı süresi olan, körlük, felç, son dönem böbrek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonları olmayan, en az ortaokul düzeyinde eğitim seviyesine sahip olan tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında yapılan çalışmada, DTÖ toplam puan ortalaması $4,04 \pm 0,31$ olup, bu çalışma sonuçlarıyla benzerdir. İnme, son dönem böbrek yetmezliği, körlük gibi ciddi komplikasyonları olmayan tip 2 diyabetli bireylerde yapılan bir çalışma ile 18-65 yaş arasında, okuryazar ve tanı süresi en az bir yıl olan tip 2 diyabet hastalarında yapılan başka bir çalışmada elde edilen tutum düzeyleri ise çalışmamızdan daha düşük düzeyde pozitifdir (Kartal 2008, Ustaalioğlu ve Tan 2017). Bu çalışmada, DTÖ alt gruplarının değerlendirilmesinde en güçlü pozitif tutumun 'özel eğitim gereksinimi' alt grubunda olduğu ve en güçlü ikinci pozitif tutumun 'ekip

bakımına karşı tutum' alt grubunda olduğu saptandı. En düşük tutum düzeyi ise 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubunda görüldü. Literatürde yapılmış olan çalışmalarda da en yüksek tutum düzeyinin 'özel eğitim gereksinimi' alt grubunda ve en düşük tutum düzeyinin 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubunda olması bu çalışmayla benzer bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda DTÖ'de yedi alt grubun hepsinde pozitif tutum saptamıştır ancak bu çalışmada farklı olarak 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubunda sınıra yakında olsa negatif tutum düzeyleri görüldü (Özcan 1999, Kartal 2008, Ustaalioğlu ve Tan 2017). Bu çalışmada DTÖ maddeleri tek tek değerlendirildiğinde 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubundaki "Yalnızca diyetle kontrol edilebilen diyabet oldukça hafif bir hastalıktır", "İnsüline bağımlı olmayan diyabet, insüline bağımlı diyabetten daha hafif bir hastalıktır", "Diyabetleri yalnızca diyetle tedavi edilen bireylerin, diyabetin uzun dönem komplikasyonlarına yakalanma konusunda endişelenmelerine gerek yoktur" olmak üzere tüm ifadelerle ilgili hastaların negatif tutuma sahip oldukları görüldü. Hasta uyumuna karşı tutum alt grubunda pozitif tutum görülmesine karşın "Hastalara diyabet komplikasyonlarından bahsetme, önerilen tedaviye uymaları konusunda onları ürkütecektir" maddesi ile ilgili negatif tutum mevcuttu. Hastaların diğer tüm maddeler ile ilgili pozitif tutuma sahip olduğu ortaya kondu. Hastalar doktorların ve diğer sağlık çalışanlarının diyabetle ilgili devamlı bir eğitim almasını ve donanımlı olmalarını istemektedirler. Ancak tip 2 diyabeti gerektiği kadar ciddiye almayıp daha hafif bir hastalık olarak görmektedirler. Tip 2 diyabetin ciddiyeti tüm yönleriyle hastalara anlatılarak bu yöndeki negatif tutumun pozitif hale getirilmesi sağlanabilir. Bu amaçla hastalara daha çok vakit ayırabilecek birinci basamak hekimlerine de büyük sorumluluklar düşmektedir. Hastalara verilecek eğitim programlarında tip 2 diyabetin ciddiyeti ve tedaviye uyumun önemi konularına da özellikle yer verilerek bu yöndeki tutumlar iyileştirilmelidir.

Çalışmada hastaların sosyodemografik özelliklerinin, bazı hastalık özgeçmiş ve soygeçmiş verilerinin ve diyabet eğitimi alma durumlarının DTÖ'den alınan genel tutum puan ortalamalarıyla arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde sigara kullanım durumu açısından genel tutum düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu saptandı. Sigara hiç kullanmayanlar DTÖ'den daha yüksek puanlar alıp, sigara kullananlara ve sigara

kullanmayı bırakmış olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek diyabet tutum düzeyine sahip bulunmuştur. Ghannadi ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada, sigara içenlerin kötü tutum düzeylerine sahip olduğunun ortaya konması bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. Sigara hiç kullanmamış olan kişilerin genel olarak sağlıklarına daha çok önem verdikleri görüşünden yola çıkarak, diyabete karşı olumlu tutum geliştirme düzeylerinin daha yüksek olması beklenebilir bir sonuçtur. Çalışmada sigara kullanım durumu açısından DTÖ alt gruplarının puan ortalamaları ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde sigara kullanım durumu açısından ‘özel eğitim gereksinimi’ alt grup puanları arasında ve ‘hastanın yaşamına diyabetin etkisi’ alt grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü. Sigara hiç kullanmamış olanların, sigara içenlere göre ‘özel eğitim gereksinimi’ alt grubu tutum düzeyleri daha yüksek saptandı. Yapılan bazı çalışmalarda ise bu çalışmadan farklı olarak, sigara kullanım durumu açısından diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Özcan 1999, Karbalaeifar et al. 2016). Ancak Özcan (1999) tarafından yapılan çalışmada, alkol kullanım durumu açısından diyabet genel tutum düzeyleri arasında fark görülmemiş olması bu çalışma ile benzerdir. DTÖ alt gruplarının tutum puanları değerlendirildiğinde ise alkol kullanımı hiç olmayanlarda, daha önceden alkol kullanıp bırakmış olanlara göre ‘insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti’ alt grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek tutum düzeyleri bulundu.

Rahaman ve ark. (2017), Abbasi ve ark. (2018) yaptığı çalışmalarda kadınların daha yüksek diyabet tutum düzeyine sahip olduğunu ortaya koymakla birlikte, Lou ve ark. (2014), Ghannadi ve ark. (2016) ve Gillani ve ark. (2018) çalışmalarında, bu çalışmayla benzer şekilde cinsiyetler açısından genel tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir. Ancak çalışmada DTÖ alt gruplarıyla yapılan değerlendirmede kadınlar erkeklere göre ‘hasta otonomisine karşı tutum’ alt grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek tutum düzeylerine sahip bulunmuştur.

