

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MICHIGEN REVİZE DİYABET BİLGİ TESTİ'NİN
(MICHIGEN REVISED DIABETES KNOWLEDGE TEST)
TÜRKÇE VERSİYONUNUN
GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK
ÇALIŞMASI VE TSOY 32 SKORLARI İLE İLİŞKİSİ

Dr. Ülkem ŞEN UZELİ

İÇ HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Nihal AYDEMİR

ÇORUM 2019

I. TEŞEKKÜR

Dört yıllık eğitim-öğretim sürecimde beraber çalışma şansına sahip olduğum bilgi, beceri ve tecrübelerini büyük bir sabır ve özveri ile aktaran, etik ve bilimsel açıdan örnek aldığım başta tez danışmanım Doç. Dr. Nihal AYDEMİR'e, Doç. Dr. Ferit Kerim KÜÇÜKLER'e ve İç Hastalıkları Anabilim Dalında çalışan diğer hocalarıma;

Eğitimim süresince geceli gündüzlü sürekli birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma;

Tezim için yardımlarını esirgemeyen diyabet eğitim hemşirelerine;

Tezimin yazılması sırasında desteklerini hiç eksik etmeyen Dr. Dilek YAPAR'a;

Bu günlere gelmemde maddi ve manevi olarak her zaman yanımda olan, emeklerinin karşılığını asla ödeyemeyeceğim anneme, babama ve kardeşime;

Uzmanlık eğitimimin belli bir kısmında hayatıma giren ve girdiği andan itibaren elimi hiç bırakmayan, yüzümü güldüren, zor anlarımda hep yanımda olan, uzmanlık tezime önemli katkılarda bulunan kıymetli eşim Dr. İlker UZELİ'ye teşekkür ediyorum.

Dr. Ülkem ŞEN UZELİ

Çorum 2019

II. İÇİNDEKİLER

I.	TEŞEKKÜR	I
II.	İÇİNDEKİLER	II
III.	ÖZET	V
IV.	ABSTRACT	VII
V.	KISALTMALAR.....	IX
VI.	TABLO LİSTESİ.....	XIII
VII.	ŞEKİL LİSTESİ.....	XIV
1.	GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.	GENEL BİLGİLER	4
2.1.	Diabetes Mellitusun Tanımı ve Epidemiyolojisi.....	4
2.2.	Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması.....	5
2.2.1.	Tip 1 Diabetes Mellitus	5
2.2.2.	Tip 2 Diabetes Mellitus	6
2.2.3.	Gestasyonel Diabetes Mellitus	7
2.2.4.	Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet	7
2.3.	Diabetes Mellitusun Tanısı	8
2.4.	Diyabetli Hastaların İzleminde Amaç ve Hedefler	9
2.5.	Diyabetli Hastaların Eğitimi	12
2.6.	Diyabet Eğitiminin Standartları	14
2.6.1.	Diyabet Eğitiminde Yapı Standartları.....	14
2.6.2.	Diyabet Eğitiminde Süreç Standartları.....	15
2.6.3.	Diyabet Eğitiminde Sonuç Standartları.....	16
2.7.	Diyabetli Hastalarda Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	17
2.9.	Diyabette Medikal Tedavi.....	20
2.9.1.	Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçların Kullanım İlkeleri.....	20
2.9.2.	İnsülin Tedavisi İlkeleri	23

2.10.	Diyabetin Komplikasyonları	26
2.10.1.	Diyabetin Akut Komplikasyonları	26
2.10.2.	Diyabetin Kronik Mikrovasküler Komplikasyonları	28
2.10.3.	Diyabetin Kronik Makrovasküler Komplikasyonları.....	32
2.11.	Sağlık Okuryazarlığı	33
2.11.1.	Sağlık Okuryazarlığı Tanımı	33
2.11.2.	Sağlık Okuryazarlığın Önemi	35
2.11.3.	Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçekler	35
2.11.4.	Ülkemizde Sağlık Okuryazarlığı.....	38
2.12.	Diyabet Okuryazarlığı.....	40
2.12.1.	Diyabet Bakım Profili (DCP).....	42
2.12.2.	Diyabet Bilgi Testi-2 (DKT-2).....	42
2.12.3.	Diyabet Tutum Ölçeği-3 (DAS-3).....	42
2.12.4.	Diyabetin Güçlendirilmesi Ölçeği (DES ve DES-SF)	42
2.12.5.	Diyabet Öz-Bakım Ölçeği (DÖBÖ).....	43
2.12.6.	Diyabet Öz Yönetim Algı Skalası (DÖYAS)	43
2.12.7.	Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisine Hasta Uyum Ölçeği.....	43
3.	GEREÇ VE YÖNTEM.....	44
3.1.	Çalışmanın Yapıldığı Yer	44
3.2.	Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar	44
3.3.	Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Çalışmayı Uygulama Şekli	44
3.4.	Yöntem.....	45
3.4.1.	Anketlerin Elde Edilmesi	45
3.4.2.	Diyabet Bilgi Testi-2 (DKT-2) Anketi Türkçe Versiyonunun Oluşturulması	45
3.4.3.	Hedef Dile Çevrilmesi.....	45
3.4.4.	Çevirileri Uyumlaştırma.....	46
3.4.5.	Tekrar Çeviri	46
3.4.6.	Harmonizasyon	46
3.4.7.	Ön Test (Pretesting)	46

3.4.8.	İstatiksel Analiz.....	47
4.	BULGULAR.....	49
4.1.	Demografik Bilgiler	49
4.2.	Türkçe Diyabet Bilgi Ölçeği-2'nin (Tr-DKT-2) Güvenilirlik Analizleri - Test Tekrar Test Güvenilirliği.....	55
4.3.	Türkçe Diyabet Bilgi Ölçeği-2'nin (Tr-DKT-2) Geçerlilik Analizleri	59
4.3.1.	Yapı Geçerliliği.....	59
5.	TARTIŞMA.....	64
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	69
7.	KAYNAKLAR.....	71
8.	EKLER	80
8.1.	Ek 1. Etik Kurul Onayı.....	80
8.2.	Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu.....	82
8.3.	Ek 3. Diabetes Knowledge Test-2 'nin Orijinal Formu	86
8.4.	Ek 4. Çevirilerin Harmonizasyonu Tamamlandıktan Sonraki Anketin Son Hali	87
8.5.	Ek 5. TSOY-32 Anket Soruları.....	88
8.6.	Ek 6. Hasta Dosya Formu	89

III. ÖZET

Giriş: Diyabet hastalarının, diyabet hastalığının nedenleri, kolaylaştırıcı faktörleri, erken tanısı ve tedavisi ile ilgili olarak bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu hastalarda zamanla gelişebilecek akut ve/veya kronik komplikasyonları önlemek için iyi bir tedavi, iyi bir takip ve bunların en başında olması gereken iyi bir eğitim şarttır. Hastalara yapılacak eğitim programları ile hastalar, tedavi ve takipleri için gerekli olan yaşam tarzı değişikliklerine daha kolay yönlendirilebileceklerdir. Bu eğitim programlarında değerlendirilmesi gereken konulardan biri de hastaların genel sağlık bilgilerinin ve diyabet okuryazarlıklarının düzeyleridir. Sağlık okuryazarlığı anketi hastaların genel sağlık okuryazarlığının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Diyabet bilgi düzeyinin değerlendirebilmesi için daha spesifik olan Diabetes Knowledge Test-2 ölçeği geliştirilmiştir. Diabetes Knowledge Test-2 anketinin Türkçe çevirisinin geçerlilik güvenirlik çalışması henüz mevcut olmadığından, bu çalışmayı yapmayı amaçladık. Aynı zamanda bu hastaların genel sağlık okuryazarlığı ile diyabet bilgilerinin düzeyini de karşılaştırdık.

Gereç ve Yöntem: Diabetes Knowledge Test-2 anketinin Türkçe versiyonu literatürde yayınlanmış ve kabul görmüş kurallara uygun olarak geliştirilmiştir. Diabetes Knowledge Test-2 anketinin kültürler arası uyumu sağlanmıştır. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde takip edilen 148 diyabet hastasına yaklaşık iki hafta arayla Türkçe Diabetes Knowledge Test-2 ve bir kezde sağlık okuryazarlığı anketi uygulanmıştır. Hastaların, Türkçe Diabetes Knowledge Test-2 ölçeğinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki, 'Spearman Korelasyon' analizi ile incelenmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı ile Türkçe Diabetes Knowledge Test-2 ölçeğinin yapısal geçerliliği benzer ölçek geçerliliği ve diskriminant geçerliliği test edilerek değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan 148 hastanın 86'sı (%58,1) erkek, 62'si (%41,9) kadın olup katılımcıların yaş ortalaması $47,5 \pm 1,8$ 'dir. Ortalama $15,9 \pm 5,3$ (min:7- maks:30) gün ara ile ikinci kez aynı test 100 hastaya uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı ile değerlendirildiğinde toplam ölçek için 0,893 (%95 GA=0,841-0,928) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. Genel test için sınıf içi korelasyon katsayısı 0,826 (%95 GA= 0,741-0,883), insülin kullanımı için sınıf içi

korelasyon katsayısı 0,801 (%95 GA= 0,704-0,866) hesaplanmıştır. Toplam puan ve ölçek bölümleri için her iki uygulama arasındaki ilişki katsayısı 0,644 ve üzerinde bulunmuştur. Bland Altman grafiği incelendiğinde ise test tekrar test sonuçlarının %95 güven aralığında tutarlı olduğu saptanmıştır. Spearman korelasyon analizi ile yapılan değerlendirilmede Türkçe Diabetes Knowledge Test-2 puanları ile Türkçe Sağlık Okuryazarlığı-32 arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Türkçe Sağlık Okuryazarlığı-32 ve Türkçe Diabetes Knowledge Test-2 ölçeği puanları arasında orta derecede pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. ($r= 0,378$)

Sonuç: Diabetes Knowledge Test-2 anketinin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Bu test tüm diyabet hastalarında diyabet bilgi düzeyini değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Türkçe Diabetes Knowledge Test-2, Diyabet Okuryazarlığı, Geçerlilik ve Güvenirlik

IV. ABSTRACT

Background: Diabetes patients should be made aware of the causes, facilitating factors, early diagnosis and treatment of diabetes. To prevent acute and / or chronic complications that may develop over time, a good treatment, a good follow-up and good education should be the first step. With the training programs to be made to the patients, the patients will be more easily directed to the lifestyle changes required for treatment and follow-up. One of the issues that should be considered in these training programs is the level of general health knowledge and diabetes literacy of the patients. The health literacy questionnaire is used to evaluate the overall health literacy of patients. In order to evaluate the level of diabetes knowledge, the more specific Diabetes Knowledge Test-2 scale was developed. Since the validity and reliability study of the Turkish translation of the Diabetes Knowledge Test-2 questionnaire is not yet available, we aimed to conduct this study. We also compared the general health literacy of these patients with their level of diabetes knowledge.

Materials and Methods: The Turkish version of the Diabetes Knowledge Test-2 questionnaire was developed in accordance with published and accepted rules in the literature. Intercultural coherence of the Diabetes Knowledge Test-2 questionnaire was ensured. Then, 148 patients with diabetes mellitus who were followed up at Hitit University Medical Faculty Hospital were administered Turkish Diabetes Knowledge Test-2 twice with two weeks' interval and the Health Literacy questionnaire once. Spearman's correlation analysis was used to examine the relationship between the scores of the patients that they obtained from the Turkish Diabetes Knowledge Test-2 scale. Besides, the test-retest reliability was evaluated by using the intraclass correlation coefficient, and the construct validity of the Turkish Diabetes Knowledge Test-2 scale was measured by testing convergent and discriminant validity.

Results: Of the 148 patients participating in the study, 86 (58.1%) were male, and 62 (49.1%) were female. The mean age of the participants was 47.5 ± 1.8 . The scale was determined to have been administered to the same 100 patients for the second time with a mean interval of 15.9 ± 5.3 (min: 7-max: 30) days. When the test-retest reliability was evaluated with the intraclass correlation coefficient, a high coefficient value, such

as 0.893 (95% CI = 0.841-0.928), was found for the overall scale. The intraclass correlation coefficient was calculated as 0.826 (95% CI = 0.741-0.883) for the general test and 0.801 (95% CI = 0.704-0.866) for insulin use. For the total score and scale sections, the correlation coefficient between the two applications was found to be 0.644 and greater. On the other hand, the examination of the Bland-Altman plot indicated that the test-retest results were consistent in a 95% confidence interval. Spearman's correlation analysis showed that there was a significant relationship between the scores of Turkish Diabetes Knowledge Test-2 and Turkish Health Literacy-32. A moderate positive correlation was found between the scores of Turkish Health Literacy-32 and Turkish Diabetes Knowledge Test-2 ($P= 0,378$).

Conclusion: The Turkish version of the Diabetes Knowledge Test-2 questionnaire was found to be valid and reliable. This test can be used to assess the level of diabetes knowledge in all patients with diabetes.

Keywords: Turkish Diabetes Knowledge Test-2, Diabetes Literacy, Validity and Reliability

V. KISALTMALAR

ACC/AHA	: American College Of Cardiology And American Heart Association
ACCORD	: Diyabette Kardiyovasküler Riski Kontrol Etme Eylemi Göz Çalışması
ACE-İ	: Anjiotensin Çevirici Enzim İnhibitörü
ADA	: American Diabetes Association
AGİ	: Alfa Glukozidaz İnhibitörleri
AMİ	: Akut Miyokard İnfarktüsü
APG	: Açlık Plazma Glukozu
ARB	: Anjiotensin Reseptör Blokörü
ASKVH	: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık
BUN	: Kan Üre Nitrojen
DAS-3	: Diyabet Tutum Ölçeği -3
DCCT	: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Denemesi
DCP	: Diyabet Bakım Profili
DDP4-İ	: Dipeptidil Peptidaz-4 İnhibitörleri
DES-SF	: Diyabetin Güçlendirilmesi Ölçeği
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DKT-2	: Diyabet Bilgi Testi -2
DÖBÖ	: Diyabet Öz-Bakım Ölçeği
DÖYAS	: Diyabet Öz Yönetim Algı Skalası

DÖYD	: Diyabette Öz Yönetim Desteği
DÖYE	: Diyabet Öz Yönetimi Eğitimi
DÖYED	: Diyabet Öz-Yönetim Eğitimi Ve Desteği
DR	: Diyabetik Retinopati
DSCS	: Diabetes Self-Care Scale
DSMES	: Diyabet Öz-Yönetim Eğitimi Ve Desteği
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EHEALS	: Elektronik Sağlık Okuryazarlığı Testi
FLLANK	:The Food Label Literacy for Applied Nutrition Knowledge Questionnaire
GDM	: Gestasyonel Diabetes Mellitus
GFH	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
GLP-1A	: Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleri
GN	: Glinidler
GÖYÖ	: Genel Öz Yeterlik Ölçeği
HALS	: Sağlık Aktiviteleri Okuryazarlık Testi
HbA1c	: Hemogloblin A1c
HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HHD	: Hiperosmolar Hiperglisemik Durum
HLS-EU	: The European Health Literacy Survey
HLTS	: Health Literacy Test for Singapore
HO-SOY	: Hastalıkları Önleme Sağlık Okuryazarlığı

ICC	: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
IGT	: Bozulmuş Glukoz Toleransı
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KB	: Kan Basıncı
KH	: Karbonhidrat
KHLS	: Korean Health Literacy Scale
LA	: Laktik Asidoz
LADA	: Latent Otoimmün Diyabet
LDL	: Yüksek Düzeyde Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
MART	: Medical Achievement Reading Test
MNT	: Tıbbi Beslenme Terapisi
MODY	: Maturity Onset Diabetes Of The Young
NVS	: Newest Vital Sign Test
OAD	: Oral Antidiyabet
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
PAOD	: Periferik Arter Tıkayıcı Hastalık
PG	: Plazma Glukozu
REALM	: Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine
SAHLSA	: Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults
SGLT2-İ	: Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri

SG-SOY	: Geliştirme Sağlık Okuryazarlığı
SOY	: Sağlık Okuryazarlığı
SOY-SEN	: Sağlık Okuryazarlığı Senaryo Ölçeği
SPSS	: Statical Package For Social Science
SU	: Sulfonilüreler
SVH	: Serebrovasküler Hastalık
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEMD	: Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği
TH-SOY	: Tedavi ve Hizmet Sağlık Okuryazarlığı
TOFHLA	: The Test of Functional Health Literacy in Adults
TSOY-32	: Türkiye Sağlık Okuryazarlığı-32
TURDEP	: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji
UKPDS	: İngiltere Prospektif Diyabet Çalışması
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
VLDL	: Daha Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
YSOO	: Yetişkin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği

VI. TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Diabetes Mellitus Tanı Kriterleri.....	8
Tablo 2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Glisemik Kontrol Hedefleri.....	9
Tablo 3. ADA Glisemik Kontrol Hedefleri.....	10
Tablo 4. IDF Glisemik Kontrol Hedefleri.....	10
Tablo 5. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri.....	24
Tablo 6. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri (Devamı).....	25
Tablo 7. Anketin Çeviri ve Kültürel Adaptasyonu İçin Beaton ve Arkadaşlarının Geliştirdiği Rehber Göre İzlenen Yöntemler.....	47
Tablo 8. Hastaların Bazı Demografik Özellikleri.....	50
Tablo 9. Hastaların DM ve Diğer Kronik Hastalıklarına Ait Özellikler.....	52
Tablo 10. Hastaların DM ile İlgili Bazı Sosyal ve Demografik Özellikleri.....	53
Tablo 11. Hastaların Laboratuvar Değerlerine Ait Özellikleri.....	54
Tablo 12. Hastaların T-SOY 32 ve Tr-DKT-2'den Aldıkları Puanlar.....	55
Tablo 13. Test Tekrar Test Güvenilirlik Analizleri.....	56
Tablo 14. Tr-DKT-2'den Alınan Puanların Değerlendirilmesi.....	58
Tablo 15. Tr-DKT-2 ve T-SOY 32 Ölçekleri Arasındaki İlişki.....	59
Tablo 16. Diskriminant Geçerliliği: Hasta Gruplarında Tr-DKT-2 Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması-I.....	61
Tablo 17. Diskriminant Geçerliliği: Hasta Gruplarında Tr-DKT-2 Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması-II.....	62
Tablo 18. Bazı Tanımlayıcı Özelliklerin Tr-DKT-2 Skorları İle İlişkisi.....	63

VII. ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği.....	57
Şekil 2. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği.....	57
Şekil 3. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği.....	58



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes mellitus, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler sonucu ortaya çıkan, sürekli tıbbi bakım gerektiren kronik bir hastalıktır. Hastaların desteklenmesi ve eğitimi, akut komplikasyonların önlenmesinde ve uzun dönem komplikasyon gelişme riskinin azaltılmasında çok önemlidir [1].

Diyabet, yüksek tıbbi harcamalar ve üretkenlik kaybı nedeniyle yaşam süresinin kısılmasına ve kötü yaşam kalitesine neden olarak, toplum üzerinde maddi ve maddi olmayan önemli yükler getirmektedir. İki bin on iki yılında ABD'de diyabet teşhisi konularak oluşan tahmini ekonomik yük, yüksek tıbbi maliyetler ve azalan verimlilik olmak üzere 245 milyar doları bulmaktadır. Diyabet teşhisi konulan nüfus, artarak büyümeye devam etmektedir ve prevalansın, nüfus büyüdükçe ve yaşlandıkça artmaya devam edeceği öngörülmektedir [2]. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de diyabet sıklığı giderek artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF) verilerine göre, 2019 yılında dünyada 463 milyon diyabet hastası var iken, 2045 yılında bu sayının 700 milyona kadar yükseleceği tahmin edilmektedir. IDF Diyabet Atlasına göre, 2015 yılında Türkiye'nin yetişkin (20-79 yaş) nüfusunda diyabet sıklığı %12,5 olup yine 2015 yılında 52.094 kişi diyabete bağlı komplikasyonlar nedeni ile ülkemizde hayatını kaybetmiştir [3].

Diyabet, yaşam tarzı değişiklikleri ile önlenebilen ya da oluşması geciktirilebilen bir hastalıktır. İnsanların bu hastalığın nedenleri, kolaylaştırıcı faktörleri, erken tanısı ve tedavisi ile ilgili olarak bilinçlendirilerek farkındalığının artırılması gerekmektedir. Bu farkındalık sağlandıktan sonra yapılacak eğitim programları ile toplum, yaşam tarzı değişikliklerine daha kolay yönlendirilebilecektir. Diabetes mellitusta zamanla gelişebilecek komplikasyonları önlemek için iyi bir kontrol ve iyi bir eğitim şarttır. Tüm dünyada diyabeti önleme konusunda eğitim çalışmaları yapılmaktadır [3].

Sağlık okuryazarlığı, insanların sağlık bilgilerini incelemekle kalmayıp, sağlığın yaşamsal, politik ve ekonomik boyutlarını anlamak için oluşturulmuş bilişsel ve sosyal

becerileri içermektedir. Sağlık okuryazarlığı bireyin sağlık ile ilgili etkin ve uygun kararlara yönelebilmesi için sağlıkla ilgili bilgileri edinme, anlama, değerlendirme ve uygulama yeteneğidir [4]. Düşük sağlık okuryazarlığı olan bireylerde, gıda etiketlerini okumak ve yorumlamak, sağlık değerlendirme formlarını düzenlemek, hekime şikâyetlerini iletmek, ilaçları nasıl ve ne zaman kullanacağını öğrenmek veya kendi kendine bakım talimatlarını öğrenmek ve yerine getirmekle ilgili sorunlar olabilir. Çok sayıda çalışma, düşük sağlık okuryazarlığı ile kötü sağlık durumu arasındaki ilişkiyi göstermektedir [5]. Yapılan bir çalışmada sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan hastaların hastaneye yatış oranı %15 olup, sağlık okuryazarlığı düşük olan hastalarda ise bu oran iki katına çıkmıştır [6].

Sağlık ve sosyal hizmet çalışanları sendikası tarafından Aralık 2014 yılında yapılan Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırmasında, sınırlı/yetersiz sağlık okuryazarlığının, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıklarla ilgili bilgi eksikliği nedeniyle verilen eğitimleri anlamada güçlük, sağlıklı kalma ve koruyucu sağlık hizmetlerini ile ilgili bilgi eksikliği ve bu hizmetleri kullanmada sorunlar (tarama, aşular, egzersiz programları), artmış, acil servis kullanımı ve hastane yatışları, verilen tedaviye uymada güçlük (ilaç tedavisine, kontrollere uyum), ilaç uygulama hatalarında, sağlık harcamalarında artma ve artmış mortalite oranı gibi birçok olumsuz etkisi olduğu gösterilmiştir.

Kronik hastalıkların gidişatını görmek, olumsuz sağlık sonuçlarını önlemek ve öz bakım yeteneğini kazandırmak hastanın sağlık okuryazarlığı ile yakından ilişkilidir. Sağlık okuryazarlığı kapsamında, bireyler sağlık konusunda doğru karar vermeyi sağlayacak temel sağlık bilgilerini ve hizmetlerini elde etme, anlama ve uygulama becerileri kazanmalıdır. Hekimler, hangi hastanın sağlık okuryazarlığının düşük olduğunu her zaman bilemediğinden, eğitimciler tarafından sağlık hizmetlerini iyileştirmek ve hasta etkileşimlerini yeniden yapılandırmak için araçlar kullanılmaktadır.

Sağlık okuryazarlığı soyut bir kavram olarak ölçme ve değerlendirmeye uygun olup bunun için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Ancak mevcut ölçekler temel sağlık okuryazarlığı düzeylerini belirlemek için geliştirilmiştir.

Kronik hastalıklar ile yaşamak için hasta, hekim ve yardımcı sağlık personeli arasında işbirliğine ve bir dizi öz bakım becerilerine ihtiyaç duymaktadır. Diyabet gibi kronik hastalıkları olan hastalardan, metabolik kontrollerini sağlamak, gelişebilecek

olumsuzlukları önlemek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için kendi öz bakımlarını yönetmeleri beklenmektedir. Hastalar kendi bakımlarında aktif rol almakla birlikte kendilerine bakım veren kişilerle etkileşim halindedirler. Hastalık boyunca olumlu sonuçlar almak, büyük oranda hastalığın tedavisiyle bağlantılı etkili iletişimle sağlanmaktadır [7]. Hastalarla bu iletişimi kuvvetlendirmek için hastaların kronik hastalıkları ile ilgili okuryazarlığının değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için de kronik hastalıklara özel ölçeklerin geliştirilmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu sebeple biz de dünyada birçok ülkede diyabet hastalarının, diyabet okuryazarlığının değerlendirilmesinde kullanılan Diabetes Knowledge Test-2'nin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test edip aynı zamanda diyabet hastaların sağlık okuryazarlığı ile diyabet bilgi düzeyi korelasyonuna bakmayı amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitusun Tanımı Ve Epidemiyolojisi

Diabetes mellitus, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler sonucu organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinleri yeterince kullanamamasıyla ortaya çıkan, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik, geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur [8]. Diabetes mellitusun, akut komplikasyon riskini azaltmak ve uzun dönemde tedavisi pahalı ve kronik (retinal, renal, nöral, kardiyak ve vasküler) komplikasyonlarından korunmak için sağlık çalışanlarının, hastaların ve toplumun sürekli eğitilmesi gerekmektedir [9].