Lou ve ark. (2014) yaş ile diyabet tutum düzeyleri arasında korelasyon olduğunu bulmuştur ve genç hastaların genellikle de yüksek eğitim seviyesine sahip olduklarını ve diyabeti daha çok ciddiye aldıklarını belirtmiştir. Diyabet komplikasyonları üzerine

diyabet bilgi, tutum ve uygulamasını değerlendiren bir çalışmada ise tersine daha büyük yaş gruplarının daha iyi diyabet tutumu sergilediği saptanmıştır (Rahaman et al. 2017). Bu çalışmada ise yaş açısından diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Al-Maskari ve ark. (2013)'nın yaptıkları çalışmada yaş açısından diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamış olmaları, bu çalışma ile benzerdir. Ancak çalışmada yaş açısından DT alt grupları değerlendirildiğinde 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubu tutum puanları arasından anlamlı fark bulunmuştur. Yaşı 40-49 olanlar, yaşı 50-59 olanlara ve ≥ 60 olanlara göre 'insüline bağımlı olmayan diyabetin ciddiyeti' alt grubunda daha yüksek tutum düzeylerine sahip bulundu.

Çalışmada BKİ açısından genel tutum düzeyleri arasında fark bulunmamakla birlikte, normal kiloda olan bireylerin daha yüksek tutum puanlarına sahip olduğu görüldü. Ancak BKİ açısından DT alt grup puanları değerlendirildiğinde, 'özel eğitim gereksinimi' alt grubu diyabet tutum düzeyleri arasında fark olduğu saptandı. Normal kiloda olan bireylerin, preobez ya da obez olan bireylere kıyasla DT'nün 'özel eğitim gereksinimi' alt grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek tutum düzeylerine sahip olduğu görüldü. Doğal olan kilosuna dikkat eden diyabet hastalarının DT toplam ve alt grup puanlarının daha iyi seviyelerde olmasıdır. Daha geniş bir örneklemede muhtemelen istatistiksel olarak anlamlı farklılara ulaşılacağı kanaatindeyiz.

Yapılan bazı çalışmalarda eğitim düzeyleri açısından diyabet tutum düzeyleri arasında bu çalışmayla benzer şekilde anlamlı bir fark bulunmamıştır (Ghannadi et al. 2016, Gillani et al. 2018). Ancak, Lou ve ark. (2014) eğitim düzeyleri ile diyabet tutum düzeyi arasında korelasyon saptamıştır ve eğitim seviyesi yüksek olan hastaların diyabet konusunda daha ciddi bir tutum sergilediklerini belirtmiştir. Yine farklı bir çalışmada hiç eğitimi olmayan veya ilkokul mezunu olanların yüksek eğitim seviyesinde olanlarla karşılaştırıldığında daha zayıf diyabet tutum düzeylerine sahip olduğu tespit edilmiştir (Mohammadi et al. 2015). Çalışmamızda eğitim düzeyi açısından DT alt grup puanları değerlendirildiğinde ise ortaokul seviyesinde eğitime sahip olanların, lise seviyesinde eğitimi olanlara ve niversite ve üzeri seviyede eğitimi

olanlara göre ‘kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar’ alt grubunda tutum düzeyleri daha düşük bulunmuştur. DTÖ’nün en az ortaokul seviyesinde eğitime sahip olan kişilerin anlayabileceği düzeye indirgenebilmiş bir ölçek olması nedeniyle çalışmada ilkokul mezunu ve hiç eğitimi olmayan grup değerlendirilememiştir. Bu nedenle diyabet tutumu üzerinde eğitim düzeyinin etkisi net olarak ortaya konulamamıştır. Diyabet hastalarının ülkemizde büyük bir kısmını oluşturan düşük eğitilmiş grubun tutum düzeyinin değerlendirilebilmesi için onlara uygun ölçüm metotları geliştirilmelidir.

Lou ve ark. (2014) hastalık süresiyle diyabet tutum düzeyleri arasında korelasyon olduğunu bulmuşlardır ve daha uzun diyabet süresi olan hastaların diyabeti daha fazla ciddiye aldıklarını belirtmişlerdir. Yine Rahaman ve ark. (2017) çalışmalarında >10 yılın üzerinde hastalık süresi olanların daha yüksek diyabet tutumu sergilediklerini ortaya koymuştur. Ancak bu çalışmada hastalık süresi açısından diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmedi. Kartal (2008)’da, bu çalışmayla benzer şekilde hastalık süresi açısından diyabet tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptamamıştır. DTÖ alt grupları değerlendirildiğinde ise hastalık süresi açısından ‘hasta uyumuna karşı tutum’ alt grubu diyabet tutum düzeyleri arasında fark olduğu bulundu. Bu alt grupta 10-14 yıl hastalık süresi olanlarda 5-9 yıl hastalık süresi olanlara göre daha yüksek tutum düzeyi görüldü.

Mevcut tedavi şekli ve diyabet eğitimi alma durumu açısından yapılan bu çalışmada diyabet tutum düzeyleri arasında fark bulunmadı. Kartal (2008)’da benzer şekilde mevcut tedavi şekli açısından diyabet tutum düzeyleri arasında fark saptamamıştır. Niroomand ve ark. (2016) ise insülin tedavisi alanlarda diğer tedavileri alanlara göre diyabet tutum düzeylerinin anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlardır. Yine Karbalaefar ve ark. (2016) hem insülin hem de OAD ile tedavi görenlerin OAD alanlara göre daha yüksek tutum düzeylerine sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. Niguse ve ark. (2019) ise hem insülin hem de OAD ile tedavi olanların daha kötü tutum düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir. Abbasi ve ark. (2018) bu çalışmayla benzer şekilde diyabet eğitimi alma durumu açısından diyabet tutum düzeyleri arasında bir fark tespit etmemiştir. Ancak Lou ve ark. (2014) diyabet eğitimi alanların diyabet tutum

düzeylei ile arasında korelasyon olduğunu ve diyabet eğitimi alan hastaların diyabet konusunda daha ciddi tutum sergilediğini belirtmişlerdir. Yine bu çalışmadan farklı olarak Rahaman ve ark. (2017) diyabet eğitimi alanların daha iyi diyabet tutum düzeylerine sahip olduklarını göstermiştir.