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2016 yılında yayınlanan global diyabet raporuna göre diyabetli kişilerin sayısı, 1980 yılında 108 milyon iken, 2014 yılında 422 milyona yükselmiştir. Bin dokuz yüz seksen yılında 18 yaş üzeri diyabet prevalansı %4,7 olarak bulunmuşken, 2014'te %8,5'e yükselmiştir [10].

Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP-I) çalışması sonuçlarına göre tip 2 diyabet sıklığı %7,2 olarak saptanmıştır. İki bin onüç yılında tekrarlanan TURDEP-II çalışmasında, ülke genelinde 20 yaş üzerinde 26.499 kişi incelenmiş olup, tip 2 diyabet sıklığının %13,7'ye yükseldiği görülmüştür. Ayrıca TURDEP-II çalışması verilerine göre diyabetli bireylerin %45,5'i hastalıklarının varlığının farkında değildir [11, 12]. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Diyabet Programı (2015-2020) ile diyabetin hızlı artışının önlenmesi ve kontrolüne yönelik stratejiler belirlenmesi için planlar yapılmıştır [13].

2.2. Diabetes Mellitusun Sınıflandırılması

Diyabet sınıflamasında dört klinik tip bulunmaktadır [8,9];

1. Tip 1 diabetes mellitus
 - İmmün aracılıklı
 - İdiyopatik
2. Tip 2 diabetes mellitus
3. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM)
4. Diğer nedenlere bağlı spesifik diabetes mellitus türleri
 - Beta hücre fonksiyonlarının genetik defekti
 - İnsülin etkisindeki genetik defektler
 - Pankreas ekzokrin doku hastalıkları (Kistik fibrozis ve pankreatit vb.)
 - Endokrinopatiler (akromegali, Cushing send., hipertiroidi vb.)
 - İlaç veya kimyasal ajanlar (diazoksid, statinler, atipik antipsikotikler vb.)
 - İmmün aracılıklı nadir diabetes mellitus formları (Stiff-man send, anti-insülin reseptör antikorları vb.)
 - Enfeksiyonlar (CMV, Coxsackie virus, Konjenital Rubella vb.)
 - Diabetes mellitus ilişkili genetik sendromlar (Down send., Turner send., Wolfram send. vb.)

2.2.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diyabet, pankreatik beta hücrelerini tahrip eden ve insülin eksikliğine yol açan genetik, çevresel ve immünolojik faktörlerin etkileşimi sonucunda ortaya çıkan klinik bir tablodur [14]. Diyabetin klinik başlangıcından önce adacık hücrelerine, glutamik asit dekarboksilaz, insülin ve tirozinfosfataz benzeri proteinin (IA-2 veya IA-2 β) sitoplazmasına karşı oluşan antikörlerin, otoimmün sürecin belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir [15]. Genetik yatkınlığı bulunan kişilerde çevresel faktörlerin etkisiyle otoimmünite tetiklenir ve ilerleyici beta hücre hasarı başlar. Hücre rezervi %80-90 oranında azaldığı zaman klinik diyabet semptomları ortaya çıkar [16-18].

Tip 1 diyabet, genelde 30 yaşından önce başlar ve okul öncesi, puberte ve geç adolesan dönemde üç pik yapar. Ancak son 20 yıldır daha ileri yaşlarda ortaya çıkabilen “Latent otoimmün diyabet” (LADA: Latent Autoimmune Diabetes Of Adult) formunun, çocukluk çağı (15 yaş altı) tip 1 diyabete yakın oranda görüldüğü vakalarda bulunmaktadır [9, 17]. Hiperglisemiye ilişkin (ağız kuruluğu, polidipsi, açlık hissi, poliüri, kilo kaybı ve yorgunluk gibi) semptom ve bulgular aniden ortaya çıkar [9]. Hastalar sıklıkla zayıf ya da normal kilodadır. Son yıllarda fenotip açısından tip 2 diyabete benzeyen, kilolu/obez kişilerde görülen ve “Duble diyabet”, “Hibrid diyabet”, “Dual diyabet” veya “Tip 3 diyabet” olarak adlandırılan tip 1 diyabet formu da tanımlanmıştır [19].

2.2.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diyabet, tüm diyabetlerin %90-95’ini oluşturur. İnsülin eksikliği olan ve periferik insülin direncine sahip bireyleri kapsar [3]. Hücre-reseptör defektine (post-reseptör düzeyde) bağlı olarak üretilen insülinin kullanımındaki bozulmalar nedeniyle glukoz hücre içine giremez, enerji olarak kullanılamaz. Periferik dokularda (özellikle kas ve yağ dokusunda) insülinin etkisi yetersizdir. Kas ve yağ hücresinde glukoz tutulumu azalmıştır [8]. Pankreas, kan glukoz düzeyine cevaben yeterli düzeyde insülin salgılayamaz. İnsülin sekresyonundaki azalma ve kontr-insüliner sistem hormonların (kortizol, büyüme hormonu ve adrenalin) etkisiyle karaciğerde glukoneogenez artar.

Çoğunlukla 30 yaş sonrası ortaya çıkar. Tip 2 diyabetli olguların %80’i kilolu ve obezdir [20]. Obezitenin kendisi de insülin direncini artırmaktadır. Kilo kriterlerine göre obez olarak kabul edilmeyen bireylerinde abdominal bölgede yağ depolarının arttığı görülmüştür [21]. Obezitedeki bu artış son 10-15 yılda çocukluk veya adolesan çağlarında tip 2 diyabet vakalarından sorumlu tutulmaktadır. Ailede genetik faktörler arttıkça, sonraki nesillerde diyabet riski de artar ve hastalık daha erken yaşlarda görülmeye başlar. Hastalık genellikle sinsi başlangıçlı olup birçok hastada başlangıçta hiçbir semptom olmazken, bazı hastalarda ise bulanık görme, el ve ayaklarda uyuşma ve karıncalanma, ayak ağrıları, tekrarlayan mantar infeksiyonları veya yara iyileşmesinde gecikme nedeniyle başvurduklarında tanı alabilirler [8, 9]. Ancak uzun süreli hiperglisemik seyirde veya beta hücre rezervinin azaldığı ileri dönemlerde klasik semptomlar olan poliüri, polidipsi, noktüri ve kilo kaybı görülebilir.

2.2.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gebelik diyabeti, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glukoz tolerans bozukluğu olarak tanımlanmaktadır [22]. Obezite ve diyabetin artması ile tanı konmamış tip 2 diyabetli gebe sayısı da artmıştır. Bu nedenle, ilk prenatal vizitte standart kriterlere göre diyabet tanısını karşılayan gebelerin GDM yerine aşikâr diyabet olarak tanımlanmaları önerilmektedir [22]. Gebeliklerin %7'sinde GDM görülmektedir [16]. Bu oran popülasyon ve kullanılan tanı yöntemlerine bağlı olarak %1-22 arasında değişmektedir. Gebelik diyabeti, genellikle gebeliğin 24. haftasından sonra plasenta hormonlarının insülin direncini arttırmasına bağlı olarak gelişir [22].

Gebelik diyabeti olan vakaların çoğunda doğumdan sonra glukoz metabolizmasında düzelleme görülür. Ancak bu hastalarda GDM'nin sonraki gebeliklerde tekrarlama riski yüksektir (yaklaşık %50); ayrıca ileriki yaşamlarında tip 2 diyabet gelişme riski de %70-80'e kadar varmaktadır [23]. Bu sebeple GDM tanısı almış kadınların doğum sonrasında diyabeti düzelse dahi, prediyabetli olarak kabul edilerek takiplerine devam etmeleri önerilir [23].

2.2.4. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet

Gençlerde görülen ve erişkin başlangıçlı diyabet gibi seyreden monogenik diyabet (Maturity Onset Diabetes Of The Young; MODY) şüphesi olan hastalar genellikle genç (diyabet başlangıç yaşı <25) ve ailesinde iki veya daha fazla kuşakta diyabeti olan (otozomal dominant geçişli), normal kiloda, insülin direnci olmayan ve pankreas rezervi iyi olan hastalardır. Asıl defekt, insülin sekresyon mekanizmasında olup otoantikörler negatif olarak bulunur. Tedavide insülin gerekmez veya düşük doz insülinle regülasyon sağlanır. MODY vakaları, adolesan çağından sonra ortaya çıkan tip 1 diyabet ya da genç yaşta başlayan tip 2 diyabet vakaları ile karışabilir. Tip 1 diyabet şüphesi varsa otoantikörlere bakılarak ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Genç yaşta başlamış, insülin direnci saptanmayan, sülfonilüre grubu ilaçlara cevabı iyi olan hastalarda MODY akla gelmelidir [8, 24].

2.3. Diabetes Mellitusun Tanısı

Amerikan Diyabet Derneğinin (American Diabetes Association, ADA) 2019 kılavuzuna göre diyabet tanı kriterleri Tablo 1 deki gibidir [16].

Tablo 1. Diabetes Mellitus Tanı Kriterleri

Açlık plazma glukozu (APG) >126 mg / dL (7.0 mmol/L) (Açlık, en az 8 sa. boyunca hiç kalori almama olarak tanımlanır)
veya
Oral glukoz tolerans testi (OGTT) sırasında 2.sa. plazma glukozu (PG) ≥ 200 mg /dL (11.1 mmol/L) (Test, suda çözülmüş 75 gr susuz glukozu içeren bir glukoz eşdeğeri içeren solüsyon kullanılarak yapılır)
veya
HbA1c $\geq 6,5$ (48 mmol/mol) (Test, bir laboratuarda, NGSP* sertifikalı ve DCCT** testine standardize edilmiş bir yöntem kullanılarak yapılmalıdır)
veya
Klasik hiperglisemi veya hiperglisemik kriz semptomları olan bir hastada, plazma glukoz ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L)

*NGSP : Ulusal Glikohemoglobin Sertifika Programı

**DCCT: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması

Bu kriterlere göre, diyabet tanısı dört yöntemden herhangi birisi ile konulabilir. Çok ağır diyabet semptomları ile başvuran hastalar dışında, tanının daha sonraki bir gün, tercihen aynı (veya farklı bir) yöntemle doğrulanması önerilir. Eğer başlangıçta iki farklı test yapılmış ve test sonuçları uyumsuz ise sonucu eşik değerin üstünde çıkan test tekrarlanmalıdır [17].

2.4. Diyabetli Hastaların İzleminde Amaç ve Hedefler

Diyabet hastalığında hiperglisemi ve/veya insülin direncinin sebep olduğu fizyopatolojik mekanizmalarla oluşan birçok komplikasyonun (metabolik, mikrovasküler ve makrovasküler) gelişebileceği, bu nedenle de hastaların bu olasılıklar göz önüne alınarak primer ve sekonder koruma hedeflerinin saptanması gerekir. Tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında, komplikasyon ve mortalitenin azaltılması veya geciktirilmesi için; yaşam tarzı değişikliklerin sağlanması, plazma glukoz düzeylerinin, kan basınçlarının, lipid düzeylerinin hedeflenen aralığa getirilmesi, sigaranın bırakılması önerilmektedir. Yaşam tarzı yönetimi diyabet bakımının temel bir basamağı iken diyabet öz-yönetim eğitimi ve desteği (DSMES), tıbbi beslenme terapisi (MNT), fiziksel aktivite, sigara bırakma danışmanlığı ve psikososyal bakımı içerir [25].

Yaşam tarzı değişiklikleri (kalori sınırlaması, diyetle total ve doymuş yağ oranlarının azaltılması, lif oranının artırılması, en az 150 dk / haftada egzersiz) ile tip 2 diyabet insidansının %40 azaldığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır [26, 27].

Hastalarda glisemik hedefler bireylere göre belirlenmelidir. Yaşam beklentisi düşük, diyabet süresi uzun, tekrarlayan ciddi hipoglisemi atakları, eşlik eden mikro ve makrovasküler komplikasyonları veya eşlik eden diğer hastalıkları var olan ya da diyabet kontrolü uzun süredir kötü olan hastalarda daha esnek glisemik kontrol hedeflerinin tercih edilmesi önerilir.

Glisemik kontrol hedefleri Tablo 2, 3, 4'deki gibidir.

Tablo 2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Glisemik Kontrol Hedefleri [8]

	Hedef	Gebelikte
HbA1c	≤%7 (53 mmol/mol)	%6-6,5 (42 -48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dL	70-100 mg/dL
Öğün sonrası 1.sa. PPG	---	<140 mg/dL (tercihen <120 mg/dL)
Öğün sonrası 2.sa. PPG	<160 mg/dL	<120 mg/dL

Tablo 3. ADA Glisemik Kontrol Hedefleri [28, 29]

	Hedef	Gebelikte
HbA1c	≤ 7 (53 mmol/mol)	%6-6,5 (42 -48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dL	<95 mg/dL
Öğün sonrası 1.sa. PPG	---	<140 mg/dL
Öğün sonrası 2.sa. PPG	<180 mg/dL	<120 mg/dL

Tablo 4. IDF Glisemik Kontrol Hedefleri [30, 31]

	Hedef	Gebelikte
HbA1c	≤ 7 (53 mmol/mol)	<%6,5
APG ve öğün öncesi PG	<110 mg/dL	<90-99 mg/dL (5,0-5,5 mmol/L)
Öğün sonrası 1.sa. PPG	---	<140 mg/dL (7,8 mmol/L)
Öğün sonrası 2.sa. PPG	<180 mg/dL	<120 mg/dL (6,7 mmol/L)

Tip 2 diyabetli erişkinlerin %50'sinde diyabet ortaya çıkmadan önce kan basıncı yüksektir. Diyabetik kişilerde diyabeti olmayan kişilere göre hipertansiyon prevalansı 1,5-2 kat fazla olduğu görülmüştür. Tip 1 diyabette erken dönemde nefropati geliştiğinde hipertansiyon ortaya çıktığı halde tip 2 diyabette hastalığa tanı konduğu sırada hatta daha önce hipertansiyon ortaya çıkmış olabileceği akılda tutulmalıdır [32]. The American College Of Cardiology And American Heart Association 2017 (ACC/AHA-2017) kılavuzunda diyabetli bireylerde kan basıncı (KB) hedefinin 140/90 mmHg'nın altında olması gerektiği yönündedir. "Normal KB" <120/80 mmHg iken hipertansiyon için KB >130/80 mmHg olması gerektiği belirlenmiştir [33].

Diyabetik dislipidemi; hipertrigliseridemi, daha düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) kolesterol yüksekliği ve yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterolün düşük olmasıdır. Yüksek düzeyde düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) migrasyonla ateroskleroza hızlandırdığı için tedavide ilk hedef LDL düzeyinin düşürülmesidir.

Aynı zamanda trigliserit (TG)/HDL-C'nin insülin direncinin bir belirteci olduğu ve yüksek TG/HDL-C oranının, diyabetli hastalarda artmış kardiyovasküler hastalık riskine dönüşen albüminüri, koroner arter hastalığı (KAH), serebrovasküler hastalık (SVH) ve periferik arter tıkaçıcı hastalık (PAOD) ile anlamlı olarak ilişkisi olduğu gösterilmiştir [34].

Hedef düzeyler;

- LDL-kolesterol <100 mg/dL (primer KV olay geçiren diyabetlide <70 mg/dL)
- Trigliserid <150 mg/dL
- HDL-kolesterol erkekte >40 mg/dL, kadında >50 mg/dL
- Non-HDL-kolesterol <130 mg/dL (düşük risk), <100 mg/dL (yüksek risk)

Diyabet ile birlikte makrovasküler hastalığı bulunan bireylerde sekonder koruyucu olarak aspirin kullanılması önerilmektedir. On yıllık KV riski %10'dan fazla olan diyabetli bireylerde primer koruma olarak aspirin 80-150 mg (alerjisi olanlarda klopidogrel 75 mg) kullanılmalıdır. En az bir ek risk faktörü (dislipidemi, ailesinde KVH öyküsü ya da kendisinde HT, mikroalbuminüri, sigara kullanımı) olan 50 yaş üstü bireyler yüksek riskli olarak kabul edilmektedir [35].

Tip 2 diyabet gelişme riskini artıran bir faktör olarak, sigara da kabul edilmiştir. Diyabetli hastalarda sigara, kardiyovasküler hastalık morbiditesi ve erken mortalite riskini topluma göre anlamlı derecede artırmıştır [8]. Bu nedenle sigara kullanan diyabet hastalarına sigaranın zararları anlatılmalı, bırakmaları için teşvik edilmeli ve gereğinde sigara bırakma polikliniklerine yönlendirilmelidir.

Diyabetik retinopati, tip 1 ve tip 2 diyabetin oldukça spesifik bir mikrovasküler komplikasyonu olup, görülme sıklığı hem diyabetin süresi hem de glisemik kontrol düzeyi ile anlamlı bir şekilde ilişki içindedir. Diyabetik retinopati, gelişmiş ülkelerde 20-74 yaş arası erişkinlerde yeni körlük vakalarının en sık nedeni olduğu görülmüştür

[36, 37]. Tip 1 diyabetli hastalar tanı aldıktan 5 yıl sonra, tip 2 diyabetli hastalar ise tanı aldıklarında diyabetik retinopati açısından göz dibi muayenelerini yaptırmaları gerekir.

Diyabet süresi 5 yıldan fazla olan tip 1 diyabetlilerde ve tüm tip 2 diyabetlilerde yılda bir kez albuminüri ve kreatinin değerlerine bakılmalıdır. Kronik diyabetik böbrek yetersizliği olan hastalarda üç ile altı ayda bir albümin, kreatin ve glomeruler filtrasyon hızına bakılması gerekmektedir. Albümin/kreatinin düzeyleri yüksek olan hastalara kan basınçları yüksek olmasa dahi kronik böbrek hastalığını geciktirmek için anjiotensin conversing enzim inhibitörleri (ACE-İ) veya anjiotensin reseptör blokörleri (ARB) verilebilir.

Tip 1 diyabetiklerde tanıdan 5 yıl sonra, tip 2 diyabetik hastalarda ise tanı aldıktan sonra yılda birkez nöropati taraması yapılmalıdır. Bu tarama normal fizik muayene sırasında monoflaman yada diyapazon gibi klinik testlerle yapılabilir.

Her diyabet hastasının hayatı boyunca diyabetik ayak ülseri gelişme riski %12-25 oranındadır. Bunun için tüm diyabetli hastalara ayak bakımı eğitimi verilemeli ve düzenli olarak tekrarlanmalıdır. Her kontrolde hastaların ayaklarına bakılmalı, distal nabızlar kontrol edilmelidir. Mikrovasküler komplikasyonları olan hastalarda otonom nöropati semptomları ve bulguları değerlendirilmelidir [37].

2.5. Diyabetli Hastaların Eğitimi

İnsülin keşif edildikten sonra 1920’li yıllarda Elliott P. Joslin ile diyabet eğitimi başlamıştır. Diyabet eğitimi; diyabet ve diyabet risklerinden etkilenen bireyin yaşamını diyabetik olmayan bireylerin yaşamı gibi sürdürebilmesi için gerekli olan yaşam biçimindeki değişikliği içermektedir. Bu nedenle de diyabet eğitimi “Diyabet Öz Yönetimi Eğitimi” (DÖYE) ve “Diyabette Öz Yönetim Desteği”(DÖYD) veya “Bireysel Öz Yönetim Eğitimi” olarak da adlandırılır [3]. Diyabet eğitimlerin hedefleri; diyabetin getirdiği yükü azaltmak, eğitime erişim hakkını artırmak, ekonomik giderleri azaltmak, global diyabet salgını ile mücadele etmek için ülkelerin kapasitesini artırmak, toplumsal farkındalığı artırmaktır. Diyabet eğitimi ve sürekli diyabet desteğinin, hastaların karar verme, sorun çözme ve öz bakım davranışlarını geliştirme, sağlık durumunu optimal düzeye çıkarma, klinik sonuçları iyileştirme, yaşam kalitesini artırma ve bakım maliyetini düşürme gibi birçok faydası bulunmaktadır [3, 25].

Diyabet özyönetim eğitimi ve desteği (DÖYED), tıbbi beslenme terapisi (MNT), sigara bırakma danışmanlığı, fiziksel aktivite, psikososyal bakımı içerir. Hastalar

ve/veya bakımından sorumlu kişiler, ilk kapsamlı tıbbi muayenenin yapıldığı andan itibaren tüm sonraki değerlendirmeler ve takipler boyunca, diyabet bakımını iyileştirmek için komorbid durumların, komplikasyonlarının ve yönetiminin değerlendirilmesi sırasında yaşam tarzının nasıl düzenleneceğine odaklanmalıdır [3, 25].

Diyabet eğitimi ile hastaların bilgi düzeyinin arttığı, öz bakım davranışlarının iyileşme gösterdiği, HbA1c değerlerinin istenilen hedeflere geldiği ve diğer klinik sonuçlara da yansıdığı, kilo kaybı sağlandığı, yaşam kalitesinin arttığı ve hastalıkla daha kolay baş edebildikleri gösterilmiştir [38-40]. Aynı zamanda DSMES uzun süreli olduğunda, hastanın kültürüne uygun olarak ele alındığında, yaşa uygun kişisel ihtiyaçlara ve tercihlere göre düzenlendiğinde ve psikososyal konuları içerdiğinde daha etkili olduğu ifade edilmiştir [41,42]. Hem bireysel hem de grup eğitim yöntemlerinin diyabet öz yönetim eğitimlerinde etkili olduğu, hastaların tedavilerini, önerilerini ve uygulamalarını çok daha iyi takip ettikleri gösteren çalışmalar bulunmaktadır [43, 44]. DSMES desteği veren merkezlerden yardım alan hastaların HbA1c'sinin birçok ilacın etkisi gibi %0,6 oranında iyileşmiş olduğu görülmüştür [45]. Bu da bize diyabet öz-yönetim eğitimi ve desteğini veren sağlık çalışanlarının bu eğitimdeki rolünün gittikçe arttığını ve artacağını göstermektedir [44].

Diyabet özyönetim eğitimi ve desteğine ihtiyaç duyulduğunda diyabet eğitimini ve/veya eğitim grubu tarafından dört kritik zaman noktasında değerlendirilmesi gerektiği tanımlanmıştır [46];

- Tanı konulduğunda
- Eğitim, duygusal ve beslenme ihtiyaçların değerlendirilmesi için yıllık olarak
- Kendini yönetmeyi etkileyen değişen koşullar (sağlık koşulları, fiziksel kısıtlamalar, duygusal faktörler veya temel yaşam ihtiyaçları) ortaya çıktığında
- Bakımda değişimler meydana geldiğinde

2.6. Diyabet Eğitiminin Standartları

Diyabet eğitimi yapı, süreç ve sonuç olmak üzere üç standart kapsamda tanımlanmaktadır [25]. Eğitim standartları, diyabet eğitimi ve bakım alanları da içeren bir ekip tarafından düzenlenmesi, her beş yılda bir yenilenmesi önerilmektedir [45].

2.6.1. Diyabet Eğitiminde Yapı Standartları

Bir diyabet hizmetinin çerçevesini sağlar. DÖYE hizmetini vermek için gerekli olan personeli, kaynakları ve fiziksel yapıyı açıklar. Temel diyabet ekibi; diyabetli birey, hemşire, diyetisyen/ beslenme uzmanı ve hekimden oluşur. Diğer ekip üyeleri arasında eczacı, psikolog, danışman ve/veya sosyal hizmet uzmanı, ayak bakımı uzmanı, egzersiz fizyoloğu, toplum ya da iş sağlığı uzmanı, akran danışmanı/eğitimcisi vardır. Eğitime katılan personel diyabeti klinik olarak yeterince anlamış, eğitim ve öğrenim yöntemleri ve diyabet bakımı konusunda yeterli bilgiye sahiptir. Diyabet öz-yönetim eğitim ekibinde yer alan personelin yeterliliği, performansı, bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmek için uygulanan bireysel eğitim ve gelişim planı en az yılda bir kez değerlendirilir. Eğitim programının temelini oluşturan bir müfredat oluşturulur. Müfredatta hastaların gereksinimlerinin değerlendirilmesi, eğitimde hangi konulara yer verileceğini ve gerekli olan bilgilerin ağırlık derecesi belirlenir. Eğitim müfredatının içeriğinde [45];

- Diyabetli bireyin hakları, üzerine düşen görevler
- Psikososyal uyumu günlük yaşamına adapte etme
- Diyabet hastalığını tanımlama
- Hastanın beslenme yönetimini günlük yaşama yerleştirme
- Fiziksel aktivite alışkanlığını kazandırma
- Tedavi edici etkisini sağlamak için ilaç tedavisini uygulama
- Kan şekeri, idrar ketonunu takip etme ve sonuçları değerlendirme
- Akut komplikasyonları önüne geçme, farkına varma ve tedavi etme
- Kronik komplikasyonları önüne geçme (risk azaltma davranışlarını kazandırarak), farkına varma ve tedavi etme

- Sorunları çözmeye
- Diyabet ile ilgili araç-gereçler nereden ve nasıl temin edileceği
- Düzenli DÖYD'nin önemi
- Düzenli DÖYE, DÖYD ve diyabetli bakımının nereden ve nasıl alınacağı
- DÖYD hizmetleri/grupları hakkında bilgi
- Diyabet ekibi üyelerinin tanınması, onlarla nasıl iletişime geçeceğine dair bilgiler bulunur.