Yapılan pek çok çalışma diyabet bilgi düzeyleri, diyabet tutum düzeyleri ve diyabet uygulamaları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur (Ghannadi et al. 2016, Karbalaefar et al. 2016, Srinivasan et al. 2017, Abbasi et al. 2018, Kalkura et al. 2018). Bu çalışmada da literatür ile uyumlu olarak bilgi ve tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bu çalışmada; bilgi ve tutum düzeyleri arasında zayıf derecede pozitif korelasyon bulunmuştur. Diyabet bilgi düzeyi anketinden alınan puanlar DT alt gruplarından ‘kan glukoz kontrolü ve komplikasyonlar’ alt grubundan alınan puanlar ile en fazla ilişkili olup, ‘zel eğitim gereksinimi’ alt grubundan alınan puanlarla da ilişkili bulunmuştur. Bizim geliştirdiğimiz diyabet bilgi düzeyi anketinin birebir olmamakla birlikte, DT ve alt grupları ile birden fazla alanda pozitif korelasyon göstermesi aynı amaca hizmet ettiklerinin göstergesidir.

Bilgi düzeylerinin diyabet tutum ve uygulamaları üzerinde, tutum düzeylerinin yine diyabet uygulamaları üzerinde sahip olabileceği olumlu etkiler nedeniyle hastaların belli aralıklarla eğitilerek bilgi seviyelerinin arttırılması ve diyabet ile ilgili olumlu tutumlar geliştirmelerinin sağlanması oldukça önemli bir yere sahiptir. Oldukça yaygın görülen bu hastalıkla ilgili okullarda genç bireylerin bilgilendirileceği derslerin konulması, diyabet hastalarına yönelik verilecek eğitimlerin içerik ve etkinlik olarak geliştirilerek sıkladıtırılması, yine konuyla ilgili eğitici belgesellerin hazırlanarak izlenmesinin özendirilmesi, halka yönelik bilgilendirici gazete ve dergi yayınlarının çıkartılması gibi faaliyetlerle diyabet bilgi ve tutum düzeyleri arttırılabilir. Özellikle dezavantajlı grupların tespit edilerek onlara yönelik uygulamalara ön planda yer vermek diyabet komplikasyonlarının gelişiminin önlenmesinde, diyabete bağlı hastane yatışlarının azaltılmasında, mortalitelerin azaltılmasında ve ciddi maliyetlerin düşürülmesinde yarar sağlayabilir. Bilgi eksikliklerinin saptandığı tansiyon takibi, düzenli göz ve diş kontrolleri, ayak yarası oluşumunu önleyici uygulamalar, HbA1c

ve aşılma gibi diyabet öz yönetiminde, rutin takibinde ve komplikasyonlarının önlenmesinde oldukça öneme sahip olan bilgiler, diyabet eğitim programlarında yer almalı ve vurgulanmalıdır.

Ayrıca kronik hastalık yönetimindeki rolü giderek artan birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının diyabet konusunda belirli aralıklarla eğitime tabi tutulması ve özellikle aile sağlığı elemanlarının süreçte aktif rol almaları sağlanmalıdır. Bu şekilde hastalar ile birebir iletişimleri daha kuvvetli ve uzun süreli olabilen birinci basamak sağlık çalışanlarının, hastaları da süreç yönetimine daha yüksek oran da dâhil edebileceği kanaatindeyiz.



KAYNAKLAR

- Abbasi YF, See OG, Ping NY, Balasubramanian GP, Hoon YC, Paruchuri S. (2018). Diabetes knowledge, attitude, and practice among type 2 diabetes mellitus patients in Kuala Muda District, Malaysia – A cross-sectional study. *Diabetes Metab Syndr.* 12(6):1057-1063.
- Alpar R. Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenirlilik. (2016). 4. baskı. Detay Yayıncılık. Ankara. s.419.
- Altıparmak MR, Hamuryudan V, Sonsuz A, Yazıcı H. (2012). Cerrahpaşa İç Hastalıkları. İstanbul Tıp Kitabevi. İstanbul. s.1373-1378
- Al-Adsani AM, Moussa MA, Al-Jasem LI, Abdella NA, Al-Hamad NM. (2009). The level and determinants of diabetes knowledge in Kuwaiti adults with type 2 diabetes. *Diabetes Metab.* 35(2):121-8.
- Al-Maskari F, El-Sadig M, Al-Kaabi JM, Afandi B, Nagelkerke N, Yeatts KB. (2013). Knowledge, attitude and practices of diabetic patients in the United Arab Emirates. *PLoS One.* 8(1):e52857.
- American Diabetes Association (ADA). (2006). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 29(Suppl 1):S43.
- American Diabetes Association (ADA). (2007). Standards of medical care in diabetes - 2007. *Diabetes Care.* 30:4-41.
- American Diabetes Association (ADA). (2010). Standards of medical care in diabetes-2010. *Diabetes Care.* 33(Suppl 1):S11-61.
- American Diabetes Association (ADA). (2013). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 36(Suppl 1);S:67-74.
- American Diabetes Association (ADA). (2014). Hyperosmolar hyperglycemic state: A historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment. *Diabetes Care.* 37(11):3124-3131.
- American Diabetes Association (ADA). (2015). Microvascular complications and foot care. *Diabetes Care.* 38(Suppl 1):S58-S66.
- American Diabetes Association (ADA). (2018). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care.* 41(Suppl 1):S13–S27.

- American Diabetes Association (ADA). (2018). Microvascular complications and foot care: Standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care*. 41(Suppl 1):S105-S118.
- American Diabetes Association (ADA). (2019). Cardiovascular disease and risk management: Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 42(Suppl 1):S103-S123.
- American Diabetes Association (ADA). (2019). Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 42(Suppl 1):S34-S45.
- Anderson RM, Donnelly MB, Dedrick RF. (1990). Measuring the attitudes of patients towards diabetes and its treatment. *Patient Educ Couns*. 16(3):231-45.
- Anderson RM, Fitzgerald JT, Wisdom K, Davis WK, Hiss RG. (1997). A comparison of global versus disease-specific quality-of-life measures in patients with NIDDM. *Diabetes Care*. 20(3):299-305.
- Asmelash D, Abdu N, Tefera S, Baynes HW, Derbew C. (2019). Knowledge, Attitude, and Practice towards Glycemic Control and Its Associated Factors among Diabetes Mellitus Patients. *J Diabetes Res*. 8;2019:2593684.
- Avogaro A, Giorda C, Maggini M, Mannucci E, Raschetti R, Lombardo F, Spila-Alegiani S, Turco S, Velussi M, Ferrannini E; Diabetes and Informatics Study Group, Association of Clinical Diabetologists, Istituto Superiore di Sanità. (2007). Incidence of coronary heart disease in type 2 diabetic men and women: Impact of microvascular complications, treatment, and geographic location. *Diabetes Care*. 30(5):1241-7.
- Bacci S, Vilella M, Vilella A, Langialonga T, Grilli M, Rauseo A, Mastroianno S, De Cosmo S, Fanelli R, Trischitta V. (2002). Screening for silent myocardial ischaemia in type 2 diabetic patients with additional atherogenic risk factors: Applicability and accuracy of the exercise stress test. *Eur J Endocrinol*. 147(5):649-54.
- Bansal V, Kalita J, Misra UK. (2006). Diabetic neuropathy. *Postgrad Med J*. 82(964):95-100.

- Beckman JA, Creager MA, Libby P. (2002). Diabetes and atherosclerosis: Epidemiology, pathophysiology, and management. *JAMA*. 15;287(19):2570-81.
- Boer IH, Bangalore S, Benetos A, Davis AM, Michos ED, Muntner P, Rossing P, Zoungas S, Bakris G. (2017). Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 40(9):1273-1284.
- Boyle PJ. (2007). Diabetes mellitus and macrovascular disease: mechanisms and mediators. *Am J Med*. 120(9 Suppl 2):S12-7.
- Buse JB, Ginsberg HN, Bakris GL, Clark NG, Costa F, Eckel R, Fonseca V, Gerstein HC, Grundy S, Nesto RW, Pignone MP, Plutzky J, Porte D, Redberg R, Stitzel KF, Stone NJ; American Heart Association; American Diabetes Association. (2007). Primary prevention of cardiovascular diseases in people with diabetes mellitus: A scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 30(1):162-72.
- Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, Malanda B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 138:271-281.
- Colhoun HM, Betteridge DJ, Durrington PN, Hitman GA, Neil HA, Livingstone SJ, Thomason MJ, Mackness MI, Charlton-Menys V, Fuller JH; CARDS investigators. (2004). Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): Multicentre randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 21-27;364(9435):685-96.
- Dabelea D, Rewers A, Stafford JM, Standiford DA, Lawrence JM, Saydah S, Imperatore G, D'Agostino RB Jr, Mayer-Davis EJ, Pihoker C; SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. (2014). Trends in the prevalence of ketoacidosis at diabetes diagnosis: the SEARCH for diabetes in youth study. *Pediatrics*. 133(4):e938-45.

- Deepa M, Bhansali A, Anjana RM, Pradeepa R, Joshi SR, Joshi PP, Dhandhanika VK, Rao PV, Subashini R, Unnikrishnan R, Shukla DK, Madhu SV, Das AK, Mohan V, Kaur T. (2014). Knowledge and awareness of diabetes in urban and rural India: The Indian Council of Medical Research India Diabetes Study (Phase I): Indian Council of Medical Research India Diabetes 4. *Indian J Endocrinol Metab.* 18(3):379-85.
- Delamaire M, Maugeudre D, Moreno M, Le Goff MC, Allannic H, Genetet B. (1997). Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabet Med.* 14(1):29-34.
- Ersoy F, Yılmaz M, Edirne T. (2002). Diabetes mellitusta hasta eğitimi ve takibi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi.* 6(3):132-136.
- Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, Neumiller JJ, Nwankwo R, Verdi CL, Urbanski P, Yancy WS Jr; American Diabetes Association. (2013). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care.* 36(11):3821-42.
- Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. (2013). Harrison's Principles of Internal Medicine. Harrison's Principles of Internal Medicine Türkçe. 1. Baskı. Biberoglu K. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.
- Feleke SA, Alemayehu CM, Adane HT. (2013). Assessment of the level and associated factors with knowledge and practice of diabetes mellitus among diabetic patients attending at FelegeHiwot Hospital, Northwest Ethiopia. *Clin Med Res.* 2(6):110-120.
- Fowler MJ. (2008). Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clinical Diabetes.* 26(2):77-82.
- Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. (2003). Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 30;348(5):383-93.
- Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L, Bloomgarden ZT, Bush MA, Dagogo-Jack S, Davidson MB, Einhorn D, Garvey WT, Grunberger G, Handelsman Y, Hirsch IB, Jellinger PS, McGill JB, Mechanick JI, Rosenblit PD, Umpierrez GE, Davidson MH. (2013). American Association of Clinical