2.6.2. Diyabet Eğitiminde Süreç Standartları

Diyabet öz-yönetim eğitimi hizmeti, hastaların ve gereksinimlerinin sürekli olarak değerlendirmesi esas alınarak geliştirilir. Bireysel diyabet eğitimi için planlar ve diyabet eğitim programları düzenli olarak gözden geçirilir ve yenilenir. Bireysel değerlendirmede hastanın diyabet bilgisini, özbakım yeterliliği ve becerilerini, bilişsel durumunu, davranışsal hedefleri ve psikososyal durumunu, yaşam biçimi ile ilgili özelliklerini, okur-yazarlık düzeyini, destek sistemlerini, engellerini, yaşam kalitesini, tercih edilen dili ve öğrenme biçimini, güvenlik ile ilgili konuları, gelir durumunu, kültürel değerlerini (dini inanışlarını ve uygulamalarını da içerecek şekilde) kapsar. Eğitim etik kurallarına uygun bir şekilde interaktif ve temelleri kanıta dayalı bir disiplin içinde verilir. Hastalar genellikle eğitimin kendi deneyimlerini içerir tarzda olmasını isterler. Tek bir eğitim yöntemi ya da aracı yoktur. Eğitim için broşürler, telefon, afişler, slaytlar, kitap ve dergiler, internet, yazılı ve görsel medya destek olarak kullanılabilir. Ancak bu eğitimler diyabet eğitimcileri ile olan birebir eğitim kadar etkili olamaz [9]. Hastanın yaşam kalitesini artırmak için gereken bilgileri içeren, hasta odaklı, katılımcıların dikkatini çekecek stratejiler eğitimin etkinliğini artırır. Öğrenmeyi kolaylaştıran öğretim teknikleri (grup tartışması, soru-yanıt yönetimi, beyin fırtınası, rol-play çalışması vb.) kullanılır [47].

Yüz yüze veya teke tek olan bireysel eğitimde hastanın o andaki ihtiyacı olan bilgiler verilir. Bu yöntem daha çok ilk tanı konulduğunda, hayat şartlarında ani değişiklik olduğunda, depresyon, kızgınlık gibi duygular içinde olduğunda tercih edilir. Bireysel eğitimde hasta hakkında daha net bilgi (sosyokültürel, ekonomik durumu gibi)

edinilir. Hastaya ilk eğitimde fazla bilgi yüklenmemelidir. Çünkü fazla bilgi hastada karamsarlığa, umutsuzluğa ve hastalığı hakkında karışıklığa sebep olur bu da tedavinin gecikmesine sebep olabilir. Bireysel eğitimin zaman alıcı olması, yeterli personel olmaması ve hastanın yaşadığı bu sorunların diğer hastalarında yaşadığı/yaşayabileceğini öğrenememesi olumsuz yönleridir [9].

Grup eğitimlerinde yaş grupları, kadın erkek sayısı ve tedavi biçimleri benzer olan hastalar seçilerek homojen grup oluşturmak eğitimin başarısını artırmaktadır. Grup eğitimlerinin bireysel eğitime göre daha etkili olduğunu gösteren yayınlar olduğu gibi grup eğitimi ile bireysel eğitim arasında fark olmadığını ifade eden yayınlar da bulunmaktadır [48, 49].

Diyabet eğitimi; hipo/hiperglisemi yönetimi, ilaç yönetimi ve uygulama, kendi kendini yönetme ve izleme, ayak bakımı, beslenme yönetimi, fiziksel aktivite ve egzersiz, akut ve kronik komplikasyonlar, risk azaltma, hedef belirleme gibi konuları içerir. Verilen eğitim kayıt altına alınmalıdır. Kayıtlar, değerlendirme, eğitim planı, girişimler, bireyin tercihi doğrultusunda seçtiği davranış hedefleri, eylem planları, konsültasyonlar, programı ve sonuçları değerlendirmeyi içerir.

2.6.3. Diyabet Eğitiminde Sonuç Standartları

Periyodik olarak belirlenen ulusal standartlar doğrultusunda değerlendirme yapılır. Bu değerlendirmelerde; maliyet-etkinlik, acil servislerin kullanımı, hastanede kalış süresi, bilgi düzeyi, beden kitle indeksi, bel çevresi, serum lipid düzeyleri, kan basıncı, HbA1c düzeyi, uygun ayakkabıların giyilmesi, enjeksiyon bölgelerin kontrolü gibi konular yer alır. Kan şekeri kontrolü, hipoglisemi, kilo gibi kısa süreli hedefler ile uzun dönem komplikasyonların algısı, enjeksiyon yeri, ayak bakımı ve diyet gibi diyabet becerileri değerlendirilir. Bu değerlendirmede diyabete özgü ölçekler, anketler kullanılır. Eğitim programının değerlendirilmesi eğitimin içeriğine uygun şekilde yapılmalıdır. Eğitimin sonunda cevaplanması gereken sorular;

- Diyabetli birey hastalığının bilincinde olup sorumluluğunu alıyor mu?
- Tedavisinin yararının farkında mı?
- Hastalıkla ilgili olası durumlarda bireysel yönetimi ile ilgili değişiklikleri yapabiliyor mu?

- Hipoglisemiye önleme ve/veya tedavi etmeyi biliyor mu?
- Uygun şekilde beslenme ve tıbbi tedavisini yürütebiliyor mu?
- Düzenli olarak kan ve idrar tetkiklerini yaptırıyor, sonuçları ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapıyor mu?
- Diyabet ile ilgili depresyon, anksiyete gibi duygudurum değişiklikleri var mı?
- Hastanın kan glukoz ölçümlerinde uygun hedefleri yakalıyor mu?

şeklindedir.

Hastalara ilk diyabet tanısı konulduktan sonra bir eğitim programı doğrultusunda plan yapılarak eğitime devam edilmeli. Bu planda hastayı hangi sıklıkta izleneceği, hekim, hemşire, diyetisyen, psikolog ve fizyoterapistin hangi sıklıkta değerlendireceği, hasta ve ailesine hangi konularda eğitim verileceği belirlenir.

2.7. Diyabetli Hastalarda Tıbbi Beslenme Tedavisi

Diyabetli birçok birey için, tedavinin en zorlu kısmı ne yiyeceğini belirlemek ve bir diyet planını takip etmektir. Diyabetli hastalarda tıbbi beslemenin amaçları arasında; uygun porsiyon boyutlarında çeşitli besleyici gıdaları vurgulayarak, sağlıklı beslenme düzenlerini teşvik edip, destekleyerek bireyselleştirilmiş vücut ağırlığı, kan şekeri, kan basıncı ve lipid hedeflerine ulaşmak ve sürdürmek, diyabetin komplikasyonlarını geciktirmek veya önlemek, yiyecek seçimleri hakkında yargısız mesajlar vererek yeme zevkinin devamlılığını sağlamak, bireyin kişisel ve kültürel tercihlerini ve değişime istekliliğini göz önünde bulundurarak ihtiyaçlarını belirlemek, diyabetli gençler, diyabetli gebe veya emziren kadınlar ve yetişkinler için yaşamın değişik dönemlerinde gerekli besin ihtiyaçlarını karşılamak, insülin veya insülin salgılatıcı ilaç kullananlarda akut hastalıklar sırasında diyabet tedavisi, hipogliseminin tedavisi ve önlenmesi ile birlikte egzersiz konusunda kendi kendini yönetme eğitimini sağlamaktır [50].

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT), 4 ana uygulama basamağından oluşur.

1) Genel değerlendirme; diyabetin tipi, diyabet öyküsü, kullandığı ilaçlar, eşlik eden kronik hastalıkların varlığı ve tedavisi, komplikasyon durumu, kan glukoz hedef durumu, vücut kütle indeksi, laboratuvar bulguları, fiziksel aktivite ve egzersiz durumu, 24 saatlik besin tüketimi, beslenme öyküsü (öğün ve ara öğün zamanı, günlük yaşam

şekli, alkol kullanımı, seyahat sıklığı), sosyoekonomik ve kültürel durumu, beslenme tedavisinde yapılacak değişikliklere hazır olma ve beslenme tedavisinde önerilecek değişiklikleri temin edebilme durumu belirlenir ve kayıt edilir.

2) Beslenme tanısı koyma ve hedef saptama; ilk değerlendirilme yapılan hastanın beslenme tanısı belirlenir, sorunlar tespit edilir. Tanıya yönelik tedavi hedefleri uygulanabilir davranış değişiklikleri ile diyabetli ve diyetisyen tarafından belirlenir. Tedavi hedefleri bireyden bireye değişkenlik gösterir.

3) Beslenme müdahalesi ve beslenme öz yönetim eğitimi; tedavinin en önemli basamağını oluşturan beslenme müdahalesi bireyin beslenme alışkanlığını değiştirme esasına dayanır. Öneriler diyabetlinin, medikal öyküsüne, laboratuvar sonuçlarına, bireysel ihtiyaçlarına, beslenme alışkanlıklarına, yaşam şekline, gerekli değişiklikleri yapabileceğine ve değişime istekli olmasına uygun olmalıdır. Bu önerilerin hastalığın seyrini ne kadar olumlu etkileyeceği hastaya ifade edilir. Uygulamaların değerlendirilmesinde beslenmenin tanısı ve tedavi hedefi değişebilir. Gerekli öneriler ile birlikte beslenme öz yönetim eğitimi verilir ve hedefe ulaşım izlenir. Beslenme öz yönetim eğitimi, istenilen hedefe ulaşmayı kolaylaştıracak, öğün planlama yönteminin uygulanmasını kolaylaştıracak, diyabet ve beslenme tedavisi konusunda bilgi ve uygulama becerisi kazandıracak içerikte olmalıdır.

4) Tedavinin değerlendirilmesi; tıbbi beslenme tedavisinin değerlendirilmesi bireysel olarak başlangıç tedavisinden 6 hafta sonra yapılmalıdır. Eğer bireysel hedeflerden çok uzak ise beslenme tedavisi tekrar gözden geçirilmelidir. Ancak diyabetli birey, TBT'ye tam olarak uyduğunu ifade etmesine rağmen hedeflere tam yaklaşamıyorsa medikal tedaviye gereksinim veya mevcut olan medikal tedavinin gözden geçirilmesi için hekime diyetisyen tarafından yönlendirilmelidir. Tıbbi beslenme tedavisinin değerlendirilme kriterleri; yemek zamanlamasına uyumun kontrolü (her kontrol muayenesinde), evde kan glukoz takibi ve besin tüketimi takip kayıtlarının birlikte değerlendirilmesi (her kontrol muayenesinde), davranış değişikliği kontrolü (her kontrol muayenesinde), egzersiz/fiziksel aktivite uyum kontrolü (her kontrol muayenesinde), kilo ve boy ölçümü (kilo her muayene kontrolünde, boy yılda bir kez), açlık ve tokluk kan glukoz kayıtları (her kontrol muayenesinde), HbA1c (3-6 ayda bir), açlık lipid profilleri şeklindedir [45].

Tıbbi beslenme tedavisinin medikal tedaviye benzer şekilde HbA1c düzeyinde yaklaşık %1-2 oranında azalma sağladığı görülmüştür [51].

2.8. Diyabette Fiziksel Aktivite Ve Egzersiz

Fiziksel aktivite, günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan, kalp ve solunum hızını arttıran aktiviteler olarak tanımlanan uluslararası bir terimdir. Egzersiz ise düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitedir, düzenli ve tekrarlı vücut hareketlerini içerir.

Mevcut komplikasyonlar göz önünde bulundurularak planlı bir fiziksel aktivite tüm diyabetli bireylere önerilir. Düzenli fiziksel aktivitenin insülin direncini azaltır ve yüksek riskli bireylerde tip 2 diyabet gelişimini önler. Fiziksel aktivite ve egzersiz diyabette, kan şekeri regülasyonu, kan basıncı kontrolü, dislipidemi ve kilo kaybı üzerinde oldukça etkin olduğu görülmüştür. Egzersiz ile gliseminin değişimini görebilmek için kan glukoz takibi yapılmalıdır. Kan glukoz takibi, insülin salgılatıcı ilaç veya insülin kullanan bireylerde hipoglisemiden kaçınmak için gerekli önlemlerin alınmasını sağlar. Vücut aktivitesinin ve ısısının artması insülininin etkisini artırdığı için hipoglisemiye yatkınlık oluşturur. Egzersizden insülinin pik yaptığı saatlerde kaçınılmalı ve egzersiz yapılacaksa kan glukoz düzeyine göre insülin dozu azaltılmalıdır. Egzersiz kan glukoz düzeyini 24-36 saate kadar düşürebilir. Egzersiz öncesi kan glukoz seviyesi; 100-250 mg/dL olmalı, <100 mg/dL ise 15 g karbonhidrat alınmalı (1 adet meyve, 1 dilim ekmek gibi), >250 mg/dL ise idrarda keton cisimlerine bakılmalı ve keton (+) ise kayboluncaya kadar egzersiz ertelenmelidir. Kan glukoz düzeyi >250 mg/dL ve keton (-) ise, hasta kendini iyi hissediyor ve yeterli düzeyde hidrasyon yaptıysa hafif düzeyde egzersiz yapabilir [17].

Egzersizin tipi, yoğunluğu, süresi, şiddeti mutlaka bireysel olmalıdır. Egzersiz büyük kas gruplarını içermeli, aerobik tipte ve dinamik olmalıdır. Egzersiz günde toplam 30-45 dakika sürmeli ve 48 saatte fazla ara verilmemelidir. Egzersize hafif şiddetle başlanmalı, orta şiddete yavaş yavaş ilerlenmeli ve 10-15 dakikalık soğuma egzersizleri ile sonlandırılmalıdır.

Ketoasidoz, hipoglisemiden habersiz olma, aritmi, kardiyovasküler hastalık, ilerlemiş duyuşal ve otonom nöropati, kan glukoz düzeylerinin labil olması durumunda egzersiz yapılması tehlikeli olabilir [9].

2.9. Diyabette Medikal Tedavi

2.9.1. Oral Antidiyabetik ve İnsülinomimetik İlaçların Kullanım İlkeleri

Oral antidiyabetik ilaçlar (OAD) tip 2 diyabet hastalarında yaşam tarzı önerilerine ek olarak kullanılan ajanlardır. Ülkemizde başlıca 5 grup antihiperglisemik ilaç bulunmaktadır. Bunlar; insülin salgılatıcılar (sekretogog), insülin duyarlaştırıcılar (sensitizer), insülinomimetikler (inkretin bazlı), alfa glukozidaz inhibitörleri (AGİ) ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ; Gliflozinler)'dir.

2.9.1.1. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar

Bu grupta bulunan ajanların her ikisi de pankreas beta-hücresi plazma membranı üzerindeki K-ATP kanallarını, glukozdan bağımsız şekilde, sırası ile uzun ve kısa süreli kapatarak insülin sekresyonunu artırarak etki göstermektedir.

Sulfonilüreler (SU): Etkileri glukozdan bağımsız olduğu için etkileri suboptimal glukoz konsantrasyonunda da devam edebilir. Genellikle karaciğerde metabolize edilir, safra ya da idrar yolu ile atılır. APG düzeyinde 40-60 mg/dL, HbA1c'de %1-2 oranında düşüş sağlayabilirler. Mikrovasküler komplikasyonları da azalttığını gösteren çalışmalar vardır. En sık görülen yan etkileri; hipoglisemi, kilo artışı, hepatotoksisite, alerjik reaksiyonlar, hematolojik toksisite (agranülositoz, kemik iliği aplazisi)'dir. Tip 1 diyabette, gebelerde, sekonder diyabette, hiperglisemik acil durumlarda, travma, cerrahi, ağır stres durumlarında, dekompanse karaciğer hastalıkları ve son dönem karaciğer yetmezliğinde kontrendikedir [8].

Glinidler (GN): Pankreas beta hücresi üzerine etkileri SU ile benzer olmasına rağmen esas farkları etkilerinin hızlı başlaması ve etki sürelerinin kısa olmasıdır. Postprandiyal hiperglisemi üzerine etkileri daha belirgindir ve SU'lere göre daha az hipoglisemi yaparlar. Nateglinid karaciğerde metabolize olur ve renal yolla atılır. Repaglinid ise karaciğerde metabolize olur ve safra yolu ile atılır. APG düzeyinde 30 mg/dL ve HbA1c'de %1-1,5 oranında düşüş sağlayabilirler.

2.9.1.2. İnsülin Duyarlaştırıcı (Sensitizer) İlaçlar

Bu grupta Biguanidler ve Tiazolidinedionlar (Glitazonlar) olmak üzere iki alt grup ilaç bulunmaktadır.

Biguanidler: Metformin bu grupta kullanılan tek ajandır. Metformin karaciğerde glukoneogenezi baskılayarak hepatik glukoz üretimini azaltır. Mitokondrial solunum zinciri kompleks 1'i geçici inhibe ederek lipid ve kolesterol sentezini üzerine baskılayıcı etkisi bulunur. Ayrıca ince barsaklardan glukoz absorpsiyonunu azaltır, insülin duyarlılığını artırır ve iştahı kısmen baskılar. Alınmasından 12 saat sonra glomeruler filtrasyon ya da tubuler sekresyon yolu ile böbreklerden elimine edilir [9]. APG düzeyinde 50 mg/dL ve HbA1c'de %1,5 oranında düşüş sağlayabilir. Metformin kullanan hastalarda tüm sebeplere bağlı mortalite, miyokard infarktüsü ve diyabete bağlı mikro/makrovasküler komplikasyonlar daha az görülmüştür [52]. En sık yan etkisi gastrointestinal sistem intoleransıdır (bulantı, dispepsi, kramp, gaz vb.). Bunun yanı sıra ağızda metalik tat, vitamin B12 eksikliği ve laktik asidoz görülebilir. Kontrendikasyonları; karaciğer yetmezliği, böbrek fonksiyon bozukluğu, laktik asidoz öyküsü, ağır hipoksi, kronik alkolizm, sınıf 4 konjestif kalp yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, periferik damar hastalığı, gebelik, majör cerrahi, akut miyokard infarktüsüdür. TEMD, renal fonksiyonu bozuk olan hastalarda glomeruler filtrasyon hızı (GFH) <45 mL/dk ise kullanılmamasını, GFH 45-60 mL/dk arasında ise doz azaltılmasını önermektedir.

Tiazolidinedionlar (Glitazonlar): Bu grup ilaçlar; hücresel düzeyde nükleer transkripsiyon faktörü PPAR-g (peroxisome proliferator-activated receptor-g)'yı aktive ederek insülin etkisini artırmak suretiyle periferik dokularda glukoz çıkışını artırır, hepatik glukoz üretimini ise bir miktar düşürerek etki gösterirler. Periferik dokularda (kas, karaciğer ve yağ dokusunda) insülin direncini azaltır, kısmen insüline duyarlılığı artırır. Yağ dokusunda adiposit diferansiyasyonunu artırır. Karaciğerde metabolize olur, büyük bir kısmı feçesle atılırken az bir kısmı da idrarla atılır. APG düzeyinde 25-55 mg/dL, HbA1c'de de %0,5-1,4 oranında düşüş sağlayabilir. Ülkemizde bu grup ilaçlardan sadece pioglitazon bulunmaktadır. Pioglitazon, makrovasküler olay riski yüksek olan tip 2 diyabetli hastalarda, tüm nedenlere bağlı ölümlerin, ölümcül olmayan miyokard enfarktüsü ve inme riskini azalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır [53]. Ödem, anemi, konjestif kalp yetmezliği (yoğun insülin tedavisi ile birlikte kullanıldığında), sıvı retansiyonu, transaminazlarda artış, graves oftalmopatisi, postmenopozal kadınlarda ve ileri yaş erkeklerde kemik kitlesinde azalmaya ve kırık riskinde artışa neden olabilir. Konjestif kalp yetersizliğinin tüm evrelerinde, üst sınırın 2,5 katı yüksek olan alanin amino transferaz enzim yüksekliğinde, gebelikte, tip 1 diyabet hastalarında, maküla ödem riski olanlarda kontrendike olup ödem riski nedeniyle ileri

evre kronik böbrek yetmezliğinde, mesane kanseri öyküsü bulunan veya kronik hematurisi olanlarda tercih edilmemelidir.

2.9.1.3. Alfa Glukozidaz İnhibitörleri (AGİ)

Alfa glukozidaz inhibitörleri, intestinal alfa-glukozidazı yarışmalı olarak inhibe ederek polisakkaridlerin enzimatik degradasyonunu azaltıp karbonhidratların sindirimini yavaşlatır ve emilimini geciktirir. Tokluk kan glukozu üzerine etkisi daha fazladır. Hipoglisemi riskinin düşük, kilo açısından nötr olan ve sistemik etkileri olmayan alfa glukozidaz inhibitörlerinden ülkemizde akarboz bulunmaktadır. APG düzeyinde 20-30 mg/dL, HbA1c'de de %0,5-0,7 oranında düşüş sağlayabilir. Şişkinlik, diyare, karın ağrısı gibi gastrointestinal sistem semptomları, karaciğer enzimlerinde reversible artış ve nadiren de demir eksikliği anemisi görülebilen yan etkileridir. AGİ; inflamatuvar barsak hastalıklarında, kronik ülser, malabsorbsiyon, parsiyel barsak obstrüksiyonu, siroz, gebelik ve 18 yaş altı diyabet hastalarında kontrendikedir.

2.9.1.4. İnsülinomimetik İlaçlar

Amilin analogları: Beta-hücre hormonu olan amilin'in sentetik analogu olan Pramlintid, insülin tedavisine destek amacıyla, Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmaktadır. Glukagon salımını azaltır, mide boşalmasını yavaşlatır ve doyunluk hissini artırır ve bir miktar kilo kaybı sağlar. Tokluk glukoz düzeylerine etkilidir.

İnkretin bazlı ilaçlar; bu grupta bulunan ilaçlar inkretin hormonları taklit ederek (GLP-1 agonistleri) ya da degrenülasyonlarını inhibe ederek (DPP-4 inhibitörleri) etki gösterirler.

İnkretinmimetikler (Glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri; GLP-1 analogları GLP-1A): GLP-1 reseptörlerini uyararak pankreas beta hücrelerinin glukozu duyarlılığını artırır, alfa hücrelerinden glukagon salımını baskılar, mide boşalmasını geciktirir ve doyma hissini artırır. İnsülin sekresyonu glukoz bağımlı olduğu için hipoglisemi görülme olasılığı azdır. İlaçlar kilo kaybı sağladıkları gibi sistolik kan basıncında da birkaç mmHg düşmeyi sağlamaktadır. APG düzeyinde 20-30 mg/dL, HbA1c'de %1-1,5 oranında düşüş sağlayabilir. Ülkemizde bulunan Eksenatid; günde iki doz şeklinde subkutan olarak yemeklerden bir saat önce uygulanır. Liraglutid ise günde bir kez kullanılırken, Dulaglutid haftada bir kez uygulanmaktadır. Böbrek yoluyla atılmaktadır. Bu ilaçların en önemli yan etkisi bulantı, kusma ve diyare olup yan etkiler doz bağımlıdır. Bazı çalışmalarda akut pankreatit ve pankreas kanseri

riskinin arttığı ifade edilmişse de bu bilgi netleşmemiştir. Ancak bu ilaçları kullanan hastalarda akut pankreatit kliniği şüphesi olan hastalarda ilaç kesilmelidir. Safra yolları hastalığı, gastroparezisi olan hastalarda da mide boşalma süresini geciktirdiğinden dolayı kullanılması önerilmemektedir [52].

İnkretin artırıcı ilaçlar (Dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri; DDP4-İ; Gliptinler): Endojen inkretinlerin yıkımını DDP-4'ü inhibe ederek geciktirir ve glukoz bağımlı olarak insülin sekresyonunu artırırken glukagon sekresyonunu azaltır. Bu grupta yer alan DDP4-İ'ler; vildagliptin, sitagliptin, saksagliptin, linagliptin ve alogliptin (ülkemizde bulunmamaktadır) olup oral olarak kullanılır. APG düzeyinde 20-30 mg/dL, HbA1c'de de %0,5-1 oranında düşüş sağlayabilir. Etkileri glukoz bağımlı olduğu için kilo alma açısından nötr olup hipoglisemi çok beklenmez. Linagliptin hariç dozları renal ve karaciğer fonksiyonlarına göre ayarlanmalıdır. Klinikte kullanılmaya başlandıktan sonra gribal enfeksiyona benzer semptomlarla karşılaşmıştır [54]. Aynı zamanda akut pankreatit vakaları bildirmiş olup Amerikan Gıda ve İlaç Araştırmalarını İzleme Dairesi (FDA) ilaç prospektüsüne uyarı konulmasını istemiştir.

2.9.1.5. Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri (SGLT2-İ; Glukoretikler; Gliflozinler)

Sodyum glukoz ko-transporter-2 inhibitörler renal proksimal tübülde bulunan SGLT2'yi inhibe ederek böbreklerden glukoz emilimini azaltarak idrar yolu ile glukoz atılımını artırır. İnsülin bağımsız olarak etki gösterirler. Bu gruptaki ilaçlar; dapagliflozin, empagliflozin, canagliflozin (ülkemizde yoktur)'dir. APG düzeyinde 20-30 mg/dL, HbA1c'de de %0,5-1 oranında düşüş sağlar. Bu ilaçların en önemli yan etkileri; genitoüriner (özellikle kadınlarda) infeksiyon riskini artırması, sıvı kaybı, kan basıncı düşüklüğü, poliüri, baş dönmesi, başlangıçta geçici olan serum kreatinin değerinde yükselmedir [52].

2.9.2. İnsülin Tedavisi İlkeleri

İnsülin pankreasın beta hücrelerinden salınan, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasını etkileyen anabolik bir hormondur. İnsülin tedavisi, yerine koyma tedavisidir. İnsülin tedavi endikasyonları; tip 1 diyabet ve LADA vakaları, oral antidiyabetiklerle metabolik kontrolün sağlanamaması, aşırı kilo kaybı, hiperglisemik aciller (diyabetik ketoasidoz, hiperosmozlar hiperglisemik koma), AMİ, majör cerrahi

operasyonlar, gebelik, laktasyon dönemi, ağır karaciğer ve böbrek yetmezliği, akut, ateşli ve sistemik hastalıklar, uzun süreli yüksek doz steroid kullanımıdır. İnsülinler; rekombinant DNA tekniği ve sığır/domuz insülini ile domuzdan elde edilen semisentetik (ülkemizde kullanılmamaktadır) olarak elde edilir. Subkutan olarak yapılır. İnsülin tipleri ve etki profilleri Tablo 5 ve 6 daki gibidir;

Tablo 5. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri

İnsülin tipi	Jenerik adı	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi
Prandiyal (bolus) insülinler				
Kısa etkili	Regüler insan insülini	0,5-1 sa.	2-4 sa.	5-8 sa.
Hızlı etkili	Lispro	<15 dk	0,5-1,5 sa.	3-5 sa.
	Aspart	<15 dk	1-3 sa.	3-5 sa.
	Glulisin	0,25-0,5 sa.	0,5-1 sa.	4 sa.
Orta etkili insülinler				
Orta etkili	NPH insülin	1-2 sa.	4-10 sa.	>14sa.
Bazal insülinler				
Uzun etkili	Glarjin insülin	1,5sa.	piksiz	24 sa.
	Detemir insülin	3-4 sa.	6-8 sa.	20-24 sa.
	Glarjin U300	1,5 sa.	piksiz	26 sa.
	Degludec U100	0,5-1 sa.	piksiz	>30 sa.

Tablo 6. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri (Devamı)

İnsülin tipi	Jenerik adı	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi
Hazır karışım insülinler				
İnsan insülini (regüler+NPH)	%30 regüler + %70 NPH	0,1-0,2 sa.	1-4 sa.	18-24 sa.
Hazır karışım analog insülinler	%25 lispro + %75 lispro protamin ins.	0,25-0,5 sa.	0,5-2,5 sa.	14-24 sa.
	%50 lispro + %50 lispro protamin ins.	0,25-0,5 sa.	0,5-3 sa.	14-24 sa.
	%30 aspart + %70 aspart protamin insülin	0,25-0,5 sa.	1-4 sa.	18-24 sa.
	%70 degludec + %30 aspart insülin	0,23-1,2 sa.	2-3 sa.	>24 sa.

İnsülin tedavisinin en önemli ve en sık yan etkisi hipoglisemidir. Kilo artışı, masif hepatomegali, ödem, immunojenisite, lipohipertrofi, kanama, sızma ve ağrı diğer görülen yan etkilerdir.

İnsülin tedavisinde doz ayarlanması hastanın vücut ağırlığına göre planlanır. Bununla beraber diyabetlinin fiziksel aktivite durumu, beslenme alışkanlığı, diyabete eşlik eden kronik hastalıkların varlığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

2.10. Diyabetin Komplikasyonları

2.10.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları

Hipoglisemi, laktik asidoz, diyabetik ketoasidoz (DKA) ve hiperosmolar hiperglisemik durum (HHD) diyabetin acil durumlarıdır.

2.10.1.1. Hipoglisemi

Normalde hipoglisemi diyebilme için kan glukozunun <50 mg/dL, hipoglisemi ile uyumlu semptom ve bulguların olması ve bu bulgu ve semptomların tedavi ile ortadan kaldırılması yeterlidir. Ancak diyabetli hastalarda hipoglisemi sınırı plazma glukozu 70 mg/dL'nin altında olması eşik değer olarak kabul edilir. Hipoglisemiler 3 gruba ayrılmaktadır; 1) Yüksek hipoglisemi riski; kan glukoz düzeyinin ≤ 70 mg/dL altında olduğu ve hızlı karbonhidrat alımı ve doz ayarlanması gerektiren düşük kan glukoz düzeyi 2) Klinik önemli hipoglisemi; kan glukoz düzeyi ≤ 54 mg/dL olduğu ve ciddi ve klinik olarak önemli kan glukoz düşüklüğü 3) Ciddi hipoglisemi; ise spesifik bir eşik değer olmadığı dışardan yardım gerektiren kognitif bozukluğa yol açan hipoglisemidir [55]. Soğuk terleme, titreme, bulantı, çarpıntı, anksiyete, acıkma, uyuşma, baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, halsizlik hipoglisemide görülen semptomlardır. Hastanın bilinci açık ve yutabiliyorsa 15-20 g glukoz oral yolla verilir. Hastanın bilinci kapalı ise parenteral tedavi uygulanmalıdır. Tip 1 diyabetli hastalarda 1 mg glukagon injeksiyonu yapılabilir. Her hipoglisemi atağı tedavi edildikten sonra sebepler gözden geçirilmelidir. Hastaların eğitimleri tekrarlanmalıdır.

2.10.1.2. Diyabetik Ketoasidoz (DKA)

DKA insülin eksikliği ve yüksek kan glukozu ile ortaya çıkan ağır bir klinik tablodur. Sıklıkla tip 1 diyabetin komplikasyonu olarak karşımıza çıksa da tip 2 diyabetlilerde de karşılaşılır. Diyabetik ketoasidozu hazırlayıcı faktörlere bakıldığında altta yatan iki majör neden vardır; 1) mutlak insülin eksikliği (yeni başlayan tip 1 DM, insülinin hiç ya da yetersiz kullanılması, az yemek yeme, iştahsızlık gibi nedenlerden

dolayı insülin dozunun azaltılması, insülin emilim bozukluğu gibi) 2) göreceli insülin yetersizliği (infeksiyonlar, AMİ), travma, yanık, streoid kullanımı, serebrovasküler olaylar, hipertiroidi, emosyonel stres, akromegali, feokromasitoma, tiyazid grubu ilaçlar gibi). Hastalar, halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, karın ağrısı, poliüri, polidipsi gibi semptomlarla gelebilirler. Taşikardi, sıcak ve kuru cilt, dehidratasyon, hipotansiyon, takipne, Kussmaul solunumu, batında hassasiyet, koma gibi fiziksel muayene bulguları olabilir. Bu hastaların laboratuvar bulguları; plazma glukoz düzeyleri >300 mg/dL, idrarda keton $\geq+2$, venöz kanda pH $\leq 7,30$, serum bikarbonat düzeyi ≤ 15 mEq/l, hafif yada orta düzeyde lökositoz şeklindedir. Tedavinin başlıca unsurları; intravenöz sıvı tedavisi, insülin tedavisi, potasyum (K) tedavisi, bikarbonat gereksinimi varsa replasman yapılması, infeksiyon varsa odağı saptanarak uygun antibiyotik başlanmasıdır. DKA' da ciddi bir sıvı açığı vardır. Hastanın kardiyak ve renal fonksiyonları da dikkate alınarak %0,9 NaCl ile 24-36 saatte sıvı açığı kapatılmalıdır. Kan glukozu 250 mg/dL'nin altına indiğinde %5 dextroz yada %5 dextroz + %0,45 NaCl mayi ile devam edilebilir. Tedavinin diğer önemli ana unsuru ise insülin tedavisidir. K $>3,5$ mEq/L'nin üzerinde olduğundan emin olduktan sonra 0,1 IU/kg/sa dozunda infüzyon başlanmalı, saatlik kan şekeri takibi ile kan glukozunda 50-70 mg/dL/sa'lik düşüş hedeflenmelidir. Hasta idrar çıkarmaya başladıktan sonra potasyum replasmanına başlanmalıdır. Bikarbonat replasmanı pH >7 üzerinde iken önerilmez. Hastalara 2-4 saatte bir elektrolit ve total idrar tetkiki kontrolü yapılmalıdır. Kan glukoz düzeyi <200 mg/dL, venöz pH $>7,30$ ve $\text{HCO}_3^- >18$ mEq/L olduğunda tablo düzelmiş diyebiliriz. Hasta oral almaya da başladıktan sonra subkutan insülin tedavisine geçilebilir.

2.10.1.3. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)

Belirgin ketoasidoz olmaksızın ciddi hiperglisemi ve dehidratasyonun hakim olduğu daha çok 65-70 yaş civarında tip 2 diyabet hastalarında görülen klinik tablodur. Kan glukoz düzeyi >600 mg/dL ve plazma osmolaritesi >320 mOsm/kg olması tanı için yeterlidir. İnfeksiyon, MI, serebrovasküler olaylar, renal yetersizlik, gastrointestinal sorunlar, bakımsızlık gibi durumlar HHD için zemin hazırlar. Bu hastalarda ciddi sıvı açığı ve elektrolit kaybı vardır. Yaşlanma ve demansa bağlı olarak susuma hissinin azalması, renal fonksiyonların bozulması DKA göre sıvı kaybının daha fazla olmasına neden olmaktadır. Tedavide DKA'da olduğu gibi sıvı replasmanı ve insülin infüzyonu ön plandadır. Hastaların plazma osmolaritesine göre uygun sıvı seçilerek hidrate edilir.

Kalp yetersizliği, renal yetersizliği olan hastalarda sıvı replasmanı sırasında santral venöz basınç takibi de yapılmalıdır. Saatlik kan şekeri takibi ile 0,1 IU/kg/sa dozunda insülin infüzyonu başlanır. Kan glukozunda 50-70 mg/dL/sa'lik düşüş hedeflenir ve kan glukozu 250-300 mg/dL ulaştığında %5 dextroz sıvı tedavisine eklenir. HHD'de hipoglisemi, hipopotasemi, sıvı yüklenmesi, beyin ödemi, hiperglisemi, pulmoner emboli, pulmoner ödem, hipokalsemi, aspirasyon pnömonisi ve akut renal yetmezlik gibi komplikasyonlar görülebilir.

2.10.1.4. Laktik Asidoz (LA)

Altta yattan ciddi bir hastalık sonucunda dokulara giden oksijen yetersizliğinden dolayı kanda laktat konsantrasyonunun arttığı metabolik asidoz tablosudur. Hastalarda kan laktat düzeyi >5 mmol/L'nin üzerinde iken venöz pH <7,30 dur. Kontrolsüz ve/veya tedaviye cevap vermeyen konjestif kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, sepsis, dekompanse karaciğer yetmezliği, ileri evre kronik renal yetmezlik, şok, dehidratasyon laktik asidoz tablosunun oluşmasına neden olabilir. Biguanid, metformin kullananlarda diyabetik LA nadir görülen bir komplikasyondur. Bu hastalar yoğun bakım ünitelerinde takip edilmeli ve tedavide ana unsur altta yatan hastalığı tedavi edilmesidir.

2.10.2. Diyabetin Kronik Mikrovasküler Komplikasyonları

2.10.2.1. Retinopati

Diyabetik retinopati (DR), tip 1 ve tip 2 diyabetin temel mikrovasküler komplikasyonlarından biridir. Retinanın mikrovasküler yapısındaki uzun süreli hasardan kaynaklanır. Bin dokuz yüz seksenden 2008'e kadar dünya çapında yapılan 35 çalışmayı kapsayan birleştirilmiş bireysel katılımcı meta-analizi, diyabet hastaları arasında diyabetik retinopati ve proliferatif diyabetik retinopatinin genel prevalansının sırasıyla %35,4 ve %7,5 olduğunu tahmin edilmiştir [56]. Prevalansı, diyabetin süresi ve glisemik kontrol seviyesi ile yakından ilişkilidir. Erişkin yaştaki bireylerde körlüğün en sık sebebidir. Kronik hiperglisemi, nefropati, dislipidemi ve hipertansiyon diyabetik retinopatinin gelişmesindeki risk faktörleridir.

Tip 1 diyabet hastalarında tanıdan 5 yıl sonra; tip 2 diyabet hastalarında tanı sırasında retinopati taraması yapılmalı ve başlangıçta retinopatisi olmayan yada

minimal retinopatisi olan hastalar yılda bir, ileri evre hastalarda ise 3-6 ay da bir kontrol edilmelidir. Gebelik planlayan ya da gebe olan diyabetiklerde ise kapsamlı göz dibi ve görme muayenesi yapılmalı ve muayene her trimesterde tekrarlanmalıdır [37]. Tip 1 diyabetli hastalar gebe kaldığında glisemik kontrolün iyi olmadığı durumlarda gebeliğin retinopatiji ağırlaştırdığı görülmüştür. Retinopati klinik olarak değerlendirildiğinde, non-proliferatif retinopati, pre-poliferatif retinopati, proliferatif retinopati ve maküla ödemi şeklindedir.

Sistolik kan basıncının ortalama 154 mmHg'den 144 mmHg'ye düşürülmesi ile diyabetik retinopati ve spesifik olarak diyabetik maküler ödem dahil olmak üzere mikrovasküler anormalliklerde %37 oranında bir azalma gösterilmiştir. Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Denemesi (DCCT), İngiltere Prospektif Diyabet Çalışması (UKPDS) ve Diyabette Kardiyovasküler Riski Kontrol Etme Eylemi (ACCORD) Göz Çalışması'nın sonuçları, yoğun tedavinin retinopatiji tamamen engelleyemese de diyabetik retinopatinin gelişme ve ilerle riskini azalttığını göstermiştir. Kan şekeri, kan basıncı ve serum lipid seviyelerinin uygun şekilde göz dibi muayeneleriyle birlikte optimize edildiğinde diyabetik retinopatinin komplikasyonlarından görme kaybı riskini önemli ölçüde azaltabilir [57].

2.10.2.2. Diyabetik Nefropati

Diyabetik nefropati albüminüri ve/veya GFH'da azalmaya sebep olacak böbreğin primer hastalıklarına bağlı semptom ve belirtinin olmadığı klinik bir tablodur. Son dönem böbrek yetersizliğinin en sık nedeni olan diyabetik nefropati, diyabetin en önemli mikrovasküler komplikasyonlarından biridir. Diyabetin süresi, hastanın yaşı, cinsiyeti, obezite, hiperglisemi, insülin direnci, dislipidemi, hipertansiyon ve sigara diyabetik nefropatinin gelişimindeki risk faktörleridir. Hipergliseminin hem doğrudan etkisiyle, hem de çeşitli sitokin, kemokin ve büyüme faktörlerinin lokal ve sistemik olarak artışına yol açarak mikrovasküler komplikasyonlara sebep olmaktadır [58]. Diyabetik nefropati mikroalbüminüriyle başlar, klinik proteinüri, hipertansiyon ve GFH'da azalma evrelerinden geçerek sessiz bir seyirle son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyebilir. Bunun içinde tip 2 diyabetik hastalarda tanı anında, tip 1 diyabetiklerin ise ortalama 5 yıllık bir dönemden itibaren mikroalbüminüri yönünden taranması önerilmektedir. İdrarda mikroalbüminüri diyabetik nefropatide renal fonksiyon kaybındaki ilerlemeyi en iyi gösteren tetkiktir. Mikroanjiopatik ve makroanjiopatik komplikasyonları göstermede iyi bir parametre olduğu için tedavide albüminürinin

azaltılması ana hedeflerden biridir. Serum kreatinin ve kan üre nitrojen (BUN) düzeyi de renal fonksiyonları değerlendirmedeki diğer testlerdir. GFH <60 mL/dk veya albümin/kreatinin yüksek ise 3 ay sonra aynı testler tekrarlanır. İlk tetkiki izleyen 3 ay içinde iki kez tekrarlanan testlerde yükseklik devam ediyorsa diyabetik nefropati olarak kabul edilir. Ayrıntılı idrar analizi yapıldıktan sonra diyabet dışı böbrek hastalıkları ekarte edilmelidir. GFH >60 mL/dk veya albümin/keratin >300 mg/g ise hastalar yılda bir kez taranmalıdır. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalarda normogliseminin sağlanmasıyla nefropatinin önlenebileceği veya ilerlemesinin yavaşlatılabileceği görülmüştür [37]. İntensif glisemik kontrol ile mikroalbuminüri gelişiminde elde edilen iyileşme tip 1 diyabetlilerde yapılan DCCT çalışmasında %25 iken, tip 2 diyabetlilerde yapılan UKPDS çalışmasında ise %34 olarak ifade edilmiştir [58]. Diyabetik nefropatinin önlenmesinde kan glukoz regülasyonunun yanında kan basıncı kontrolünde büyük önemi vardır. Bu nedenle bu hastalarda ACE-İ veya ARB kullanılabilir. Bu ilaçlar proteinüriyi, glomerüler basıncı ve hiperfiltrasyonu azaltır. UKPDS çalışmasında mikroalbuminüri riski 6 yıllık izlem sonrasında sıkı kan basıncı kontrolüyle %29 oranında azaldığı gösterilmiştir. Mikroalbuminüri hastada kan glukoz ve kan basıncı regülasyonun yanında varsa hiperkolesterolemi de düzenlenmelidir. Diyabetik nefropatili hastalarda günlük alınan protein miktarı kısıtlanmalıdır. Günlük 0,5-0,8 g/kg protein alımı ile GFH ve proteinüri pozitif yönde etkilemiştir [9]. Kronik böbrek yetmezliği gelişen hastalarda ilaç dozları GFH'ye göre ayarlanmalıdır. Ekzojen insülinin büyük bir kısmı renal yolla atıldığı için son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastaların insülin ihtiyacı azalmaktadır. Aynı zamanda glukoneogenezin azalması, katekolamin sentezindeki yetersizlik, insülin direnci ve insülin klirensindeki azalma bu hastaların hipoglisemiye yatkın hale gelmesine sebep olur. Bu nedenle son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastaların durumu tekrar değerlendirilmeli, gerekirse tedavisi tekrar düzenlenmeli ve yeniden eğitime alınmalıdır.

2.10.2.3. Nöropati

Periferik Nöropati

Diyabetik periferik nöropati, gelişmiş ülkelerde diyabetin en sık görülen komplikasyonudur. Diyabetik nöropati, diyabetli bireyde nöropatiye sebep olan diyabet dışı tüm nedenler ekarte edildikten sonra duysal, motor ve otonom liflerin etkilenmesiyle ortaya çıkan klinik ve subklinik seyredabilen nöropatilerdir. Tip 1

diyabetli bireyde tanıdan 5 yıl sonra, tip 2 diyabetli bireyde tanı anında diyabetik nöropati taraması yapılmalıdır [37]. Nöropatiler klinik olarak diffüz ve fokal nöropati olarak ikiye ayrılır. Diffüz nöropati; distal simetrik sensorimotor polinöropati ve otonom nöropati şeklinde, fokal nöropati; mononöropati (periferik ve kraniyal), mononöropati multiplex ve pleksopati olarak değerlendirilir. Distal simetrik sensörimotor polinöropati en sık görülen diyabetik nöropatidir. Diyabetin süresi ile polinöropatinin ortaya çıkışı arasındaki süre değişkendir. El ve ayak kaslarında güçsüzlük, dengesiz ve ataksik yürüyüş, propriosepsiyon, ağrı ve ısı duyusu azalma görülür. El ve ayaklarda distalden proksimale uzanan eldiven çorap tarzı tutulum tipiktir. Fokal nöropatilerden en sık görülen üst ve alt ekstremiteleri etkileyen periferik mononöropati de denilen tuzak nöropatilerdir. Tuzak nöropatiler sinirlerin anatomik dar kanallardan geçerken uğradıkları kronik bası sonucu gelişen hasarlanmaya bağlı mononöropatilerdir. Diyabetik hastalarda en sık tuzak nöropati median sinir tuzaklanmasına bağlı gelişir. Elli yaş üzerinde aniden başlayan hafta yada aylar içerisinde kendiliğinde gerileyen kraniyal mononöropatilerde diyabet ilk akla gelmesi gereken nedenlerden biridir. En sık 3. kraniyal sinir tutulurken 4., 6. ve 7. kraniyal sinir tutulumu da görülür. İğne (pin-prick) testi, hafif dokunma, vibrasyon testi ve basınç algılama testi ile tanı konulur. Sıkı glisemik kontrol tip 1 diyabetli hastalarda otonom ve periferik nöropati riskini düşürdüğü, tip 2 diyabetli hastalarda ise geciktirdiği görülmüştür [59]. Aynı zamanda kan basıncının ve dislipideminin kontrol altına alınması da nöropatinin önlenmesinde ve geciktirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Diyabetik hastalarda nöropati geliştikten sonra ayak bakımında önemi artar ve her ziyarette ayakların değerlendirilmesi yapılmalıdır. Tedavi de antidepressanlar, antikonvülzanlar, pregabalin ve gabapentin, opioid analjezik ilaçlar tek başına yada kombinasyon şeklinde kullanılır [8].

Otonom Nöropati

Diyabetik otonom nöropati tüm sistemleri tutabilir. Multiorgan tutulumu ve yavaş gelişmesi nedeniyle hasta ve hekim tarafından çok geç fark edilir. Ortostatik hipotansiyon, sessiz miyokard infarktüsü, disritmiler, egzersiz toleransında azalma gibi kardiyovasküler semptomlar, gastroparezi, motilite azalması, kabızlık, gece ishalleri, kolesistit gibi gastrointestinal yakınmalar, erektil disfonksiyon, retrograd ejakülasyon ve infertilite, mesane disfonksiyonu gibi genitoüriner sistem patolojileri, hipogliseminin farkına varılamaması gibi bulgularla karşımıza çıkabilir.

2.10.3. Diyabetin Kronik Makrovasküler Komplikasyonları

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (ASKVH), koroner arter hastalık (KAH), serebrovasküler hastalık ve periferik arter hastalığını kapsamaktadır. ASKVH diyabetli bireylerde önde gelen mortalite ve morbidite nedenidir. Tip 2 diyabet hastalarında KAH riski diyabet olmayan bireylere göre 2-4 kat daha yüksektir [60]. Diyabet KAH açısından bağımsız bir risk faktörüdür. Aynı zamanda diyabetli bireyler majör kardiyovasküler risk faktörleri (hipertansiyon, hiperlipidemi, obezite) açısından da diyabetli olmayan bireylere göre belirgin risk altındadır. Diyabetli kişilerde ASKVH'nin önlenmesi veya yavaşlatılmasında bireysel kardiyovasküler risk faktörlerini kontrol etmenin etkin olduğu görülmüştür [61]. Yeni tanı konulan, genç, henüz komplikasyon gelişmemiş diyabet hastalarında iyi bir glisemik kontrol ile kardiyovasküler yönden fayda gördüğü yapılan tüm çalışmalarda ifade edilmektedir. Ancak yaşlı ve kardiyovasküler riski yüksek olan diyabetli hastalarda sıkı bir glisemik kontrolün, oluşabilecek hipoglisemi nedeniyle kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak yerine artırdığı görülmüştür [61].

Diyabetli bireylerde hipertansiyon normal popülasyona göre daha sık görülür. Hipertansiyon diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalıklar açısından majör bir risk faktörü olduğu gibi retinopati ve nefropati gibi mikrovasküler komplikasyonlar içinde önemli bir risk faktörüdür. UKPDS çalışmasında diyabet komplikasyonların önlenmesinde kan basıncı kontrolün iyi bir glisemik kontrolden daha etkili olduğu görülmüştür [62]. Kardiyovasküler hastalık riski düşük olan diyabet ve hipertansiyonu olan kişilerde (10 yıllık aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riski $<15\%$) $<140/90$ mmHg'lik bir kan basıncı hedeflenir. Yüksek kardiyovasküler risk altındaki diyabet ve hipertansiyonu olan kişilerde (mevcut aterosklerotik kardiyovasküler hastalık veya 10 yıllık aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riski $>15\%$) $<130/80$ mmHg'lik bir kan basıncı hedefi uygun olabilir [60].

Dislipidemi kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Diyabet hastalarında artan kardiyovasküler mortaliteye dislipideminin ciddi katkısı bulunmaktadır. Asıl hedef LDL-kolesterolün düşürmektir. Tedavinin temelini yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavisi (öncelikle statin) oluşturmaktadır. Özellikle orta ve yüksek kardiyovasküler riskli diyabetli hastalarında statin tedavisi ile kardiyovasküler mortalitede anlamlı azalma görülmüştür [63].