- Endocrinologists' comprehensive diabetes management algorithm 2013 consensus statement--executive summary. *Endocr Pract.* 19(3):536-57.
- Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L, Bloomgarden ZT, Bush MA, Dagogo-Jack S, DeFronzo RA, Einhorn D, Fonseca VA, Garber JR, Garvey WT, Grunberger G, Handelsman Y, Hirsch IB, Jellinger PS, McGill JB, Mechanick JI, Rosenblit PD, Umpierrez GE. (2019). Consensus statement by the american association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology on the comprehensive type 2 diabetes management algorithm - 2019 executive summary. *Endocr Pract.* 25(1):69-100.
- Ghannadi S, Amouzegar A, Amiri P, Karbalaieifar R, Tahmasebinejad Z, Kazempour-Ardebili S. (2016). Evaluating the effect of knowledge, attitude and practice on self-management in type 2 diabetic patients on dialysis. *J Diabetes Res.* 2016:3730875.
- Gillani AH, Amirul Islam FM, Hayat K, Atif N, Yang C, Chang J, Qu Z, Fang Y. (2018). Knowledge, attitudes and practices regarding diabetes in the general population: A cross-sectional study from Pakistan. *Int J Environ Res Public Health.* 15(9). pii:E1906.
- Hogan P, Dall T, Nikolov P; American Diabetes Association. (2003). Economic costs of diabetes in the US in 2002. *Diabetes Care.* 26(3):917-32.
- International Diabetes Federation (IDF). (2015). Diabetes Atlas. 7th edition. Brussels Belgium.
- International Diabetes Federation (IDF). (2017). Diabetes Atlas. 8th edition. Brussels Belgium.
- Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, Peters AL, Tsapas A, Wender R, Matthews DR; American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD). (2012). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care.* 35(6):1364-79.
- İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, Ünal S. (2003) İç Hastalıkları. 3. Baskı. Güneş Kitabevi. s.2279-2343.

- Kalkura MP, Umakanth S, Maiya AG, Mayya SS, Vasudeva KPR, Pai MS, Saraswat PP, Aithal BK. (2018). Evolving a structural model in type 2 diabetes mellitus: Influence of knowledge, attitudes, and self-management practices on glycaemic control. *J Clin Diagn Res.* 12(9): LC01-LC05.
- Karakurt P, Aşıl RH, Yıldırım A, Sevinç H. (2017). Knowledge levels and attitudes of diabetic patients about their disease. *Eur J Ther.* 23:165-72.
- Karbalaeifar R, Kazempour-Ardebili S, Amiri P, Ghannadi S, Tahmasebinejad Z, Amouzegar A. (2016). Evaluating the effect of knowledge, attitude and practice on self-management in patients with type 2 diabetes. *Acta Diabetol.* 53(6):1015-1023.
- Kartal A, Çağırğan MG, Tıgılı H, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M. (2008). Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. *TAF Prev Med Bull.* 7(3):223-230.
- Laing SP, Swerdlow AJ, Slater SD, Burden AC, Morris A, Waugh NR, Gatling W, Bingley PJ, Patterson CC. (2003). Mortality from heart disease in a cohort of 23,000 patients with insulin-treated diabetes. *Diabetologia.* 46(6):760-5.
- Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. (1996). Predictors of stroke in middle-aged patients with non-insulin-dependent diabetes. *Stroke.* 27(1):63-8.
- Lindholm LH, Ibsen H, Dahlöf B, Devereux RB, Beevers G, de Faire U, Fyhrquist F, Julius S, Kjeldsen SE, Kristiansson K, Lederballe-Pedersen O, Nieminen MS, Omvik P, Oparil S, Wedel H, Aurup P, Edelman J, Snapinn S; LIFE Study Group. (2002). Cardiovascular morbidity and mortality in patients with diabetes in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): A randomised trial against atenolol. *Lancet.* 359(9311):1004-10.
- Lou Q, Chen Y, Guo X, Yuan L, Chen T, Wang C, Shen L, Sun Z, Zhao F, Dai X, Huang J, Yang H; Chinese Diabetes Education Status Survey study group. (2014). Diabetes Attitude Scale: Validation in type-2 diabetes patients in multiple centers in China. *PLoS One.* 9(5):e96473.
- Modi A, Agrawal A, Morgan F. (2017). Euglycemic diabetic ketoacidosis: A review. *Curr Diabetes Rev.* 13(3):315-321.

- Mohammadi S, Karim NA, Talib RA, Amani R. (2015). Knowledge, attitude and practices on diabetes among type 2 diabetic patients in Iran: A cross-sectional study. *Science Journal of Public Health*. 3(4):520-524.
- Nazar CM. (2014). Diabetic nephropathy; principles of diagnosis and treatment of diabetic kidney disease. *J Nephroarmacol*. 1;3(1):15-20.
- Niguse H, Belay G, Fisseha G, Desale T, Gebremedhn G. (2019). Self-care related knowledge, attitude, practice and associated factors among patients with diabetes in Ayder Comprehensive Specialized Hospital, North Ethiopia. *BMC Res Notes*. 18;12(1):34.
- Niroomand M, Ghasemi SN, Karimi-Sari H, Kazempour-Ardebili S, Amiri P, Khosravi MH. (2016). Diabetes knowledge, attitude and practice (KAP) study among Iranian in-patients with type-2 diabetes: A cross-sectional study. *Diabetes Metab Syndr*. 10(1 Suppl 1);S:114-9.
- Nyenwe EA, Kitabchi AE. (2016). The evolution of diabetic ketoacidosis: An update of its etiology, pathogenesis and management. *Metabolism*. 65(4):507-21.
- Özcan HŞ. (1999). Diyabetli Hastalarda Hastalığa Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Doç. Dr. Zehra Durna).
- Parchwani DN, Upadhyah AA. (2012). Diabetic nephropathy: Progression and pathophysiology. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 1;2:59-70.
- Paterson AD, Rutledge BN, Cleary PA, Lachin JM, Crow RS; Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. (2007). The effect of intensive diabetes treatment on resting heart rate in type 1 diabetes: The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study. *Diabetes Care*. 30(8):2107-12.
- Rahaman KS, Majdzadeh R, Holakouie Naieni K, Raza O. (2017). Knowledge, attitude and practices (KAP) regarding chronic complications of diabetes among patients with type 2 diabetes in Dhaka. *Int J Endocrinol Metab*. 15(3):e12555.