Diyabetli hastalarda, en erken, en yaygın ve en ciddi kardiyovasküler bozukluklardan biri kalp yetmezliğidir. Tip 2 diyabetin şiddeti ile kalp yetmezliği

arasındaki ilişki hiperglisemiden daha çok hiperinsülinemiye bağlı etkilere bağlanmıştır. Azalmış veya korunmuş ejeksiyon fraksiyonu olsun olmasın kronik kalp yetmezliği olan hastaların %35-45'inde diyabet vardır [64]. Akut kalp yetmezliğinde diyabetin prevalansının %45'e kadar yükselebileceği ifade edilmektedir [65].

2.11. Sağlık Okuryazarlığı

2.11.1. Sağlık Okuryazarlığı Tanımı

Sağlık okuryazarlığı (SOY) kavramı ilk kez 1974 yılında Simond tarafından Health Education as Social Policy adlı bir makalede kullanılmıştır. Sağlığı geliştirme alanında, ilk kez 1986 yılında Uluslararası Sağlığı Geliştirme Konferansı yapılmış ve sağlıkla ilgili bilgilerin anlaşılabilir bir şekilde düzenlenmesi gerektiği ve toplumun buna uygun davranış geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır. Sadece sağlık sektörü çabasının yetersiz olduğu, diğer sektörlerin de desteğinin önemi vurgulanmış ve "Sağlık Okuryazarlığı" kavramı öne çıkmıştır [66].

Okuryazarlık kavramı araştırmalar sayesinde daha da yaygın haldeyken, sağlık okuryazarlığı kavramı hakkında 1990'lara kadar yeterince araştırma yapılmamıştır. Sağlık okuryazarlığının anlaşılması için öncelikle okuryazarlığın ne anlama geldiğinin bilinmesi gerekir [67]. Bireylerin toplumsal yaşama etkin olarak dahil olmalarını ve yaşam kalitelerini arttırmayı sağlayabilecek becerilerin başında okuryazarlık gelmektedir. Okuryazar olanlar, topluma hem ekonomik hem de sosyal olarak daha fazla müdahil olabilmekte ve günlük yaşam durumlarını daha iyi anlayıp, daha iyi kontrol edebilmektedir. Toplumsal yaşamı idame ettirmek için yaşamda pasif değil aktif olma anlamında işlevsel olarak okuryazarlık becerilerini kullanmak önemlidir. Bu durum sağlık açısından değerlendirildiğinde bireylerin yaşamlarında sağlık ve hastalık durumları karşısında kontrol güçlerini etkilemektedir [68].

Sağlık okuryazarlığı, sağlıkla ilgili bilgilerin okunması ve anlaşılması için gerekli temel becerileri içerirken bireylerin sağlığını geliştirmesi ve iyilik halini devam ettirebilmesi için sağlıkla ilgili bilgiye ulaşması, anlaması ve kullanması için gerekli bilişsel ve sosyal beceriler olarak tanımlanmaktadır. Sağlık ve okuryazarlık arasındaki ilişkiye dair gelişen farkındalık, olumsuz etkileri azaltmak için bir dizi müdahalenin yapılmasına yardımcı olmuştur. Okuryazarlık ve sağlık arasındaki ilişkiyi değerlendiren

çalışmalar okuryazarlığı bilgiyi sadece okuma becerisi anlamında değil, bilgiyi hayata geçirebilmesini içerir. Sağlık okuryazarlığı, toplumdaki bireylerin tümü için, kişilerin sağlıklarına ilişkin bir yeterlilik düzeyini ifade eder. Sağlıklı olmak ve hastalıklardan korunmak için sadece bir hekim ya da hastaneye başvurmak yeterli olmamakta, gündelik hayatta da sağlığı korumak gerekmektedir. SOY sağlığın idame etmesine yardımcı olur ve insanların herhangi bir sağlık problemi yaşadıklarında bu süreci daha iyi yönetmelerini sağlar [69].

Sağlık bilgi ve eğitim girişimleri, sağlık okuryazarlığının geliştirilmesinde önemli olup sağlık okuryazarlığını üç farklı seviyede tanımlamıştır [70]:

- Fonksiyonel (İşlevsel) sağlık okuryazarlığı: Temel okuma ve yazma becerilerine sahip olan bireylerin sağlık riskleri ve sağlık hizmetlerinin kullanımına ilişkin eğitim materyallerini okuyup anlayabilmesidir. Eğitim materyali, reçeteleri, prospektüsleri ve bakım için gerekli bilgiler gibi dökümanları içermektedir. Fonksiyonel okuryazarlık, SOY'un en temel basamağıdır ve kliniklerde hastalara bilgi iletiminde önemlidir. Düşük fonksiyonel SOY'a sahip olan hastalar sağlık çalışanının verdiği yazılı bilgileri anlama ve broşürleri okuma gibi konularda güçlü çeker.
- İnteraktif sağlık okuryazarlığı: Daha fazla bilişsel kazanım ve sosyal becerilere sahip olan, ortaya çıkan yeni bilgileri uygulayan ve sağlık çalışanları ile daha fazla güvenle etkileşime geçebilen bireylerdir. Bu seviyedeki bireyler, sağlık mesajlarını anlayabilir, sağlık etkinliklerine katılabilir ve çevrelerindeki kişileri uyabilirler.
- Eleştirel sağlık okuryazarlığı: Sağlıkla ilgili bilgileri yorumlayabilen, kararlarının verilmesi sırasında bilişsel ve sosyal becerileri kullanabilen bireylerdir. Bu düzeydeki kişiler sağlık bilgilerini eleştirel olarak analiz edebilirler. Eleştirel düzeyde sağlık okuryazarlığı olan bireyler kendi sağlıklarına ilişkin kararları alabilir ve sağlık çalışanlarıyla etkin olarak iletişim kurabilirler.

2.11.2. Sağlık Okuryazarlığın Önemi

Sağlık okuryazarlığı; hastalıkların önlenmesi, tarama ve erken tanı, sağlığın teşviki, geliştirilmesi, korunması, sağlık bakımı kapsamında tüm bireyleri ilgilendirmektedir. Tanı yöntemlerinin karmaşık olması, teknolojinin devamlı gelişmesi ve değişmesi, yaşa bağlı fiziksel ve bilişsel değişiklikler, kültürel farklılıklar, sağlık personeli ile doğru iletişim kurulması gibi pek çok farklı faktör sağlık okuryazarlığını etkileyebilmektedir.

SOY, tanımlanmasından yola çıkarak kişinin kendi sağlığı ile ilgili doğru karar verebilmesi için sağlık mesajlarını doğru anlaması önemlidir. Düşük sağlık okuryazarlığının bireysel seviyedeki sonuçları; hastalığın kontrol edilememesi, komplikasyon görülme sıklığında artma, yaşam kalitesinde düşme, tedaviye uyumsuzluk ve hizmetten memnuniyetsizliktir. Yetersiz ve sınırlı SOY düzeyi olan bireylerin, yeterli SOY düzeyine sahip bireylerle karşılaştırıldığında hastane masraflarının arttığı, hastane yatış sürelerinin uzadığı, gereksiz tetkik yaptırma oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, bu bireylerin gereksiz acil servis kullanımlarının da arttığı görülmektedir. Bu sebepler de, daha fazla işgücü kayıplarına, kaynakların yönlendirilerek yeni program ve müdahalelere gereksinim duyulmasına bununla birlikte artmış sağlık harcamalarına neden olmaktadır [66, 71].

Yetersiz veya sınırlı SOY düzeyi olan bireylerin, yeterli SOY düzeyi olan bireylere göre koruyucu sağlık hizmetlerini daha az kullandıkları ve kronik hastalık yönetimlerinin daha kötü olduğu görülmektedir. Bu bireylerin, mortalite ve morbidite oranları daha da yüksektir. Birçok çalışmada kronik hastalıklarla SOY ilişkisine bakıldığında, böbrek hastalıkları, astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı, tip 2 diyabet, romatoid artrit ve depresyon nedeniyle izlenen bireylerde, düşük SOY nedeniyle bariyerlerin oluştuğu ve bunların aşılmasının gerekliliğine vurgu yapılmaktadır [71, 72].

2.11.3. Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Belirlenmesinde Kullanılan Ölçekler

Sağlık okuryazarlığı soyut bir kavramdır. Ölçme ve değerlendirmek için çeşitli araçlar geliştirilmiştir. Bu araçlar farklı durumlarda sağlık okuryazarlığını değerlendirmektedirler. Bu araçlar;

- Tıpta Yetişkin Okuryazarlığının Hızlı Tahmini (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine- REALM) (Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği mevcut)
- Yetişkinlerde İşlevsel Sağlık Okuryazarlığı (The Test of Functional Health Literacy in Adults- TOFHLA) (Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği mevcut)
- En Yeni Hayati İşaret Testi (Newest Vital Sign Test -NVS) (Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği mevcut)
- Avrupa Sağlık Okuryazarlığı (The European Health Literacy Survey (HLS-EU –ASOY Türkçe uyarlaması)
- Türkiye Sağlık Okuryazarlığı-32 (TSOY-32)
- Sağlık Aktiviteleri Okuryazarlık Testi (HALS)
- Elektronik Sağlık Okuryazarlığı Testi (eHEALS)
- Yetişkin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (YSOO) (Türkçe)
- Sağlık Okuryazarlığı Tanımlama Ölçeği (Instrument for Assessment of Health Literacy) (Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği mevcut)
- Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults (SAHLSA) (Türkçesi mevcut değil)
- Medical Achievement Reading Test (MART) (Türkçesi mevcut değil)
- Health Literacy Screening Questionnaire (Türkçesi mevcut değil)

2.11.3.1. Tıpta Yetişkin Okuryazarlığının Hızlı Tahmini (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine -REALM)

Bireylerin sağlıkla ilgili terimleri tanıma ve söyleme yeteneğini değerlendirir. Bireylerin sağlık eğitim materyallerini okuyup anlamayla ilgili durumlarını ortaya koymak için planlanmış en yaygın ve eski kullanılan testtir. Altmışaltı maddelik bir sözcük tanıma ve telaffuz testidir. Uygulama süresi kısadır fakat anlama ve sayısal beceriyi ölçmemektedir [73]. REALM-T, böbrek nakli yapılan hastalara özel olarak geliştirilen 69 sözcükten oluşan böbrek nakli yapılan hastaların sağlık okuryazarlığını

değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır [74]. Özdemir tarafından Türkçe uyarlaması yapılmıştır [75].

2.11.3.2. Yetişkinlerde İşlevsel Sağlık Okuryazarlığı (The Test of Functional Health Literacy in Adults- TOFHLA)

Bireyin sağlık sistemini anlayıp sistemin içerisinde ne denli düzgün ve uygun iletişim kurduğıyla ilişkilidir. Sözel ve sayısal anlama becerileri üzerine yönelmekte yani nesnel ölçüt olarak kelime algılama, temel sayısal ve okuma anlama becerilerini ölçmektedir. Elli sözel ve 17 sayısal olmak üzere toplamda 67 sorudan oluşur. Hastanın, sağlık sisteminde var olan doğru materyallerle kısa yazıları okuması sağlanırken hastanın okuduğı metni hangi ölçüde anlayabildiğı değerlendirilir. Metinler, sağlıkla ilgili bazı temel konuları; hasta hakları ve yükümlülüklerini içeren bilgileri; standart ve tıbbi hastanelere ait bilgi formları içerir.

2.11.3.3. En Yeni Hayati İşaret Testi (Newest Vital Sign Test -NVS)

Weiss ve arkadaşları tarafından 2005 yılında geliştirilen sağlık okuryazarlığını değerlendirme testidir. Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenirliğı Özdemir ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılmıştır. Testin ortalama uygulama süresi 3-6 dk arasında zaman almaktadır.

2.11.3.4. Yetişkin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğı (YSOÖ)

Yirmi üç maddelik bir ölçektir. İki bin on iki yılında Sezer ve Kadioğlu tarafından Türkçe konuşan bireyler için geliştirilmiş olup sağlık ve ilaç kullanma bilgileri ve vücut organların yerini bilmeyi içerir. Yirmi iki sorudan oluşmaktadır. Ölçeğın Cronbach Alpha katsayısı 0,77 iken test tekrar test güvenilirlik katsayısı 0,87'dir [76].

2.11.3.5. Sağlık Okuryazarlığı Tanılama Ölçeğı (Instrument for Assessment of Health Literacy)

Sorensen ve arkadaşları tarafından 2012 yılında geliştirilmiştir. Ölçek hastalıklardan korunma, sağlığın daha da iyileştirilmesi, sağlıkta hizmet sunumu alanlarında ulaşma, anlama, değer biçme, uygulama toplam 47 soru içermektedir.

Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aras ve Bayık tarafından 2017 yılında yapılmıştır [77].

2.11.3.6. Genel Öz Yeterlilik Ölçeği-GÖYÖ (General Self Efficacy Scale)

Schwarzer ve Jerusalem'in oluşturduğu, 30 farklı dilde çevirisi yapılan ve en yaygın olarak kullanılan ölçektir. GÖYÖ, hayattaki çeşitli durumlara karşılık gelen iyimser inançları değerlendirmek için oluşturulmuş 10 maddelik likert tip bir ölçektir. Ülkemizde ise 2010 yılında Alpay'ın GÖYÖ Türkçe uyarlaması çalışmasında ölçek 693 kişiye uygulanmış ve iç tutarlılık düzeyi 0,83 olarak bulunmuştur

Ayrıca popülasyona ve özel sağlık sorunlarına özgü özelleştirilmiş birçok ölçek bulunmaktadır. Astım Numaralandırma Anketi (ANQ-Asthma Numeracy Questionnaire), Kore SOY Ölçeği (KHLS-Korean Health Literacy Scale), Singapur için SOY Testi (HLTS-Health Literacy Test for Singapore), İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü Taşıyan Hastalar için Okuryazarlık Ölçümü (Literacy Measure for Patients with HIV), Besin Etiketleri Okuryazarlığı ve Beslenme Bilgisi Anketi (FLLANK-The Food Label Literacy for Applied Nutrition Knowledge Questionnaire) bunlardan bazılarıdır.

2.11.4. Ülkemizde Sağlık Okuryazarlığı

Sağlık okuryazarlığı son yıllarda ülkemizde de önem verilen bir konudur. Sağlık okuryazarlığının değerlendirilmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesi ile ilgili çalışmalar 2013 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü Sağlık Teşviki Daire Başkanlığı İle Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalının birlikteliği ile başlamıştır. İlk toplantı, 16. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi sırasında 28 Ekim 2013 tarihinde gerçekleştirilmiş ve toplantı da yeni geliştirilecek ölçekler için Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Araştırma Konsorsiyumu (HLS-EU CONSORTIUM, 2012) tarafından geliştirilen "The European Health Literacy Survey (HLS-EU)" temel alınmasına karar verilmiştir.

2.11.4.1. ASOY-TR

Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanmış halidir. Ölçek, 15 yaş üzeri kişilerde sağlık okuryazarlığını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş öz bildirim ölçeğidir. Sağlıkla ilgili tedavi, hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi, sağlıkla ilgili karar verme ve uygulamalar ile ilgili bilgi edinme süreçlerini (ulaşma, anlama, karar verme ve uygulama) içermektedir. 12 boyuttan oluşan 47 maddelik bir kavramsal çerçeve içermektedir. Ölçeğin Türkçe'de güvenilirliği; iç tutarlık (Cronbach Alfa) ile değerlendirilmiştir. Genel Sağlık Okuryazarlığı (GEN-SOY) Cronbach Alfa Değeri 0,95, Tedavi ve Hizmet Sağlık Okuryazarlığı (TH-SOY) Cronbach Alfa Değeri 0,86, Hastalıkları Önleme Sağlık Okuryazarlığı (HO-SOY) Cronbach Alfa Değeri 0,87'dir.

Geliştirme Sağlık Okuryazarlığı (SG-SOY) Cronbach Alfa Değeri 0,91 olduğu belirtilmiştir. 505 kişinin katıldığı çalışmada katılımcıların %13,1'inin yetersiz; %39,6'sının sorunlu, %32,9'unun yeterli, %14,5'inin mükemmel düzeyde sağlık okuryazarlık olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda, cevaplayıcıların %52,7'si sorunlu veya yetersiz düzeyde sağlık okuryazarı olduğu görülmüştür [78].

2.11.4.2. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32)

HLS-EU Çalışması Kavramsal Çerçevesi (HLS-EU CONSORTIUM, 2012) baz alınarak geliştirilen 32 soruluk yeni bir sağlık okuryazarlığı ölçeğidir. TSOY-32, temel alınan ölçekten farklı olarak, iki temel boyut alınmış 2x4'luk bir matrise dayanarak yapılandırılmıştır. Buna göre, tedavi, hizmet ve hastalıklardan korunma/sağlığın geliştirilmesi ile sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma, sağlıkla ilgili bilgiyi anlama, sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme, sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma/uygulama olmak üzere toplam sekiz bileşenden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe'de güvenilirliği; iç tutarlık Cronbach Alfa ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin genel iç tutarlık katsayısı; 0,927, Tedavi ve Hizmet Alt Boyutu'nun Cronbach Alfa katsayısı 0,880'dir. Hastalıklardan Korunma ve Sağlığın Geliştirilmesi Boyutu'nun Cronbach Alfa katsayısı 0,863 olduğu ifade edilmiştir. Her madde 1= çok kolay, 2= kolay, 3= zor, 4= çok zor olacak şekilde 4 derecelidir. Fikrim yok ifadesi için 5 kodu kullanılmıştır. Hesaplama kolaylığı açısından toplam puan 0-50 arası değer alacak şekilde aşağıdaki formülize edilmiştir. Ölçekte 0 puan en düşük sağlık okuryazarlığını, 50 puan en yüksek sağlık okuryazarlığını ifade eder. Sağlık okuryazarlığı seviyesi elde edilen puana göre dört kategoride ele alınır. 0-

25 puan yetersiz sağlık okuryazarlığını, >25-33 puan sorunlu-sınırlı sağlık okuryazarlığını, >33-42 puan yeterli sağlık okuryazarlığı, >42-50 puan ise mükemmel sağlık okuryazarlığını ifade etmektedir. Çalışmaya 400 kişi katılmıştır. Genel sağlık okuryazarlığı puanı 29,5 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %27,2'sinin yetersiz, %42,2'sinin sorunlu, %2,8'inin yeterli, %5,8'inin iyi düzeyde okuryazarlık seviyesinin olduğu görülmüştür [78].

2.11.4.3. Sağlık Okuryazarlığı Senaryo Ölçeği (SOY-SEN)

2016 yılında Okyay ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Sağlık konusunda henüz eğitim almamış Tıp Fakültesi birinci sınıf öğrencileri ile Fen-Edebiyat Fakültesi öğrencilerinin oluşturduğu 158 kişilik çalışma grubu ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada SOY'un bilgiye ulaşma, anlama, değerlendirme ve uygulama süreçlerini ortaya koyan senaryolar geliştirilmiştir. Çalışmada farklı süreç ve boyutların beraber işlendiği 4 senaryo bulunmaktadır. Her senaryo için dörder soru sorulmaktadır ve her soru için beş ifade yer almaktadır. Bu ifadelerden biri tam doğru olup "5" puandır. İki ifade kısmen doğrudur; yani eksik bilgi içermektedir. Bu ifadeler "+2" ve "+3" olacak şekilde puanlama yapılmıştır. İki ifade ise tamamen yanlış olup, "-5" puandır. Her bir sorudan alınabilecek en yüksek puan "+10"; en düşük puan "-10" olarak hesaplanmıştır. Dört senaryodan alınabilecek toplam puan "+120", en düşük puan "-120" olarak hesaplanmıştır. Sağlık okuryazarlığı senaryo ölçeği toplam puan ortanca değeri 73 olup en düşük puan 9, en yüksek puan 113 olarak tespit edilmiştir.

2.12. Diyabet Okuryazarlığı

İlk defa 2011 yılında Black tarafından gündeme getirilen diyabet okuryazarlığı, hastanın diyabeti tanınması, diyabet ile yaşamaları için gerekli olan eğitimi alabilmeleri, günlük yaşantılarını aksatmayacak ve yaşam kalitelerini düşürmeyecek şekilde bilgi birikimine sahip olabilme becerisi kazanabilmesidir.

Diyabet birçok hasta için önemli bir sağlık problemi iken sağlık sistemleri ve bütçeleri için de önemli bir yük oluşturur. Bireyler diyabeti etkin bir şekilde yönetmek ve diyabetle ilgili komplikasyonları önlemek ya da geciktirmek için için öz yönetim becerilerini öğrenmeli ve yaşam tarzı değişiklikleri yapmalıdır. Diyabet hastalarında yetersiz sağlık okuryazarlığı daha kötü diyabet sonuçları ile ilişkilidir. Diyabetin

yönetiminde kritik başarı faktörü, diyabetli kişilerin öz yönetim kapasitesidir. Diyabet geniş bir kişisel bakım gerektirdiğinden, hastaların kendi hastalıklarını yönetme kapasiteleri ve bakım süreci, tedavi sonuçlarının ana belirleyicisi olarak kabul edilir. Bu kapasiteyi artırmak için diyabetli bireylerin eğitimi, iyi bir tedavinin ayrılmaz parçasıdır. Diyabetin kendi kendine yönetim ve eğitimi, hastaların yaş, cinsiyet, kültürel özellikleri gibi birçok faktörlere bağlı iken sağlık okuryazarlığı düzeyi bu konuda kilit rol oynamaktadır. Diyabet yönetimi ile ilgili günlük yaşamda karar almak ve hayatı boyunca yaşam kalitesini sürdürmek veya geliştirmek, risklerle ilgili seçimler konusunda karar vermek için sağlık bilgilerine ulaşma, anlama, değerlendirme ve uygulama yeterliliğini gerektirir.

Yapılan araştırmalar sağlık okuryazarlığı ile sayısal beceriler arasındaki paralel bir ilişki olduğunu göstermektedir. Düşük sağlık okuryazarlığına sahip olan diyabet hastalarının yetersiz hastalık bilgilerine sahip olma, kan şekeri kontrolü yapamama, gıda etiketlerini yorumlayamama, diyabet yönetiminde düşük özgüven, zayıf öz-bakım davranışları ve düşük iletişim becerilerine sahip oldukları olduğu yapılan araştırmalarda saptanmıştır.

Diyabet hastalığına özgü “sayısal” terim diyabet bakımı kapsamında hastaların uyguladıkları sayısal becerileri yansıtmaktadır. Sayısal ya da günlük hayatta sayıları kullanma becerisi, okuryazarlığın önemli bir bileşenidir. Sağlık ile ilgili sayısal beceriler ölçüm, tahmin, zaman anlama, risk yorumlama, çok adımlı işlemler ve problem çözmek için uygun matematiksel becerilerin kullanımı hakkında karar verme yeteneklerini içerir. Sayısal beceriler diyabet bakımına yönelik en kritik bileşenlerden birisidir ve başarılı bir diyabet öz-bakımı için çok önemlidir. Genellikle sayısal beceriler kan şekeri izlemesi, karbonhidrat sayımı, insülin dozunun belirlenmesi ve uygulanması için gerekli olan becerilerdir. Sayısal beceri yeteneği az olan diyabet hastaları, hastalık ile ilgili daha az bilgiye sahip olup öz-bakım faaliyetlerine daha az dahil olmaktadır. Ayrıca, düşük sayısal becerilere sahip olanlar öz-etkililik, vücut kütle indeksi hesaplaması ve glisemik indeks kontrolü gibi bazı alanlarda sorunlar ile karşı karşıya gelebilirler. Tüm bu bilgiler ışığında hastaların diyabet konusundaki bilgi ve becerilerin değerlendirilmesi çeşitli ölçekler geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam etmektedir.

Örneğin Michigan Diyabet Araştırma Merkezi (MDRC), diyabet hastaları ve sağlık çalışanları için çeşitli araştırma araçları oluşturmuştur.

2.12.1. Diyabet Bakım Profili (DCP)

Diyabet Bakım Profili, diyabet ve tedavisi ile ilgili sosyal ve psikolojik faktörleri değerlendirir. İki yüz otuz dört madde ve on altı ölçek içermektedir. Bu ölçekler, hastanın diyabet tutumlarını, diyabet inançlarını, kendi kendine diyabet bakım ve bakım ile ilgili zorlukları değerlendirir. DCP ayrıca demografik bilgiler ve kişisel bakım uygulamaları ile ilgili sorular da içermektedir.