- Rakel RE, Rakel DP. (2016). Textbook of Family Medicine 9th Edition. Aile Hekimliği 9. Baskı. Çeviri Editörü: Saatçi E. Güneş Tıp Kitapevi, Ankara.
- Rosenstock J, Ferrannini E. (2015). Euglycemic diabetic ketoacidosis: A predictable, detectable, and preventable safety concern with SGLT2 inhibitors. *Diabetes Care*. 38(9):1638-42.
- Russell JW, Zilliox LA. (2014). Diabetic neuropathies. *Continuum (Minneapolis)*. 20(5 Peripheral Nervous System Disorders):1226-40.
- Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tütüncü Y, Sargin M, Dinççag N, Karsidag K, Kalaça S, Ozcan C, King H. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*. 25(9):1551-6.
- Seaquist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L, Heller SR, Rodriguez H, Rosenzweig J, Vigersky R. (2013). Hypoglycemia and diabetes: A report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care*. 36(5):1384-95.
- Shaefer C, Hinnen D, Sadler C. (2016). Hypoglycemia and diabetes: increased need for awareness. *Curr Med Res Opin*. 32(9):1479-86.
- Shah VN, Kamdar PK, Shah N. (2009). Assessing the knowledge, attitudes and practice of type 2 diabetes among patients of Saurashtra region, Gujarat. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 29(3):118-22.
- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 87(1):4-14.
- Srinivasan NK, John D, Rebekah G, Kujur ES, Paul P, John SS. (2017). Diabetes and diabetic retinopathy: Knowledge, attitude, practice (KAP) among diabetic patients in a tertiary eye care centre. *J Clin Diagn Res*. 11(7):NC01-NC07.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). (2018). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı Tedavi ve İzlem Klavuzu-2018. Onuncu Baskı. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2011). Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014). Ankara, Yayın No:816.

- T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). Türkiye Diyabet Programı (2015-2020). Ankara. Yayın No:816.
- Umpierrez G, Korytkowski M. (2016). Diabetic emergencies - ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia. *Nat Rev Endocrinol.* 12(4):222-32.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet.* 12;352(9131):837-53.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ.* 12;317(7160):703-13.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. *BMJ.* 12;317(7160):713-20.
- Ustaalioglu S, Tan M. (2017). Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 6(4):12-20.
- WHO (1999). World Healty Organization Consultation Group. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Department of Noncommunicable Disease Surveillance, Geneva.
- Wu T, Qiao S, Shi C, Wang S, Ji G. (2018). Metabolomics window into diabetic complications. *J Diabetes Investig.* 9(2):244-255.

EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/04/2019-E.4273



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 71522473/050.01.04/74
Konu : Girişimsel Olmayan Etik Kurul
Başvuru Dosyası Hk.

Sayın Prof. Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

İlgi : 21.03.2019 tarihli 74 sayılı başvurunuz.

Destekleyicisi olduğunuz "Tip 2 Diyabet Hastalarının Hastalıkları İle İlgili Bilgi, Tutum Düzeyleri ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi" isimli çalışmanın ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup; çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen şekilde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına etik kurul üyelerince karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER
Etik Kurulu Başkanı

Yücel DEMİR
Etik Kurulu Sekr.

Güvenli Elektronik
İmzalı Aslı İle Aynıdır.
04..1.04.2019.

Evrak Doğrulamak İçin : <http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEKA4VFDZ>

Fakülte Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dekanlığı, Korucuk Kampüsü, Korucuk, Adapazarı/Sakarya
Tel:264 295 6630 Faks:264 295 6629
E-Posta :tip@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ :www.tip.sakarya.edu.tr



Ek-2. Kişisel Bilgi Formu

ANKET NO: _____

TARİH: _/ _/ _

DİYABET HASTALARININ SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ VE HASTALIK BİLGİSİ ANKET FORMU (KİŞİSEL BİLGİ FORMU)

Değerli katılımcı, aşağıdaki sorular 'Şeker hastalarının sosyodemografik özelliklerinin ve bazı hastalık bilgilerinin belirlenmesi' amacıyla Sakarya Üniversitesi Aile Hekimliği A.D. tarafından hazırlanmıştır.

Cevaplarınız yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır.

Araştırmaya katılımınız gönüllülük esasıyla olacaktır. İlginiz için teşekkür ederiz.

1-Yaş:

2-Cinsiyet:

3-Boy:

4-Kilo:

5-Medeni haliniz:

- a) Evli
- b) Bekar
- c) Dul, boşanmış
- d) Dul, eşi vefat etmiş

6-Yaşadığınız hanedeki sosyal yapı:

- a) Çekirdek ailele yaşıyorum
- b) Geniş aile içinde yaşıyorum
- c) Yalnız yaşıyorum
- d) Ev arkadaşıyla yaşıyorum
- e) Diğer (huzurevi vb) (Belirtiniz:.....)

7-Eğitim Durumunuz:

- a) Ortaokul
- b) Lise
- c) Üniversite ve üzeri

8-Çalışma durumunuz aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Düzenli gelir getiren bir işte çalışıyorum
- b) Düzensiz gelir getiren bir işte çalışıyorum
- c) Çalışmıyorum, işsizim
- d) Emekliyim
- e) Ev hanımıyım
- f) Çalışmıyorum, öğrenciyim

9-Ailenizin aylık gelir düzeyi ne kadardır?

- a) Gelir, giderden az
- b) Gelir, gidere denk
- c) Gelir, giderden fazla

10-Kaç yıldır şeker hastasıdır?

.....

11-Birinci derece akrabalarınızda şeker hastalığı olan var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

12-Şeker hastalığı dışında kronik bir hastalığınız var mı?

- a) Hayır
- b) Evet (Hangileri varsa daire içine alınız)
 - 1-Yüksek Tansiyon
 - 2-Kalp-Damar hastalığı (Geçirilmiş Kalp Krizi-Stent takılmış olması veya By pass ameliyatı olmak vb.)
 - 3-Kalp Yetmezliği
 - 4-Böbrek yetmezliği
 - 5-Kanser
 - 6-Astım
 - 7-Tiroid hastalığı
 - 7-Diğer (Belirtiniz:.....)