2.12.2. Diyabet Bilgi Testi-2 (DKT-2)

Michigan Diyabet Araştırma Eğitim Merkezi tarafından revize edilen bu test diyabet bilgisini ölçen 23 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin ilk 14 sorusu oral antidiyabetik ilaç kullanan diyabet hastaları için düzenlenmiş olmasına rağmen ölçeğin tamamı insülin kullanan hastalara uygulanabilir. Bu test uygulanırken, öz-yönetim eğitim programlarının değerlendirilmesi için eğitim programının, bu testin içeriği ile doğru orantılı olmasına dikkat edilmelidir. Test genel olarak şu konuları içermektedir; ilk 14 soru diyet, metabolik testler, diyabet komplikasyonları ve egzersiz içeriklidir. Son 9 soru insülin ve insülin uygulamalarına yöneliktir. Her sorunun yalnızca 1 doğru cevabı bulunmaktadır. Hastaların ölçekten aldıkları puan; ölçeğin alt bölümlerine ve toplamına verdikleri doğru cevapların yüzdesi hesaplanarak ya da her bir doğru yanıtı puan verilerek aldıkları toplam puan hesaplanarak sunulur.

2.12.3. Diyabet Tutum Ölçeği-3 (DAS-3)

Diyabet Tutum Ölçeği hem diyabetli insanlarla hem de sağlık profesyonelleriyle genel diyabetle ilgili tutumların değerlendirilmesi için kullanılabilir.

2.12.4. Diyabetin Güçlendirilmesi Ölçeği (DES ve DES-SF)

İki bin yılında, diyabetli kişilerin psikososyal öz-yeterliklerini ölçmek için Diyabet Güçlendirme Ölçeğini (DES) geliştirilmiştir. Orijinal anket, 8 kavramsal boyutu değerlendiren 37 maddeden oluşmaktadır (değişimin gerekliliğini değerlendirmek; bir plan geliştirmek; engelleri aşmak; destek istemek; kendini desteklemek; duygularla baş etmek; kendini motive etmek ve kişinin önceliklerine ve koşullarına uygun diyabet bakım seçimleri yapmak). Diyabetle ilgili psikososyal öz

yeterlilik hakkında kısa bir genel değerlendirme yapılmasını sağlamak için, daha sonra da DES'in (DES-SF) sekiz maddelik kısa bir formunu geliştirilmiştir.

2.12.5. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği (DÖBÖ)

Tip 2 diyabetli hastaların öz-bakımlarını ölçmek için Amerika'da Diabetes Self-Care Scale (DSCS) adı ile geliştirilen ve bu araştırma kapsamında Türk kültürüne Diyabet Öz-Bakım Ölçeği (DÖBÖ) olarak uyarlanan ölçektir. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği likert tipi bir ölçektir. Yemek yeme zamanı ve durumu, egzersiz yapma durumu, kan şekerini ölçme ve kayıt etme durumu, oral antidiyabetikleri ve insülini önerildiği şekilde kullanma, kan şekeri için doktora gitme ve kan şekerini kontrol ettirme, ayak bakımı, kişisel hijyen uygulamaları diyabet ve komplikasyonları hakkında bilgi edinmeyi içermekte olup toplamda 35 maddeden oluşmaktadır [79].

2.12.6. Diyabet Öz Yönetim Algı Skalası (DÖYAS)

Orijinal adı 'Perceived Diabetes Self Management Scale' olan ölçek algılanan sağlık yeterlilik ölçeğinin diyabete uyarlanmış formudur. Sekiz maddeden oluşan ölçek diyabet hastalarının diyabet yönetimindeki farkındalığı değerlendirmektedir.

2.12.7. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisine Hasta Uyum Ölçeği

Bu ölçek, "tip 2 diyabet tedavisinde hasta uyumunun" değerlendirilmesi amacı ile geliştirilmiştir. Ölçekten elde edilen puanlara göre, tedaviye uyumu etkileyen faktörlere rağmen, hastalar tedavi sürecinde yapması gerekenleri yapıyor, yapmaması gerekenleri yapmıyor ise tedaviye uyum iyidir yorumu yapılmaktadır. En az 1 yıllık tip 2 diyabet hastalarına uygulanmaktadır. Toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçek puanlamasında 5'li likert tipi derecelendirme kullanılmaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma, Kasım 2018 ile Aralık 2018 tarihleri arasında, Hitit Üniversitesi Erol Olçok E.A.H. Endokrinoloji Polikliniği'nde yapılmıştır. Bu araştırma için Hitit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Ek 1).

3.2. Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar

Araştırma metodolojik bir çalışmadır. Çalışmaya Kasım 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında, Hitit Üniversitesi Erol Olçok E.A.H. Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun ön test için 148, son test için 100 hasta dahil edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen bütün hastalara araştırmanın amacı ve yapılacak değerlendirmeler hakkında bilgi verilip ve çalışmaya kendi rızaları ile katıldıklarına dair yazılı onamları alınmıştır (Ek 2).

Gönüllü onam formunu imzalayan, 18 yaşından büyük, okuma-yazma bilen, anadili Türkçe olan, oral antidiyabetik ilaç ve/veya insülin kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir Araştırmaya katılmak istemeyen, diyabet eğitimi almamış ve yeni diyabet tanısı almış hastalar dahil edilmemiştir.

3.3. Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Çalışmayı Uygulama Şekli

Çalışmada kullanılacak veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır: Birinci bölüm yirmi sorudan oluşup tanımlayıcı bilgiler içermektedir (Ek 6). İkinci bölüm 23 sorudan oluşan DKT-2 anketinin Türkçe versiyonunu içermektedir ve üçüncü bölüm ise daha önce Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş olan TSOY-32 anketinden oluşmaktadır (Ek 5). Anket formları araştırmacı tarafından hastanın kendisiyle yüz yüze test-tekrar test şeklinde yapılmıştır. DKT-2 testinin ilk 14 sorusu oral antidiyabetik kullanan son 9 sorusu ise insülin kullanan hastaları değerlendirmek için dizayn edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastalara anket formları Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olan Dr. Ülkem Şen Uzeli tarafından uygulanmıştır. Anket formları araştırmacı tarafından rutin muayene için gelmiş hastanın kendisiyle yüz yüze test-tekrar test şeklinde doldurulmuştur. Katılımcı başına anket doldurma süresi ortalama 20-30 dakikadır. Uygulamanın başında katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmış, kendilerine anket hakkında kısa bilgi aktarılmış ve onam formları sunulmuş ve rızaları alınmıştır. Test-tekrar test arasında en az iki hafta süre olmasına dikkat edilmiştir.

3.4. Yöntem

3.4.1. Anketlerin Elde Edilmesi

Diyabet Bilgi Testi-2 (DKT-2, Diabetes Knowledge Test-2)'nin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasında kullanmak amacıyla orijinal ölçeği geliştiren Michigan Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatrik Araştırma Eğitimi ve Klinik Merkezinden Prof. Dr. James T. Fitzgerald'den mail yolu ile izin alındı.

3.4.2. Diyabet Bilgi Testi-2 (DKT-2) Anketi Türkçe Versiyonunun Oluşturulması

DKT-2 anketi Türkçe'ye çeviri ve kültürel adaptasyonu sürecinde, Beaton ve arkadaşlarının hasta odaklı anketlerin kültürel adaptasyonu rehberinde tanımladığı grup çevirisi (dil geçerliliği) ve uzman görüşü yöntemleri kullanılmıştır (Tablo 7) [80]. Bu çerçevede çalışma beş basamakta tamamlanmıştır. Dil geçerliliği için çeviri-tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır. İleri derecede İngilizce bilen iki endokrin kökenli eğitim bilimciden oluşan uzman komite çeviri metinlerini değerlendirerek ankete son halini vermiştir.

3.4.3. Hedef Dile Çevrilmesi

Ölçek maddeleri, ana dili Türkçe olan; ikisi İngilizce öğretmeni biri ileri derecede İngilizce bilen tıp doktoru üç kişi tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçe'ye çevrilmiştir.

3.4.4. Çevirileri Uyumlaştırma

Çevirileri uyumlaştırma, hedef dile çevirme basamağı sonucu ortaya çıkan üç anketin karşılaştırılması sonucu ile bir anketin sentezlendiği basamaktır. Uzman komite tarafından üç Türkçe anket tek bir çeviri haline getirilmiştir.

3.4.5. Tekrar Çeviri

Tekrar çeviri, bir önceki basamakta oluşturulan anketin orijinal diline geri çevrilmesidir. Bu basamakta, Türkçe'ye çevrilmiş olan anket anadili Türkçe, İngilizceyi anadili gibi konuşan tercüman tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir.

3.4.6. Harmonizasyon

Bu basamakta tekrar çeviri sonucunda ortaya çıkan anket uzman komite tarafından orijinali ile karşılaştırılmıştır. Bu çevirinin, anketin orijinal versiyonu (Ek 3) ile uyumu değerlendirilmiştir. Türkçe DKT-2 (Tr-DKT-2) anketinin son hali uzman komite tarafından verilmiştir.

3.4.7. Ön Test (Pretesting)

Çeviri aşaması tamamlandıktan sonra oluşturulan Türkçe anket, her bir sorusunun anlaşılabilirliği için polikliniğe başvuran çalışmaya dâhil olma kriterlerine uyan 20 gönüllü hastaya çalışmadan sorumlu hekimin gözlemi altında uygulanmıştır. Hastalara ölçekteki tüm sorular Türkçe anlaşılabilirliğini test etmek için araştırmacı hekim tarafından okunmuş anladım, anlamadım ve kararsızım cevaplarından birini işaretlemeleri istenmiştir. Bu cevaplar neticesinde katılımcılardan alınan olumlu geribildirimler ile ölçekte her hangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Tablo 7. Anketin Çeviri ve Kültürel Adaptasyonu İçin Beaton ve Arkadaşlarının Geliştirdiği Rehber Göre İzlenen Yöntemler

1. Basamak	Anketin orijinali, ana dili Türkçe olan ve İngilizceyi çok iyi bilen 3 kişi tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir
2. Basamak	Uzman komite tarafından Türkçe çeviriler sentezlendikten sonra tek bir çeviriye dönüştürülmüştür
3. Basamak	Türkçe çeviri yeniden ana dili Türkçe olan, yeminli bir tercüman tarafından İngilizceye çevrilmiştir
4. Basamak	Türkçeden İngilizceye çevirilen anket orjinal dildeki hali ile karşılaştırılıp, uzman komite tarafından Türkçe versiyonunun son hali verilmiştir
5. Basamak	Oluşturulan Türkçe anketin anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için 20 kişiye pilot bir çalışma yapıldıktan sonra anketin en son hali verilmiştir (Ek 4)

3.4.8. İstatiksel Analiz

Araştırma verilerinin istatistiksel analizleri için SPSS 23.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kısmında kategorik değişkenler sayı, yüzde verilerek, sürekli değişkenler ise ortalama \pm standart sapma ve ortanca (en küçük-en büyük değer) ile sunulmuştur. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirilmiştir. Tr-DKT-2 Ölçek puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan ikili grup karşılaştırma analizlerinde Mann-Whitney U testi, üç grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Ölçek puanlarının bazı parametreler ile arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC), spearman korelasyon analizi ve Bland Altman testleri ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin yapısal geçerliliği benzer ölçek geçerliliği ve diskriminant geçerliliği test edilerek değerlendirilmiştir. İki ölçek puanları arasındaki ilişkisi spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Campbell ve Fiske 1959'da

ölçek yapısal geçerliliğinin sınanması hususunda ayırım/diskriminant geçerliliğini ortaya koymuşlardır [81]. Diskriminant geçerliliğinde ölçeğin farklı yapı ve karakterlerden oluşan gruplar arasında ayırım yapabilme gücü test edilir. Bu çalışmada diskriminant geçerliliği özellikle eğitim durumuna, tedavi şekline, SOY düzeyine göre oluşturulan hasta grupları arasında Tr-DKT-2 ölçeği puanlarının karşılaştırılması ile test edilmiştir. Bu çalışmada *P* değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistik anlamlı kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

Tr-DKT-2 ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin Hastalıkları polikliniklerine başvuran 86'sı erkek 62'si kadın toplam 148 diyabet tanılı hasta dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $47,5 \pm 13,8$ (min:18; maks:77) yıldır. Ortalama VKİ $30,7 \pm 6,89$ (19,4-54,9) kg/m^2 ve sadece 29 hasta (%19,6) normal kiloludur. Hastaların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde 74'ü ilköğretim (%50), 39'u ortaöğretim (%26,4) ve 35'i üniversite (%23,6) mezunudur. Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğu (%43,2) ev hanımı iken bunu sırasıyla emekli (%16,2), memur (%16,2) ve serbest meslek çalışanları (10,2) izlemiştir. Evli olan hastalar katılımcıların %83,8'ini, bekar olanlar %10,8'ini ve dul olanlar %5,4'ünü oluşturmaktadır. Yirmi hastanın (%13,5) çocuk sahibi olmadığı, 8 hastanın (%5,4) 5 ve daha fazla çocuk sahibi olduğu, katılımcıların yarısından fazlasının (%73,7) ise 1-3 arasında çocuk sahibi olduğu gözlenmiştir. Hastaların %96,0'sı yalnız yaşamamaktadır ve 13 hasta (%8,8) birlikte yaşamakta olduğu bir sağlık personeli olduğunu belirtmiştir. Aile gelir durumu dağılımı sorgulandığında hastaların yarısı orta düzeyde ve yarıya yakın bir kısmı (%46,6) ise düşük düzeyde geliri olduğunu ifade etmiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Hastaların Bazı Demografik Özellikleri

Parametreler	n=148
Cinsiyet, n (%)	
Erkek	86 (58,1)
Kadın	62 (41,9)
Yaş, yıl	
Ortalama±SS	47,5±13,8
Ortanca (min-maks)	48,5 (18-77)
VKİ, kg/m²	
Ortalama±SS	30,7±6,8
Ortanca (min-maks)	29,3 (19,4-54,9)
VKİ'ye Göre Gruplar, n (%)	
18,5-24,9 (Normal Kilolu)	29 (19,6)
25-29,9 (Fazla Kilolu)	55 (37,2)
30-34,9 (Birinci Derece Obez)	32 (21,6)
35-39,9 (İkinci Derece Obez)	17 (11,5)
≥40 (Üçüncü Derece Obez)	15 (10,1)
Eğitim Durumu, n (%)	
İlköğretim	74 (50,0)
Ortaöğretim	39 (26,4)
Üniversite ve üzeri	35 (23,6)
Meslek grubu, n (%)	
İşçi/özel sektör	13 (8,8)
Serbest meslek	15 (10,2)
Memur	24 (16,2)
Emekli	24 (16,2)
Ev hanımı	64 (43,2)
Öğrenci	8 (5,4)
Medeni Durum, n (%)	
Evli	124 (83,8)
Bekâr	16 (10,8)
Dul	8 (5,4)
Çocuk sayısı, n (%)	
Yok	20 (13,5)
1 çocuk	22 (14,9)
2 çocuk	44 (29,7)
3 çocuk	43 (29,1)
4 çocuk	11 (7,4)
5 çocuk ve üzeri	8 (5,4)
Birlikte yaşanılan kişiler, n (%)	
Yok	6 (4,1)
Eş ve çocuklar	124 (83,8)
Diğer	18 (12,2)
Birlikte yaşadığı sağlık personeli, n (%)	
Yok	135 (91,2)
Var	13 (8,8)
Aile aylık gelir durumu, n (%)	
Düşük	69 (46,6)
Orta	74 (50,0)
Yüksek	5 (3,4)

*:Sütun yüzdesi

Tablo 9’da, hastaların, diyabet ve diğerkronik hastalıklarına ait özelliklerinin dağılımı sunulmuştur. Hastaların %46,6’sında hipertansiyon tanısı mevcuttur. Sadece 3 hasta (%2,0) SVO geçirmiştir. Hastaların ortalama diyabet süresi $11,7\pm 7,5$ (1-35) yıl iken yıllara göre dağılımlar incelendiğinde 31 hasta (%20,9) 5 yıl ve daha kısa, 52 hasta (%35,2) 6-10 yıl arası, 48 hasta (%32,4) 11-20 yıl arası ve 17 hasta (%11,5) 20 yıldan daha uzun süredir diyabet hastası olduğunu ifade etmiştir. Komplikasyon geçirme durumları değerlendirildiğinde hastaların %60,8’inin minör ya da makrovasküler komplikasyonlardan en az birini geçirdikleri gözlenmiştir. En fazla görülen komplikasyon %34,5 ile nöropati olmuştur, bunu sırası ile koroner arter hastalığı (%23,6), nefropati (%22,3) ve retinopati (%7,4) takip etmiştir. Hastaların %66,9’u (99 hasta) OAD ve insülin kullanırken %33,1’i sadece insülin kullanmaktadır. İnsülin kullanan hastaların ortalama $7,74\pm 6,77$ (1-30) yıldır ve 45 hastanın (%30,4) ise 10 yıldan daha uzun süredir insülin kullandığı gözlenmiştir. On üç hasta (%8,8) son bir yıl içinde ortalama $6,1\pm 4,8$ (20) gün hastane yatışı olduğunu ifade etmiştir. Hastane yatışlarının, en çok hiperglisemi nedeniyle (11 hasta) olduğu dikkat çekmiştir.

Tablo 9. Hastaların DM ve Diğer Kronik Hastalıklarına Ait Özellikler

Parametreler	n=148
Hipertansiyon, n (%) Yok Var	79 (53,4) 69 (46,6)
Serebrovasküler olay, n (%) Yok Var	145 (98,0) 3 (2,0)
DM süresi, yıl Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	11,7±7,5 10 (1-35)
DM süresi, n (%) ≤5 yıl 6-10 yıl 11-20 yıl ≥21 yıl	31 (20,9) 52 (35,2) 48 (32,4) 17 (11,5)
DM komplikasyon durumu, n (%) Yok Var	58 (39,2) 90 (60,8)
DM komplikasyonu, n (%)* Nefropati Nöropati Retinopati Koroner arter hastalığı Ayak yarası Ampütasyon	33(22,3) 51(34,5) 11(7,4) 35(23,6) 3(2,0) 2(1,4)
DM tedavisi, n (%) OAD+İnsulin İnsulin	99(66,9) 49(33,1)
İnsulin kullanma süresi, yıl Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	7,7±6,7 6(1-30)
İnsulin kullanma süresi, n (%) <10 yıl ≥10 yıl	103(69,6) 45(30,4)
Son 1 yılda hastaneye yatış durumu, n (%) Yok 1 kez	135(91,2) 13(8,8)
Hastane yatışı olan hastaların (n=13) hastanede kalma süresi, gün Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	6,1±4,8 5(1-20)
Hastane yatışı olan hastaların (n=13) yatış endikasyonu, n (%) Hiperglisemi Hipoglisemi Diyabetik ketoasidoz	11 (84,6) 1 (7,7) 1 (7,7)

*: Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Çalışmaya katılan hastalara, hastalıkları ile ilgili ailelerinde ya da çevrelerinde destek aldıkları kişilerin varlığı sorulduğunda %77,7'si (115 hasta) büyük çoğunluğu (%53,4) eşlerinden olmak üzere, çocuklarından (%24,3) ve arkadaşlarından (%8,1) destek aldığını ifade etmiştir. Katılımcıların tamamına yakını (%98,6) son bir yılda en

az bir kez diyabet eğitimi aldığını belirtmiştir. Benzer sıklıkta hastalar (%91,9) aldıkları diyabet eğitiminin yeterli olduğunu vurgulamıştır. Katılımcıların %78,4'ü eğitimlerin diyabet hemşiresi tarafından, %20,2'si ise endokrin uzman doktoru tarafından verilmesi gerektiğini düşünmektedir (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların DM ile İlgili Bazı Sosyal ve Demografik Özellikleri

Parametreler	n=148
Çevresinden ya da ailesinden DM ile ilgili destek alma durumu, n (%)	
Yok	33(22,3)
Var	115(77,7)
DM konusunda destek aldığı kişiler, n (%)*	
Eş	79 (53,4)
Çocuklar	36 (24,3)
Arkadaşlar	12 (8,1)
Diğer (Anne, baba, kardeş vs.)	14 (9,5)
Son 1 yılda DM eğitimi alma durumu, n (%)	
Yok	2 (1,4)
Var	146 (98,6)
Son 1 yılda aldığı DM eğitim sayısı, n (%)	
Yok	2 (1,4)
1 kez	83 (56,1)
2 kez	54 (36,4)
3 ve üzeri	9 (6,1)
DM eğitimini yeterli bulma durumu, n (%)	
Yetersiz	12 (8,1)
Yeterli	136 (91,9)
DM eğitimini kim vermeli, n (%)	
DM hemşiresi	116 (78,4)
Diyetisyen	1 (0,7)
Dahiliye Uzmanı	1 (0,7)
Endokrin Uzmanı	30 (20,2)

*: Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Tablo 11'de hastaların son kontrollerine ait laboratuvar değerleri sunulmuştur. Hastaların ortalama kreatinin düzeyi $1,01 \pm 1,08$ (0,2-7,8) mg/dL, ortalama HbA1c düzeyinin ise $8,6 \pm 2$ (5-17,6) olduğu gözlenmiştir. 45 hastada (%30,4) HbA1c düzeyi $<7,5$, 54 hastada (%36,5) 7,5- 9 arasında iken 49 hastada (%33,1) ≥ 9 idi. LDL kolesterol düzeyi 53 hastada (%37,6) <100 mg/dL altında, 44 hastada (%31,2) 100-129 mg/dL arasında, 35 hastada (%24,8) 130-159 arasında ve 9 hastada (%6,4) 160 mg/dL ve üzerindedir. Trigliserit düzeyi ise 80 hastada (%54,1) <150 mg/dL altında, 65 hastada (%43,9) 150-499 mg/dL arasında ve 3 hastada (%2) 500 mg/dL ve üzerindedir.

Tablo 11. Hastaların Laboratuvar Değerlerine Ait Özellikleri

Parametreler	n=148
Kreatinin, mg/dL Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	1,01±1,08 0,70 (0,20-7,80)
eGFH, ml/dk/1.73m² Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	97,8±29,5 105 (6-148)
HbA1c Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	8,6±2 8,2 (5-17,6)
HbA1c, n (%) <7,5 7,5-9 ≥9,5	45 (30,4) 54 (36,5) 49 (33,1)
LDL kolesterol, mg/dL Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	111,8±35,8 110 (40-219)
LDL Kolesterol düzeyi, n (%) <100 100-129 130-159 ≥160	53 (37,6) 44 (31,2) 35 (24,8) 9 (6,4)
Trigliserid, mg/dL Ortalama±SS Ortanca (min-maks)	175±109 139,5 (5-626)
Trigliserid düzeyi, n (%) <150 150-499 ≥500	80 (54,1) 65 (43,9) 3 (2)

*: Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Bu çalışmada hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyi T-SOY 32 ile değerlendirilmiştir. Buna göre hastaların T-SOY 32 ölçeğinden ortalama 31,4±7,95 (11-49) puan aldıkları gözlenmiştir. T-SOY 32 ölçeğine göre hastaların %23'ü yetersiz, %39,2'si sorunlu sınırlı düzeyde, %26,4'ü yeterli ve %11,4'ü mükemmel düzeyde sağlık okuryazarlığına sahiptir. Tr-DKT-2 genel test ve insülin kullanımı olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Genel test bölümü 14 soru, insülin kullanımı bölümü 9 soru olmak üzere toplam 23 sorudan oluşan bu ölçeğin puanlaması verilen doğru cevapların yüzdesi alınarak hesaplanmıştır. Hastaların Tr-DKT-2 ölçeği genel test bölümünden ortalama 10,1±2,06 (5-14) soruya, insülin kullanımı bölümünden ortalama 6,16±1,61 (2-9) soruya, toplamda ise ortalama 16,3±3,08 (8-23) soruya doğru cevap verdikleri gözlenmiştir. Hastaların genel test bilgisinin ortalama yüzde 72,3±14,7 (35,7-100),

insülin kullanım bilgisinin ortalama yüzde 68,4±17,9 (22,2-100) ve toplam bilgisinin ortalama yüzde 70,8±13,4 (34,7-100) olduğu gözlenmiştir.

Tablo 12. Hastaların T-SOY 32 ve Tr-DKT-2'den Aldıkları Puanlar

Parametreler	N=148
T-SOY 32 puanı	
Ortalama±SS	31,4±7,95
Ortanca (min-maks)	30,7 (11-49)
T-SOY 32 ölçeğine göre SOY düzeyi	
Yetersiz (0-25)	34 (23,0)
Sorunlu sınırlı (>25-33)	58 (39,2)
Yeterli (>33-42)	39 (26,4)
Mükemmel (>42-50)	17 (11,4)
Tr-DKT-Genel test doğru cevap sayısı	
Ortalama±SS	10,1±2,06
Ortanca (min-maks)	10 (5-14)
Tr-DKT-Genel test doğru cevap %	
Ortalama±SS	72,3±14,7
Ortanca (min-maks)	71,4 (35,7-100)
Tr-DKT-İnsülin kullanımı doğru cevap sayısı	
Ortalama±SS	6,16±1,61
Ortanca (min-maks)	6 (2-9)
Tr-DKT-İnsülin kullanımı doğru cevap %	
Ortalama±SS	68,4±17,9
Ortanca (min-maks)	66,6(22,2-100)
Tr-DKT Toplam test doğru cevap sayısı	
Ortalama±SS	16,2±3,08
Ortanca (min-maks)	17 (8-23)
Tr-DKT Toplam test doğru cevap %	
Ortalama±SS	70,8±13,4
Ortanca (min-maks)	73,9 (34,7-100)

*: Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

4.2. Türkçe Diyabet Bilgi Ölçeği-2'nin (Tr-DKT-2) Güvenilirlik Analizleri - Test Tekrar Test Güvenilirliği

Anketin güvenilirliği test-tekrar test güvenilirliği ile test edilmiştir. İlk uygulamada 148 hastaya uygulanan anket, ortalama 15,9±5,3 (min:7-maks:30) gün ara ile ikinci kez aynı 100 hastaya uygulanmıştır. 48 hasta ise tekrar testi yapmayı reddetmiştir. İki uygulama arasındaki sürenin, hastaların anketi hatırlama olasılığı nedeniyle ikinci uygulamadan alacağı puanları etkilemeyecek kadar uzun olması önerilir. Buna karşılık iki uygulama arasındaki zaman, hastaların mevcut durumlarında ve kliniklerinde değişiklik olmayacak kadar da kısa olmalıdır. Test-tekrar test

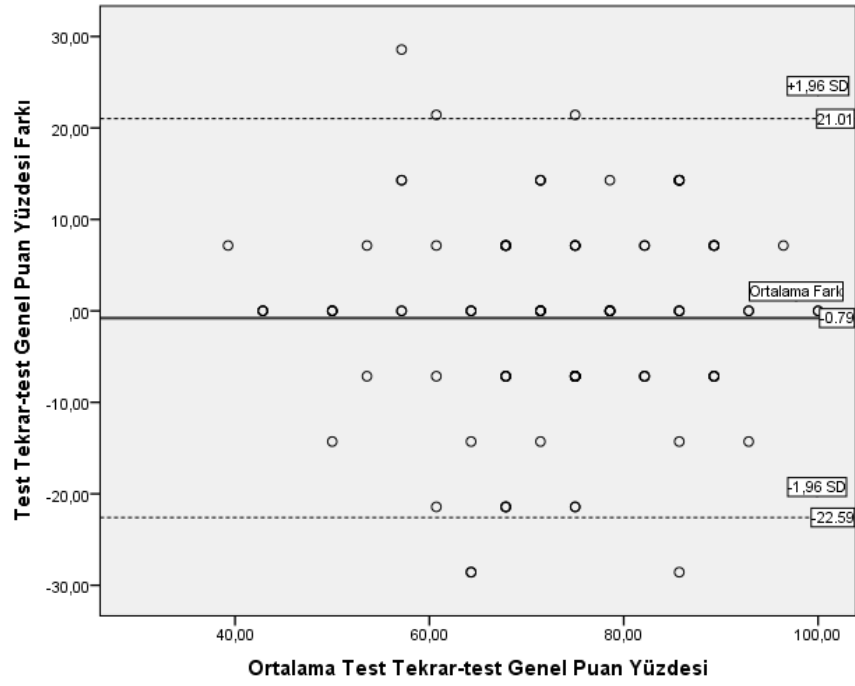
güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildiğinde toplam ölçek için 0,893 (%95 GA=0,841-0,928) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. Genel test için ICC 0,826 (%95 GA= 0,741-0,883), insülin kullanımı için ICC 0,801 (%95 GA= 0,704-0,866) hesaplanmıştır. Test tekrar testten elde edilen puanlar Spearman korelasyon analizi ile de test edilmiştir. Toplam puan ve ölçek bölümleri için her iki uygulama arasındaki ilişki katsayısı 0,644 ve üzerinde bulunmuştur. Puanlar arasındaki korelasyonun iyi olması ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Tablo 13). Bland altman grafiği incelendiğinde ise test tekrar test sonuçlarının %95 güven aralığında tutarlı olduğu saptanmıştır (Şekil 1-2-3). Hastaların her iki uygulamada da ölçekten aldıkları puanlar arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 14). Bu sonuçlara göre değerlendirildiğinde Tr-DKT-2 ölçeği güvenilir bir ölçektir.

Tablo 13. Test Tekrar Test Güvenilirlik Analizleri

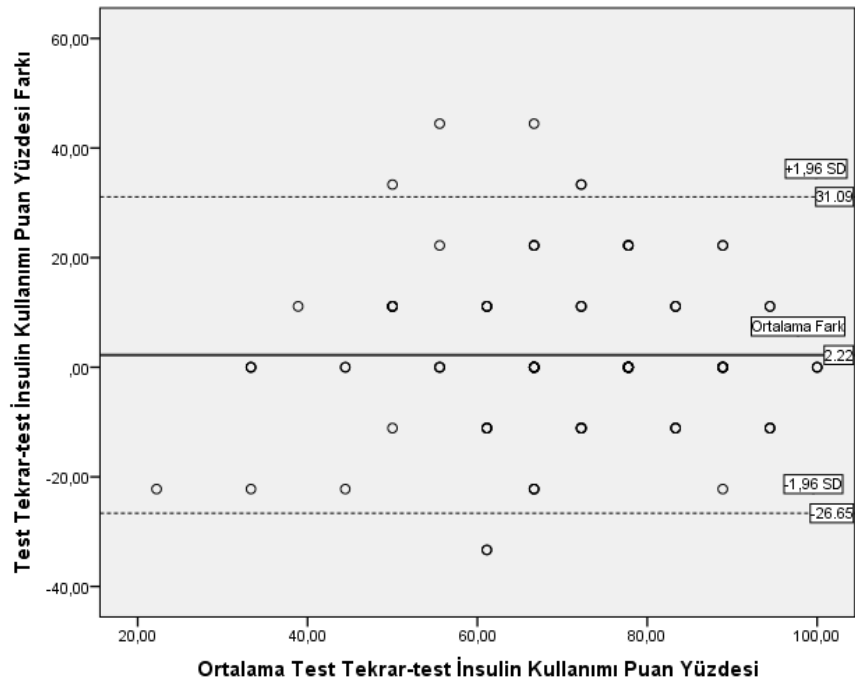
Tr-DKT	Bland & Altman Analizi			Korelasyon	
	Mean Difference±SD	%95 GA (-1,96SD;+1,96SD)	P	ICC* (%95 GA)	r (p)**
Genel	-0,79±11,12	-22,59;21,01	0,481	0,826 (0,741-0,883)	0,775 (<0,001)
İnsülin Kullanımı	2,22±14,73	-26,65;31,09	0,135	0,801 (0,704-0,866)	0,644 (<0,001)
Toplam	0,39±8,15	-15,58;16,36	0,632	0,893 (0,841-0,928)	0,672 (<0,001)

*: Intraclass correlation coefficients (%95 Güven Aralığı), Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı

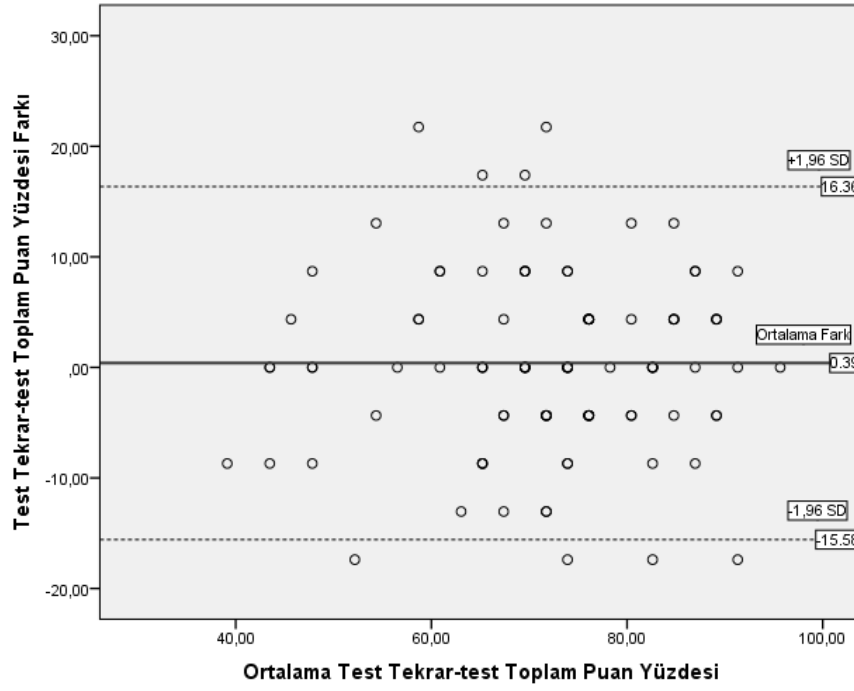
**Spearman korelasyon katsayısı



Şekil 1. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği



Şekil 2. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği



Şekil 3. Test Tekrar Test Güvenilirliği İçin Bland Altman Plot Grafiği

Tablo 14. Tr-DKT-2'den Alınan Puanların Değerlendirilmesi

	Test	Tekrar Test	P^1
Tr-DKT -2 Genel test			
Ortalama±SS	72,3±14,7	72,3±14,4	
Ortanca (min-maks)	71,4 (35,7-100)	71,4 (42,8-100)	0,651
Tr-DKT-2 İnsülin Kullanımı test			
Ortalama±SS	68,4±17,9	71±18,3	
Ortanca (min-maks)	66,6 (22,2-100)	77,7 (11,1-100)	0,161
Tr-DKT-2 Toplam test			
Ortalama±SS	70,8±13,4	71,8±13,1	
Ortanca (min-maks)	73,9 (34,7-100)	73,9 (34,7-95,6)	0,665

¹: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

4.3. Türkçe Diyabet Bilgi Ölçeği-2'nin (Tr-DKT-2) Geçerlilik Analizleri

4.3.1. Yapı Geçerliliği

Bu çalışmada ölçeğin yapısal geçerliliği benzer ölçek geçerliliği ve diskriminant geçerliliği test edilerek değerlendirilmiştir. Türkiye’de diyabet bilgisini ölçen benzer bir Türkçe geliştirilmiş, valide edilmiş ölçek olmadığı için benzer ölçek geçerliliği için T-SOY-32 ölçeğini kullanılmıştır. SOY yüksek olan hastaların diyabet bilgilerinin de daha iyi olacağını öngörerek iki ölçek arasındaki ilişkisi spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Tr-DKT-2 puanları ile T-SOY 32 arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 15). T-SOY 32 ve Tr-DKT-2 ölçeği puanları arasında orta derecede pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r= 0,378$). Buna göre T-SOY 32 puanı yüksek olan hastaların ilişkili bir şekilde Tr-DKT-2 puanlarının da yüksek olduğu saptanmıştır. Campbell ve Fiske 1959’da ölçek yapısal geçerliliğinin sınanması hususunda ayırım/diskriminant geçerliliğini ortaya koymuşlardır [81]. Diskriminant geçerliliğinde ölçeğin farklı yapı ve karakterlerden oluşan gruplar arasında ayırım yapabilme gücü test edilir. Bu çalışmada diskriminant geçerliliği özellikle eğitim durumuna, tedavi şekline, SOY düzeyine göre oluşturulan hasta grupları arasında Tr-DKT-2 ölçeği puanlarının karşılaştırılması ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde Tr-DKT-2 ölçeğinin farklı hasta gruplarının bilgi düzeyini ayırt edebilme gücüne sahip yapısal olarak geçerli bir ölçek olduğu saptanmıştır. Özellikle eğitim düzeyi yüksek, SOY düzeyi yüksek, 50 yaş altında olan hastaların Tr-DKT-2 puanlarının anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 16, 17, 18).

Tablo 15. Tr-DKT-2 ve T-SOY 32 Ölçekleri Arasındaki İlişki

	T-SOY 32 r (p)	Tr-DKT Genel r (p)	Tr-DKT İnsülin Kul. r (p)
T-SOY 32	-	-	-
Tr-DKT Genel	0,318 (<0,001)	-	-
Tr-DKT İnsülin Kullanımı	0,311 (<0,001)	0,427 (<0,001)	-
Tr-DKT Toplam	0,378 (<0,001)	0,863 (<0,001)	0,781 (<0,001)

r: Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 16 ve 17’de Tr-DKT-2 ölçeği toplam puanı ve alt bölümlerine ait puanların bazı hasta grupları arasında değerlendirilmesi sunulmuştur. Cinsiyetler arasında toplam puan ve alt bölüm puanları benzer bulunmuştur ($P >0,05$). Yaş grupları arasında genel bilgi düzeyinin benzer olduğu, 50 yaş ve üzerindeki hastalarda insülin kullanım bilgi düzeyinin ve toplam puanın istatistiksel olarak anlamlı daha düşük oluğu saptanmıştır (sırasıyla $P= 0,016$, $P= 0,026$). Medeni duruma göre hastalar arasında toplam puan ve alt bölüm puanları benzer bulunmuştur ($P >0,05$). Eğitim düzeyine göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının eğitim düzeyi yüksek olan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır (sırasıyla $P= 0,004$, $P= 0,001$ ve $P= 0,001$). Meslek grupları arasında yapılan karşılaştırma analizlerinde de gruplar arasında ölçek puanlarının benzer şekilde istatistiksel anlamlı farklı olduğu gözlenmiştir buna göre serbest meslek grubunun ölçek puanlarının diğerlerine göre daha düşük olduğu gözlenmiştir (sırasıyla $P= 0,014$, $P= 0,001$ ve $P <0,001$). VKİ grupları arasında genel bilgi düzeyinin benzer olduğu, obez hastalarda insülin kullanım bilgi düzeyinin ve toplam puanın istatistiksel olarak anlamlı daha düşük oluğu saptanmıştır (sırasıyla $P= 0,006$, $P= 0,007$). Diyabet süresine ve komplikasyon gelişme duruma göre gruplar arasında ölçek puanları benzer bulunmuştur ($P >0,05$). Diyabet tedavi türüne göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının OAD ile birlikte insülin alan grupta sadece insülin alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır (sırasıyla $P= 0,031$, $P= 0,001$ ve $P= 0,001$). Sağlık okuryazarlığı düzeyine göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının yetersiz, sınırlı/sorunlu SOY grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır (sırasıyla $P <0,001$, $P <0,001$ ve $P <0,001$).

Tablo 16. Diskriminant Geçerliliği: Hasta Gruplarında Tr-DKT-2 Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması-I

n=148	Tr-DKT-2 Genel Bilgi		Tr-DKT-2 İnsulin Kul.		Tr-DKT-2 Toplam	
	ort±SS ortanca (min-maks)	P	ort±SS ortanca (min-maks)	P*	ort±SS ortanca (min-maks)	P*
Cinsiyet		0,861 ¹		0,997 ¹		0,860 ¹
Erkek (n=86)	72±13,8 78,5 (35,7-100)		68,5±18,7 66,6 (22,2-100)		70,5±13,6 73,9 (34,7-95,6)	
Kadın (n=62)	72,8±16 71,4 (35,7-100)		68,6±16,8 66,6 (33,3-100)		71,1±13,2 69,5 (43,4-100)	
Yaş		0,143 ¹		0,016¹		0,026¹
<50 (n=75)	74,4±13,4 78,5 (42,8-100)		71,8±16,9 77,7 (22,2-100)		73,4±11,9 73,9 (43,4-100)	
≥50 (n=73)	70,1±15,8 71,4 (35,7-100)		64,9±18,3 66,6 (22,2-100)		68,1±14,3 69,5 (34,7-95,6)	
Medeni Durum		0,569 ¹		0,117 ¹		0,245 ¹
Evlü (n=124)	71,8±14,8 71,4 (35,7-100)		67,4±17,5 66,6 (22,2-100)		70,1±13,7 71,7 (34,7-95,6)	
Bekar/dul (n=24)	74,7±14,1 75 (35,7-100)		73,6±19,3 77,7 (33,3-100)		74,2±11,4 73,9 (47,8-100)	
Eğitim düzeyi		0,004²		0,001²		<0,001²
İlköğretim (n=74)	68,2±15,3 71,4 (35,7-100)		63,6±18,7 66,6 (22,2-100)		66,4±13,4 65,2 (34,7-95,6)	
Ortaöğretim (n=39)	75,8±13,5 78,5 (42,8-100)		70±14,4 66,6 (33,3-100)		73,5±11,9 73,9 (43,4-100)	
Üniversite/üzeri (n=35)	77,1±12,3 78,5 (50-100)		76,8±16,4 77,7 (33,3-100)		77±11,6 78,2 (43,4-95,6)	
Meslek Grubu		0,014²		0,001²		<0,001²
İşçi/özel sektör (n=13)	74,7±10,3 78,5 (50-92,8)		74,3±16,6 77,7 (33,33-100)		74,5±10,3 78,2 (43,4-86,9)	
Serbest meslek (n=15)	62,8±14,5 64,2 (42,8-85,7)		57±16,1 55,5 (22,2-77,7)		60,5±13,6 65,2 (34,7-82,6)	
Memur (n=24)	79,7±14,2 78,5 (50-100)		76,3±16,1 77,7 (33,3-100)		78,4±13,6 82,6 (43,4-100)	
Emekli (n=24)	74,1±13,9 75 (50-100)		64,3±20,1 66,6 (22,2-100)		70,2±13,3 71,7 (47,8-91,3)	
Ev hanımı (n=64)	70,3±15 71,4 (35,7-100)		66,8±16,2 66,6 (22,2-100)		68,9±12,5 69,5 (43,4-95,6)	
Öğrenci (n=35)	75±12,6 71,4 (64,2-100)		81,9±17,7 83,3 (44,4-100)		77,7±8,8 76 (65,2-91,3)	
VKİ		0,118 ²		0,006²		0,007²
Normal (n=29)	77,5±13,3 78,5 (50-100)		77,3±14,6 77,7 (44,4-100)		77,5±9,8 73,9 (52,1-95,6)	
Fazla Kilolu (n=55)	72,0±15,7 71,4 (35,7-100)		66,6±17,6 66,6 (22,2-100)		69,9±14,9 73,9 (34,7-100)	
Obez (n=64)	70,2±14 71,4 (35,7-100)		65,9±18,4 66,6 (22,2-100)		68,5±12,6 69,5 (43,4-95,6)	

¹Mann-Whitney U Testi

²Kruskal Wallis Testi

Tablo 17. Diskriminant Geçerliliği: Hasta Gruplarında Tr-DKT-2 Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması-II

n=148	Tr-DKT-2 Genel Bilgi		Tr-DKT-2 İnsulin Kul.		Tr-DKT-2 Toplam	
	ort±SS ortanca (min-maks)	P	ort±SS ortanca (min-maks)	P	ort±SS ortanca (min-maks)	P
DM süresi		0,352 ¹		0,859 ¹		0,481 ¹
≤10 (n=83)	71,6±13,7 71,4 (35,7-100)		68,1±17,8 66,6 (22,2-100)		70,3±12,5 69,5 (43,4-95,6)	
>10 (n=65)	73,1±15,9 78,5 (35,7-100)		68,8±18,3 66,6 (22,2-100)		71,5±14,4 73,9 (34,7-100)	
DM tedavisi		0,031¹		0,001¹		0,001¹
OAD+ İnsulin (n=99)	70,3±15,3 71,4 (35,7-100)		64,9±18,5 66,6 (22,2-100)		68,2±13,8 69,5 (34,7-95,6)	
İnsulin (n=49)	76,3±12,7 78,5 (42,8-100)		75,5±14,3 77,7 (44,4-100)		76±10,9 73,9 (43,4-100)	
DM komplikasyon		0,867 ¹		0,984 ¹		0,980 ¹
Yok (n=58)	73,1±13,4 71,4 (42,8-100)		68,9±18,5 66,6 (22,2-100)		71,5±12,1 71,7(43,4-100)	
Var (n=90)	71,8±15,6 75 (35,7-100)		68,1±17,5 66,6 (22,2-100)		70,3±14,2 73,9 (34,7-95,6)	
SOY düzeyi		<0,001¹		<0,001¹		<0,001¹
Yetersiz/sorunlu sınırlı (n=92)	68,4±14,9 71,4 (35,7-100)		64,1±18,6 66,6 (22,2-100)		66,7±13,7 67,3 (34,7-100)	
Yeterli/mükemmel (n=56)	78,7±11,9 78,5 (50-100)		75,6±14,1 77,7 (33,3-100)		77,4±9,6 76,1 (52,1-95,6)	

¹Mann-Whitney U Testi

Tablo 18’de yaş, VKİ, eğitim düzeyi, HbA1c, diyabet süresi ve insülin kullanma süresinin Tr-DKT-2 ölçeği puanları ile arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. Yaş ile ölçeğin genel alt bölümü arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanırken ($r = -0,221$), insülin kullanımı alt bölümü ve toplam ölçek puanı ile orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r = -0,320$, $r = -0,300$). Eğitim düzeyi ve VKİ ile ölçek alt bölümleri arasında zayıf bir ilişki saptanırken ($r < 0,300$), eğitim düzeyi ile toplam ölçek puanı arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki ($r = 0,364$), VKİ ile ise negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,325$). HbA1c, diyabet süresi ve insülin kullanım süresi ile ölçek puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Tablo 18. Bazı Tanımlayıcı Özelliklerin Tr-DKT-2 Skorları İle İlişkisi

	Tr-DKT Genel (r_s)	Tr-DKT İnsülin Kullanımı (r_s)	Tr-DKT Toplam (r_s)
Yaş	-0,221 (0,001)	-0,320 (0,001)	-0,300 (0,002)
VKİ	-0,252 (0,012)	-0,250 (0,012)	-0,325 (0,001)
Eğitim düzeyi*	0,286 (0,004)	0,292 (<0,001)	0,364 (<0,001)
HbA1c	-0,054 (0,513)	-0,035 (0,674)	-0,076 (0,359)
DM süresi	0,076 (0,361)	-0,044 (0,595)	0,033 (0,688)
İnsülin kullanma süresi	0,037 (0,659)	0,084 (0,308)	0,076 (0,356)

r_s : Spearman korelasyon katsayısı

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada Diabetes Knowledge Test-2 (DKT-2)'nin, Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini test edip aynı zamanda diyabet hastalarının sağlık okuryazarlığı ile diyabet bilgi düzeyi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçları ışığında Türkçe DKT-2 ölçeğinin Türkiye'de yaşayan diyabet hastaları için uygun, geçerli ve güvenilir bir test olduğu anlaşılmıştır. Test uygulama açısından da kısa ve anlaşılır bir testtir. Testin ilk 14 sorusu tüm diyabet hastaları için diyabet ile ilgili genel bilgi düzeyini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Literatürde daha önce yapılmış geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde bazı ülkelerde sadece bu genel kısmın transkültürel adaptasyonunun test edildiği geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanıldığı gözlenmiştir [81, 83]. Ölçeğin 23 soruluk uzun versiyonunda ise insülin kullanan hastaların insülin kullanımı hakkındaki bilgilerini sorgulayan 9 soruluk bir bölüm daha mevcuttur. Daha önce Türkiye'de hastanın diyabet bilgisini ölçmek için geliştirilmiş ya da validasyonu çalışılmış bir test bulunmamaktadır. Tedavi sürecinde hastaların ister öz bakımları ister komplikasyon gelişimi hakkında gerekli önlemleri alabilmeleri için sağlık hizmeti sunucularının diyabet eğitimine özellikle daha fazla önem vermeleri gerekmektedir. Ne yazık ki tek başına diyabet eğitimi vermek, hastaların bilgi düzeyini arttırmak için yetersizdir. Toplumun genel sağlık okuryazarlığı düzeyinin de iyileştirilmesi gerekmektedir. Düzenli aralıklar ile diyabet eğitimi verilmesi ve hastaların bilgi düzeyinin ölçülmesi, diyabet bilgi düzeyi yetersiz hastaların yakın takibe alınması hastalık yönetimi için önemli bir yaklaşımdır.

Çalışmamız, literatür incelendiğinde Türkiye'de diyabet bilgi ve genel sağlık okuryazarlığını birlikte değerlendiren ilk çalışmadır. Diyabet Bilgi Test-2'nin diyabet hastalarının genel diyabet ve diyabet öz bakım bilgisinin değerlendirmek için hızlı ve düşük maliyetli bir yöntem olduğu görülmüştür. DKT-2 Yunanistan, İzlanda, Malezya, Norveç, Singapur, Kuzey İrlanda ve Yeni Zellanda'da kullanılmak üzere kendi dillerine uyarlanmıştır. Ayrıca İspanyolca, Yunanca, Navajo, Norveççe ve Malezyaca'ya araştırmacılar tarafından dil çevirisi yapılarak geçerliliği ve güvenilirliği çalışılmıştır [82].