13-Sigara kullanıyor musunuz?

- a) Evet
- b) Hayır, bıraktım
- c) Hayır, hiç kullanmadım

14-Alkol kullanıyor musunuz?

- a) Evet, sık sık alkol içerim
- b) Evet, ara ara alkol içerim
- c) Hayır, bıraktım
- d) Hayır, hiç kullanmadım

15- Tedavi için neleri kullanıyorsunuz?

- a) Şeker hapi
- b) İnsülin
- c) Şeker hapi+insülin
- d) Diğer (Belirtiniz:.....)

16-Daha önce diyabet eğitimi aldınız mı?

- a) Evet
- b) Hayır

Ek-3. Diyabet Bilgi Düzeyi Anket Formu

ANKET NO: _____

TARİH: __/__/__

DİYABET BİLGİ DÜZEYİ ANKET FORMU

Değerli katılımcı, aşağıdaki sorular 'Şeker hastalarının diyabetle ilgili bilgi durumlarının belirlenmesi' amacıyla Sakarya Üniversitesi Aile Hekimliği A.D. tarafından hazırlanmıştır. Aşağıdaki diyabetle ilgili 19 ifadenin bazıları yanlış olup, bazıları ise doğrudur. Lütfen her bir ifadeyi dikkatlice okuyarak, size göre yanlış ya da doğru olma durumunu ilgili kutucuğu işaretleyerek belirtiniz. İfadeyle ilgili bilginiz yoksa 'fikrim yok' kutucuğunu işaretleyiniz.

Cevaplarınız yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır.

Araştırmaya katılımınız gönüllülük esasıyla olacaktır. İlginiz için teşekkür ederiz.

Aşağıdaki ifadeleri okuyarak **YANLIŞ/ DOĞRU/ FİKRİM YOK** olacak şekilde işaretleyiniz.

	YANLIŞ	DOĞRU	FİKRİM YOK
1- Diyabet, kan şekerinin normalden daha fazla olduğu kronik bir hastalıktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Diyabetin ana nedenleri genetik faktörler, obezite ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Sık idrara çıkma, ağız kuruluğu, aşırı susama ve çok su içme diyabetin sık görülen belirtilerindendir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Diyabet hastasının şikayeti olmadıkça evde kan şekerini ölçmesine gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Diyabet tedavi edilmezse kalp, gözler, böbrekler ve ayaklar gibi diğer organlara zarar verebilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Diyabet hastalarında enfeksiyonlar daha şiddetli seyreder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Diyabetik bir hastanın tansiyonunu düzenli olarak ölçmesine gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Diyabetik hastalar için gerekli olan yaşam tarzı değişiklikleri kilo vermek, alkol ve sigara içmeyi bırakmak, diyet ve egzersiz yapmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Diyabetik bir hastanın, göz hekimine gözle ilgili şikayeti olduğu zaman başvurması yeterlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10- Diyabetik bir hastanın normalden bir numara daha büyük ayakkabı giymesi ayak yarısı oluşmasını önler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- HbA1c kişinin bir haftalık kan şeker ortalamasını göstermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Sağlıklı bir beslenme modeli, tam taneli tahıllar, meyveler, sebzeler ve düşük yağlı süt gibi karbonhidratlı besinleri içermelidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- Diyabetik bir hastanın haftada en az üç gün, toplam 150 dakika olacak şekilde, orta yoğunlukta egzersiz yapması sağlanmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Diyabetik bir hastanın yılda bir diş hekimine muayene olması önerilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Diyabetik bir hastada yüksek tansiyon ve yüksek kan şekeri düzeyleri kalp krizi, felç, böbrek ve göz problemleri riskini artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Diyabetik hastaların, normal bireylerden farklı olarak ek aşı ile aşılanmalarına gerek yoktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Diyabet hastaları hiçbir şikayeti olmasa dahi takip amacıyla 3-6 ayda bir düzenli doktor kontrolüne gitmelidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18- Diyabet hastalarında yaralar diğer insanlara göre daha zor iyileşir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19- Diyabet hastalarında düzenli idrar testi, böbreklerin fonksiyon durumunun ve idrarla atılan protein miktarının belirlenmesinde yardımcı olduğu için önemlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek 4. Diyabet Tutum Ölçeği Kullanımına Dair İzin Onayı

Sayın Prof. Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER,

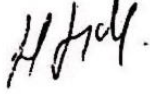
Türkçe geçerlik güvenilirliğini yaptığım Diyabet Tutum Ölçeği isimli anket formunu öğrenciniz Dr. Burcu Aydoğan'ın uzmanlık tez çalışmasında kullanabilmeniz için ölçeği ve değerlendirme kriterlerini ekteki dosyada gönderiyorum. Çalışmanızda kaynak olarak aşağıdaki yayını gösterebilirsiniz;

- Şeyda Özcan. Assessment of The Effecting Factors of The Diabetic Patients' Compliance, Diabetes Nutrition and Metabolism, 1999; 12(3): 233.

İlave bir sorunuz olursa yanıtlamaktan memnuniyet duyarım.

Çalışmanızda başarılar dilerim.

08.02.2019



Doç.Dr.Şeyda Özcan

Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Adres:

Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Kampüsü

Davutpaşa Cad. No.4

34010 Topkapı -İstanbul

Tel: 0212 3112665

e-mail: sozcan@ku.edu.tr

Ek-5. Diyabet Tutum Ölçeği (DTÖ)

DİYABET TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıda diyabetle ilgili çeşitli açıklamalar sıralanmıştır. Her cümle o konudaki düşüncenizin genellikle ne olduğunu değerlendirmektedir. Her birey farklı cevaplar verebilir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Bu nedenle her cümleye vereceğiniz yanıt o konudaki genel düşüncenizi anlatmalıdır. Her bir cümle için düşüncenizi anlatan sözcük ya da sözcük grubunun altındaki parantezi işaretleyiniz. Her bir cümleyi atlamadan cevaplamanızı rica ediyoruz.

* Not: Sağlık bakımı çalışanı terimi doktor, hemşire ve diyetisyenleri ifade etmektedir.

Genelde düşüncem şudur:	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Sağlık bakımı çalışanlarının etkili diyabet tedavisi uygulamak için özel bir eğitim almaları gerekir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Diyabetli olma, bireyin yaşama bakışını değiştirir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Diyabetli bireylere, kendi kendine bakım yöntemlerini nasıl seçmeleri ve yapmaları gerektiği öğretilmelidir. (Örneğin beslenme şekli kan şekerini izleme biçimi, günlük insülin enjeksiyonu sayısı)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Diyabetli bireylerin yaşamlarındaki en önemli şey, diyabetlerini kontrol altına almaktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Yalnızca diyetle kontrol edilebilen diyabet oldukça hafif bir hastalıktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. İnsüline bağımlı olmayan diyabet, insüline bağımlı diyabetten daha hafif bir hastalıktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Diyabetli birey, diyabet tedavisi ile ilgili olarak neler yapması gerektiğini belirlemelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Bireylere diyabet bakımını öğreten hemşire ve diyetisyenlerin, kendilerinin de eğitim ve danışmanlık becerilerini öğrenmeleri önemlidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Diyabet bakımı hızlı bir değişim geçirdiği için, sağlık bakım çalışanlarına diyabet hakkında öğrenmeyi sürdürmeleri şartı getirilmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Kan şekeri kontrolü kötü olan diyabetli bireylerde, kan şekeri kontrolü iyi olan bireylere kıyasla diyabet komplikasyonlarının gelişme olasılığı daha fazladır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Diyabet tedavisi moral bozucudur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Diyabetleri yalnızca diyetle tedavi edilen bireylerin, diyabetin uzun dönem komplikasyonlarına yakalanma konusunda endişelenmelerine gerek yoktur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Diyabetli bireyleri tedavi eden sağlık bakımı çalışanları, hastaları ile iyi iletişim kurmaları konusunda eğitilmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Kararsızım</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kesinlikle katılmıyorum</i>
14. Diyabet, diyabetli bireyin yaşamının hemen hemen her anını etkiler.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Diyabetli birey işbirliği yapmaz ve önerilen tedaviye uymazsa sağlık bakımı çalışanlarının onlar için yapabileceği fazla bir şey yoktur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Doktorlar, diyabet bakımı konusunda hastaları yeterince bilgilendirmek için, hemşire ve diyetisyenlerin yardımına gereksinim duyarlar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Kan şekerinin iyi kontrolü, diyabetin uzun dönemdeki komplikasyonlarını azaltacaktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Diyabetin psikolojik etkisi oldukça azdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Önerilen diyabet tedavisini uygulamayan bireyler diyabetin kontrolüne ilişkin bakıma aslında önem vermemektedirler.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Doktorlar diyabetli bireyleri diyetlerinde yardımcı olması için bir diyetisyene göndermelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Diyabet çok ciddi bir hastalıktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Hastalara diyabet komplikasyonlarından bahsetme, önerilen tedaviye uymaları konusunda onları ürkütecektir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Doktorların, diyabetli hastayı tedavi etme konusunda hemşire ve diyetisyenlerin yardımına ihtiyaçları yoktur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Kan şekerini istenen düzeyde tutmak için uğraşmanın yararı yoktur, çünkü diyabetin komplikasyonları nasıl olsa ortaya çıkacaktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Diyabetli hastaların, kan şekerlerini kontrol altında tutmak için ne kadar çaba göstereceklerine karar verme hakları vardır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Diyabet konusunda özel eğitimi olan hemşire ve diyetisyenler hastalara daha iyi bakım verirler.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Diabetik gençlerin ebeveynleri, çocuklarının kendilerine nasıl baktıkları ile yakından ilgilenmelidirler.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Diyabet eğitimcileri başarılı olmak için eğitimci olma konusunda çok şey öğrenmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Diyabet bakımı hakkındaki kararlar doktor tarafından verilmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	<i>Kesinlikle Katılıyorum</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Kararsızım</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kesinlikle katılmıyorum</i>
30. Sağlık bakımı çalışanlarının diyabet eğitimi, yaşlılık diyabetini de kapsmalıdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Günlük diyabet bakımı konusunda önemli kararlar diyabetli birey tarafından verilmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Doktorlar diyabetli bireyi, hastalığını öğrenmesine yardımcı olması için eğitimi hemşireye göndermelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Diyabetli birey kendi bakımında sorumluluk alabilmek için hastalığını çok iyi öğrenmelidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Kan şekerinin uzun bir süre yüksek olması ile uzun dönem diyabet komplikasyonlarının gelişmesi arasında ilişki vardır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Burcu AYDOĞAN

Doğum yeri ve tarihi: Sakarya/04.11.1990

Uyruğu: T.C.

Medeni durumu: Bekâr

İletişim adresi ve telefonu: Adnan Menderes Caddesi, Sağlık Sokak, No: 195

Adapazarı/SAKARYA Telefon Numarası: 0 (264) 888 40 00

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

2016-2019: Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği A.D.

2015 (5-6 ay): Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.

2011-2014: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi

2008-2011: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi

2004-2008: Arifiye Anadolu Öğretmen Lisesi

2001-2004: Erenler Ali Dilmen İlköğretim Okulu

1999-2001: Beşköprü İlköğretim Okulu

1996-1999: Erenler Ali Dilmen İlköğretim Okulu

III- Ünvanları

2014: Pretisyen Doktor

2015 (Ocak): Asistan Doktor (Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.)

2015 (Temmuz): Pretisyen Doktor

2016 (Nisan): Asistan Doktor (Aile Hekimliği A.D.)

IV- Mesleki Deneyimi

2014 (Eylül)-2015 (Ocak): Pamukova Devlet Hastanesi (Acil Servis)

2015 (Ocak-Temmuz): Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.

2015 (Temmuz)-2016 (Nisan): Yenikent Devlet Hastanesi (Acil Servis-Diyaliz)

2016 (Nisan)- : Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği A.D.