DKT-2'nin orijinal versiyonu James T. Fitzgerald ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve revize edilmiştir. Çalışmaya insülin, insülin ile oral antidiyabetik ve sadece oral antidiyabetik ilaç kullanan 18 yaş üstü, 190 tip 1 ve tip 2 diyabet hastası katılmıştır [83]. Arapça versiyonu Ali Hassan Alhaiti ve arkadaşları tarafından yapılmış olup çalışmaya yirmi yaş üstü 139 tip 2 diyabet hastası dahil edilmiştir [84]. Malezya'da ise MA Hassali ve arkadaşları tarafından Malezya versiyonunun çevirisi yapılarak psikometrik özellikleri incelenmiştir. Malezya versiyonunda 30 yaş üstü, oral antidiyabetik ve insülin kullanan 254 tane tip 2 diyabet hastası çalışmaya dahil edilmiştir [81]. Çalışmamıza 18 yaş üstü, insülin ve insülin ile oral antidiyabetik ilaç kullanan, tip 1 ve tip 2 diyabet hastası 86 erkek, 62 kadın olmak üzere 148 kişi dahil edilmiştir. DKT-2'nin orijinal geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında cinsiyet ayrımı yapılmamıştır [82]. Ali Hassan Alhaiti ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmanın ilk testine 62 erkek, 74 kadın olmak üzere 139 tip 2 diyabet hastası dahil edilmiştir. Malezya versiyonunda ise çalışmaya 135 erkek, 139 kadın hasta dahil edilmiştir [81]. Arapça ve Malezyaca geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına sadece tip 2 diyabet hastaları dahil edilmiş tip 1 diyabet hastalarına yer verilmemiştir [81-83].

Bu çalışmada hastaların %50'si ortaöğretim ve üzerinde eğitim almıştır. Orijinal dildeki çalışmada ve Arapça geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında da hastaların eğitim düzeyi benzer bulunmuştur [82-83]. Bu çalışmada hastaların %80'ni fazla kilolu ya da obezdir. Katılımcıların ortalama VKİ değeri $30,7 \pm 6,89$ bulunmuştur. Malezyan versiyonu geçerlilik güvenilirlik çalışmasına katılan hastaların ise VKİ ortalama $26,5 \pm 5,2$ bulunmuştur. Çalışmamıza katılan hastaların daha kilolu olduğu saptanmıştır [81]. Ali Hassan Alhaiti ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hastaların HbA1c düzeylerine bakıldığında %20,1'nin kontrolünün iyi, %51,1'nin ise zayıf kontrollü olduğu görülmüştür [83]. MA Hassali ve arkadaşlarının çalışmasında, hastaların %25'inde HbA1c < 7 (iyi kontrollü), %78'de ise HbA1c > 7 (kötü kontrol) olduğu tespit edilmiştir [81]. Bizim çalışmamızda ise ortalama HbA1c düzeyinin $8,5 \pm 2$ şeklinde olduğunu tespit ettik. 45 hastada (%30,4) HbA1c düzeyi $< 7,5$, 54 hastada (%36,5) 7,5-9 arasında iken 49 hastada (%33,1) ≥ 9 olduğunu gördük. DKT-2'nin orijinal çalışmasında ise HbA1c düzeylerine yer verilmemiştir [82-84]. Çalışmamıza katılan hastaların diyabet regülasyonunun diğer çalışmalara göre daha kötü olduğu tespit edilmiştir. Fakat çalışmamızda HbA1c ile ölçek puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çalışmaya katılanların ortalama diyabet süresi $11,7 \pm 7,5$ yıldır ve diğer geçerlilik güvenilirlik çalışmaları ile benzerlik göstermektedir [81-83]. Çalışmaya katılan hastaların genel sağlık okuryazarlığı düzeyi T-SOY 32 ile değerlendirildiğinde sadece %37,8'i yeterli ya da mükemmel düzeyde SOY düzeyine sahiptir. Neredeyse her 5 hastadan 3'nün SOY düzeyi yetersizdir. Türkiye geneli SOY düzeyini değerlendiren çalışmalara göre hastaların sağlık okuryazarlık düzeyi benzer bulunmuştur. Türkiye'de yapılmış ilk saha çalışması olan 2014 yılı Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırmasında toplumunun %64,6'sının yani erişkin nüfusun 35 milyonunun "yetersiz ya da sorunlu" sağlık okuryazarlığı kategorisinde yer aldığı bulunmuştur. Değiştirilemeyen bir faktör olan yaşla beraber, iyileştirilebilecek faktörler olan düşük eğitim düzeyi ve sosyoekonomik düzey sorunlu sağlık okuryazarlığının nedenleri olarak saptanmıştır [85,86]. Sağlık okuryazarlığı ile ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda düşük sağlık okuryazarlığının sağlık davranışı, sağlık çıktıları, sağlık hizmeti kullanımı ve maliyetini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Diyabet hastalığı olan sınırlı okuryazar düzeyindeki kişilerin glisemik kontrolleri daha kötü olmakta, alt ekstremitte ampütasyonu, retinopati gibi komplikasyonlar bu kişilerde daha fazla görülmektedir [7, 87].

Tr-DKT-2 ölçeği 2 bölümden oluşan toplamda 23 soruluk bir ölçektir. Tr-DKT-2'nin toplam cevap yüzdesi bu çalışmada ortalama $70,8 \pm 13,4$ olarak bulunmuştur. Bu bölüme ortalama $16,2 \pm 3$ doğru cevap verilmiştir. Birinci bölüm genel test bölümü 14 sorudan oluşan ve tüm diyabet hastaları için hazırlanmıştır. Ölçeğin genel test bölümü için doğru cevap yüzdesi $72,3 \pm 14,7$ 'dir ve hastalar ortalama $10,1 \pm 2$ soruya doğru cevap vermiştir. Ölçeğin 2. bölümü olan insülin kullanımı için doğru cevap yüzdesinin ortalama $68,4 \pm 17,9$ olarak tespit edilmiştir ve hastalar ortalama $6,1 \pm 1,6$ soruya doğru cevap vermiştir. Hastaların insülin kullanımı hakkındaki bilgi düzeylerinin diğer genel bilgi düzeyine göre az olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin orjinal çalışmasında Tip 1 diyabet hastalarının insülin kullanımı bölümü ortalama doğru cevap yüzdesinin $84,9 \pm 24,1$ olduğu insülin kullanan tip 2 diyabet hastalarının ise ortalama $64,3 \pm 28,4$ olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak Tip 1 diyabetlilerin insülin kullanım bilgileri Tip 2 diyabetlilerden anlamlı daha yüksek bulunmuştur ($P < 0,001$) [82]. Bizim çalışmamızda hastalar Tip 1 ve Tip 2 diyabet diye ayrılmamıştır fakat orjinal çalışma ile kıyaslandığında insülin kullanan Türk hastaların bilgi düzeyi daha düşük bulunmuştur.

Arapça geçerlilik ve güvenilirlik çalışması incelendiğinde ise Türk hastaların toplam ve her iki bölümden daha çok soruya doğru cevap verdiği gözlenmiştir [88].

Bu çalışmada ölçeğin çevirisi, çeviri geri çeviri yöntemi ile yapılmıştır. Tr-DKT-2 ölçeğinin güvenilirliği test tekrar test ile değerlendirilmiştir. İlk uygulamada 148 hastaya uygulanan anket, ortalama $15,9 \pm 5,3$ (min:7-maks:30) gün ara ile ikinci kez aynı 100 hastaya uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildiğinde 0,893 (%95 GA=0,841-0,928) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. Test tekrar testten elde edilen puanlar Spearman korelasyon analizi ile de test edilmiştir ve tüm bölümler için ilişki katsayısı 0,644 ve üzerinde bulunmuştur. Bu sonuçlar bu ölçeğin tutarlı ve güvenilir bir test olduğunu göstermiştir. Arapça versiyonda ise ölçeğin ICC değeri 0,90 bulunmuştur ve bu sonuç bizim çalışmamızla benzerdir. Ölçeğin orjinal çalışmasında iç tutarlılığı Cronbach alpha hesaplanarak değerlendirilmiştir. İç tutarlılık analizlerinde biri olan Cronbach alpha değer hesaplama yöntemi likert tipi ölçekler için uygun bir yöntemdir [89]. DKT-2 ölçeği likert cevap tipinde bir ölçek değildir. Bu nedenle bu çalışmada güvenilirlik analizleri içerisinde Cronbach alpha değerini hesaplamak bu ölçek tipine uygun bulunmadığı için tercih edilmemiştir.

Bu çalışmada Tr-DKT-2 ölçeğinin yapısal geçerliliği benzer ölçek geçerliliği ve diskriminant geçerliliği test edilerek değerlendirilmiştir. Hastaların genel sağlık okuryazarlığı düzeyini ölçen T-SOY-32 ölçeği Tr-DKT-2 ile eş zamanlı hastalara uygulanmıştır. Her iki ölçekten alınan puanların korelasyonu incelenmiştir. T-SOY 32 ve Tr-DKT-2 ölçeği puanları arasında orta derecede pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r= 0,378$). T-SOY 32 ölçeği birebir benzer bir ölçek olmasa bile iki ölçek arasında ilişki bulunması başka bir deyişle T-SOY 32 puanı yüksek olan hastaların ilişkili bir şekilde Tr-DKT-2 puanlarının da yüksek olduğunun saptanması ölçek geçerliliğini desteklemektedir. Orjinal çalışmada ve benzer geçerlilik güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde ölçek geçerliliğinin sadece diskriminant geçerliliği ile değerlendirildiği gözlenmiştir [81, 83]. Bizim çalışmamızda da Tr-DKT-2 ölçeğinin farklı hasta gruplarının bilgi düzeyini ayırt edebilme gücüne sahip yapısal olarak geçerli bir ölçek olduğu saptanmıştır. Özellikle eğitim durumuna, tedavi şekline, SOY düzeyine göre oluşturulan hasta grupları arasında Tr-DKT-2 ölçeği puanlarının karşılaştırılması ile ölçeğin ayırım yapabilme gücü test edilmiştir. Eğitim düzeyine göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının eğitim düzeyi yüksek olan

gruaplarda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Diyabet tedavi türüne göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının oral antidiyabetik ilaçlar ile birlikte insülin kullanan grupta sadece insülin kullananlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Sağlık okuryazarlığı düzeyine göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının yetersiz, sınırlı/sorunlu SOY grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Literatürde bu konu ile ilgili yapılmış sınırlı sayıdaki çalışmalar incelendiğinde diyabet bilgi düzeyi ve SOY ilişkisi ilk defa bu çalışmada değerlendirilmiştir. Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde eğitim durumuna göre diyabet bilgi düzeyinin artış gösterdiği, ayrıca diyabet süresi ile ailede yaşayan sağlık personeli varlığında da diyabet bilgi düzeyinin arttığı tespit edilmiştir [88]. Bizim çalışmamızda diyabet süresi ile bilgi düzeyi arasında ilişki saptanmamıştır. Bunun sebebi hastaların diyabetle geçirdiği sürenin uzun olmasına rağmen bu sürede kaliteli ve faydalı bir diyabet eğitimi alamamaları ile ilişkili olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma DKT-2 ölçeğinin Türkçe versiyonunun Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tr-DKT-2 ölçeği 2 bölümden oluşan toplamda 23 soruluk bir ölçek olup diyabet hastaları için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Tr-DKT-2 ölçeği Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarının diyabet bilgisini tespit etmek için kullanılabilir bir ölçektir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

-Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı toplam ölçek için 0,893 (%95 GA=0,841-0,928) olarak yüksek bir değer bulunmuştur.

- Tr-DKT-2 ölçeğinin farklı hasta gruplarının bilgi düzeyini ayırt edebilme gücüne sahip yapısal olarak geçerli bir ölçek olduğu saptanmıştır.

- Sağlık okuryazarlığı düzeyine göre hasta grupları değerlendirildiğinde toplam puan ve alt bölüm puanlarının yetersiz-sınırlı/sorunlu SOY grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır (sırasıyla $P < 0,001$, $P < 0,001$ ve $P < 0,001$).

- Tr-DKT-2 puanları ile T-SOY 32 arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır .T-SOY 32 ve Tr-DKT-2 ölçeği puanları arasında orta derecede pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r = 0,378$). Buna göre T-SOY 32 puanı yüksek olan hastaların ilişkili bir şekilde Tr-DKT-2 puanlarının da yüksek olduğu saptanmıştır.

- HbA1c, diyabet süresi ve insülin kullanım süresi ile ölçek puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

- Eğitim düzeyi yüksek, SOY düzeyi yüksek, 50 yaş altında olan hastaların Tr-DKT-2 puanlarının anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sağlık okuryazarlığı, sağlıkla ilgili bilgilerin okunması ve anlaşılması için gerekli temel becerileri içerirken bireylerin sağlığını geliştirmesi ve iyilik halini devam ettirebilmesi için sağlıkla ilgili bilgiye ulaşması, anlaması ve kullanması için gerekli bilişsel ve sosyal becerileri ile ilgili bir kavramdır. Diyabet eğitimi; diyabet ve diyabet risklerinden etkilenen bireyin yaşamını diyabetik olmayan bireylerin yaşamı gibi sürdürebilmesi için gerekli olan yaşam biçimindeki değişikliği içermektedir. Diyabet

hastalarının mevcut olan diyabet eğitimlerinden faydalanabilmesi içinde sağlık okuryazarlıklarının yüksek olması gerekmektedir. Diyabet, yüksek tıbbi harcamalar ve üretkenlik kaybı nedeniyle yaşam süresinin kısılmasına ve kötü yaşam kalitesine neden olarak, toplum üzerinde maddi ve maddi olmayan önemli yükler getirmektedir. Diyabet teşhisi konulan nüfus, artarak büyümeye devam etmektedir ve prevalansın nüfus büyüdükçe ve yaşlandıkça artmaya devam edeceği öngörülmektedir. Diyabetin getireceği maddi ve manevi tüm yüklerin altından ancak ki iyi bir eğitimin sonucunda oluşan hasta bilinci ile kalkabiliriz. Tr-DKT-2 ölçeği günümüzde önemli olan ve gelecekte de önemi daha çok ortaya çıkan diyabet bilgisini değerlendirilmesi için kullanılacağını düşünmekteyiz. TR-DKT-2 ölçeği Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarında hem oral antidiyabetik ilaç hem de insülin kullananlar için 15-20 dk zamanda uygulanılabilen bir testtir. Testin iki bölümden oluşması her iki tedaviyi de alan diyabet hastaları için ayrı ayrı kullanılabilmesine imkan sağlayacaktır. Ayrıca bu testin sonunda hastaların diyabet bilgisi açısından yeterli olup olmadıkları konusunda objektif sonuçlar vermede yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care, 2019. 42 (Suppl 1): pp. 173-181.
2. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. Diabetes Care, 2018. 41(5): pp. 917-928.
3. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017, J.d.R.F. Suvi Karuranga and B.M. Yadi Huang, Editors. 2018.
4. Sorensen, K., Pelikan J.M., Röthlin F., Ganahl K., Slonska Z., Doyle G. et al. Health literacy in Europe: Comparative Results Of The European Health Literacy Survey (HLS-EU). Eur J Public Health, 2015. 25 (6): pp. 1053-1058.
5. Kickbusch, I. and S.C. Ratzan, Health literacy: making a difference in the USA. J Health Commun, 2001. 6 (2): pp. 87-88.
6. Baker D.W., Gazmararian J.A., Williams M.V., Scott T., Parker R.M., Green D. et al. Functional Health Literacy And The Risk Of Hospital Admission Among Medicare Managed Care Enrollees. Am J Public Health, 2002. 92 (8): pp. 1278-1283.
7. Schillinger D., Grumbach K., Piette J., Wang F., Osmond D., Daher C. et al. Association Of Health Literacy With Diabetes Outcomes. Jama, 2002. 288 (4): pp. 475-482.
8. Satman İ., Salman S., Deyneli O., İmamoğlu Ş., Yılmaz C., Akalın S. ve ark. TEMD Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu.2019.
9. İmamoğlu Ş., Satman İ., Salman S., Yılmaz C., Akalın S. Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus, ed. 2015. Ankara. pp.17-19.
10. WHO, M.C.D.-G., Global Report On Diabetes. 2016.
11. Satman I., Yılmaz T., Sengül A., Salman S., Salman F., Uygur S. ve ark. Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey. Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP), 2002. 25 (9): pp. 1551-1556.

12. Satman I., Ömer B., Tutuncu Y., Kalaca S., Gedik S., Dinccag N. ve ark. Twelve-Year Trends İn The Prevalence And Risk Factors Of Diabetes And Prediabetes İn Turkish Adults. *Eur J Epidemiol*, 2013. 28 (2): pp. 169-80.
13. Gümüş E., Çelik H., Özkan S., Keskinlik B., Satman İ., Yetkin İ. ve ark. Türkiye Diyabet Programı (2015-2020). 2014.
14. Harrison's Internal Medicine ed. B. Fauci, Kasper, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo. Vol. 2013. pp.2275-2280.
15. Imagawa A., Hanafusa T., Miyagawa J., Matsuzawa Y. A Novel Subtype of Type 1 Diabetes Mellitus Characterized by a Rapid Onset and an Absence of Diabetes-Related Antibodies. *New England Journal of Medicine*, 2000. 342 (5): pp. 301-307.
16. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 *Diabetes Care*, 2019. 41 (Supplement 1): pp. 13-27.
17. Satman İ., Salman S., Deyneli O., İmamoğlu Ş., Yılmaz C., Akalın S. ve ark. TEMD Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu. 2019. pp.15.
18. Katsarou A., Gudbjörnsdottir S., Rawshani A., Dabelea D., Bonifacio E., Anderson B.J. et al. Type 1 Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017. 3: pp. 17016.
19. Pozzilli P., Guglielmi C., Pronina E., Petraikina E. Double or Hybrid Diabetes Associated With An Increase In Type 1 And Type 2 Diabetes In Children And Youths. *Pediatr Diabetes*, 2007. 8 Suppl 9: pp. 88-95.
20. Sabuncu T., Bayram F., Mete T., Altay M., Satman İ., Kıyıcı S. ve ark. TEMD Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2018. pp. 30.
21. Melmed S., Polonsky K., Larsen P.R., Kronenberg H. *Williams Textbook Of Endocrinology*, 13th Edition. 2016. pp. 1397-1398.
22. Blumer I., Hadar E., Hadden D.R., Jovanoviç L., Mestman J.H., Murad M.H. et al. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. 2013. 98 (11): pp. 4227-4249.
23. Kim C., Newton K.M., Knopp R.H. Gestational Diabetes and The Incidence of Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Diabetes Care*, 2002. 25 (10): pp. 1862

24. Johnson S.R., Ellis J.J., Leo P.J., Anderson L.K., Ganti U., Harris J.E. et al. Comprehensive Genetic Screening: The prevalence of Maturity-onset Diabetes of The Young Gene Variants In A Population-based Childhood Diabetes Cohort. *Pediatric Diabetes*, 2018.
25. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 *Diabetes Care*, 2019. 41 (Supplement 1): pp. 38-50.
26. Li G., Zhang P., Wang J., Gregg E.W., Yang W., Gong Q. et al. The Long-Term Effect Of Lifestyle Interventions To Prevent Diabetes In The China Da Qing Diabetes Prevention Study: A 20-Year Follow-Up Study. *Lancet*, 2008. 371 (9626): pp. 1783-1789.
27. Lindström J., Ilanne-Parikka P., Peltonen M., Aunola S., Eriksson J.G., Hemiö K., Hämäläinen H. et al. Sustained Reduction In The Incidence Of Type 2 Diabetes By Lifestyle Intervention: Follow-Up Of The Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet*, 2006. 368 (9548): pp. 1673-1679.
28. Glycemic Targets Standards of Medical Care in Diabetes 2019 *Diabetes Care*, 2019. 41 (Supplement 1): pp. 55-64.
29. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 *Diabetes Care*, 2019. 41 (Supplement 1): pp. 137-143.
30. IDF Clinical Practice Recommendations For Managing Type 2 Diabetes In Primary Care S. Sadikot and N.H. Cho, Editors. 2017.
31. IDF Global Guideline on Pregnancy and Diabetes, 2009.
32. Arıcı M., Birdane A., Güler K., Yıldız B.O., Altun B., Ertürk Ş. ve ark. Turkish Hypertension Consensus Report. *Türk Kardiyoloji Derneği*, 2015. 43 (4): pp. 402-409.
33. Whelton P.K., Carey R.M. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, 2018. 71 (19): pp. 127-248.
34. Lee M.Y., Hsiao P.J., Huang J.C., Hsu W.H., Chen S.C., Chang J.M. et al. Associations Between Triglyceride/High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio And Micro- And Macroangiopathies In Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocr Pract*, 2018. 24 (7): pp. 615-621.

35. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 Diabetes Care, 2019. 42 (Supplement 1): pp. 86-104.
36. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 Diabetes Care, 2019. 42 (Supplement 1): pp.105-118.
37. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes 2019 Diabetes Care, 2019. 42 (Supplement 1): pp. 124-138.
38. Norris S.L., Lau J., Smith S.J., Schmid C.H., Engelgau M.M. Self-Management Education for Adults With Type 2 Diabetes. A Meta-Analysis Of The Effect On Glycemic Control, 2002. 25 (7): pp. 1159-1171.
39. Powers M.A., Bardsley J., Cypress m., Duker P., Funnell M.M., Fischl A.H. et al. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. The Diabetes Educator, 2017. 43 (1): pp. 40-53.
40. Chrvalaa, C.A., Sherrb D., Lipman R.D. Diabetes Self-Management Education For Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review Of The Effect On Glycemic Control. Patient Education and Counseling, Volume 99, Issue 6, June 2016, pp. 926-943.
41. Thorpe C.T., Fahey L.E., Johnson H., Deshpande M., Thorpe J.M., Fisher E.B. Facilitating Healthy Coping In Patients With Diabetes: A Systematic Review. Diabetes Education, 2013. 39 (1): pp. 33-52.
42. Chrvala, C.A., Sherr D., Lipman R.D. Diabetes Self-Management Education For Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review Of The Effect On Glycemic Control. Patient Education Counselor, 2016. 99 (6): pp. 926-43.
43. Fisher L., Hessler D., Glasgow R.E., Arean P.A., Masharani U., Naranjo D. et al. REDEEM: A Pragmatic Trial To Reduce Diabetes Distress. Diabetes Care, 2013. 36 (9): pp. 2551-2558.
44. Moskowitz D., Thom D.H., Hessler D., Ghorob A., Bodenheimer T. Peer Coaching To Improve Diabetes Self-Management: Which Patients Benefit Most? J Gen Intern Med, 2013. 28 (7): pp. 938-942.

45. Beck J., Greenwood D.A., Blanton L., Bollinger S.T., Butcher M.K., Condon J.E. et al. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care*, 2017. 40 (10): pp. 1409-1419.
46. Powers M.A., Bardsley J., Cypress M., Duker P., Funnell M.M., Fischl A.H. et al. Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *J Acad Nutr Diet*, 2015. 115 (8): pp. 1323-1334.
47. Erdoğan S., Oktay S., Durma Z., Pek H., Özcan Ş., Olgun N. ve ark. Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı, Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık. Bölüm 15. pp. 163-170
48. Llorca D., Bernal G.G., Martín A.C., Galindo P.A. Group Versus Individual Education For Type-2 Diabetes Patients. *Aten Primaria*, 2003. 32 (1): pp. 36-41.
49. Sürücü, H.A. Diyabet Özyönetim Eğitimi, Grup Temelli Eğitim ve Bireysel Eğitim. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 2014. pp.1-6
50. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care*, 2019. 42 (Supplement 1): pp. 46-60.
51. Franz M.J., Boucher J.L., Evert A.B. Evidence-Based Diabetes Nutrition Therapy Recommendations Are Effective: The Key Is Individualization. *Diabetes, Metabolic Syndrome And Obesity: Targets And Therapy*, 2014. 7: pp. 65-72.
52. Satman İ., Salman S., Deyneli O., İmamoğlu Ş., Yılmaz C., Akalın S. ve ark. TEMD Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu. 2019 pp. 80
53. Dormandy J.A., Charbonnel B., Eckland D.J., Erdmann E., Massi-Benedetti M., Moules I.K. et al. Secondary Prevention Of Macrovascular Events In Patients With Type 2 Diabetes In The PROactive Study (PROspective Pioglitazone Clinical Trial In Macrovascular Events): A Randomised Controlled Trial. *Lancet*, 2005. 366 (9493): pp. 1279-89.
54. Park H., Park C., Kim Y., Rascati K.L. Efficacy and Safety of Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors in Type 2 Diabetes: Meta-Analysis. *Annals of Pharmacotherapy*, 2012. 46 (11): pp. 1453-1469.

55. Glucose Concentrations of Less Than 3.0 mmol/L (54 mg/dL) Should Be Reported in Clinical Trials: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*, 2017. 40 (1): pp. 155-157.
56. Lee R., Wong T.Y., Sabanayagam C. Epidemiology Of Diabetic Retinopathy, Diabetic Macular Edema And Related Vision Loss. *Eye Vis (Lond)*, 2015. 2: pp. 17.
57. Solomon S.D., Chew E., Duh E.J., Sobrin L., Sun J.K., VanderBeek B.L., Wykoff C.C. et al. Diabetic Retinopathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2017. 40 (3): pp. 412-418.
58. Atasoy A., Atay A., Ahabab S. An Overview of Diabetic Nephropathy. Vol. 53. 2015. pp.16-19.
59. Jaiswal M., Divers J., Pop-Busui R., Feldman E.L. Response to Comment on Jaiswal et al. Prevalence of and Risk Factors for Diabetic Peripheral Neuropathy in Youth With Type 1 and Type 2 Diabetes: SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care* 2017;40: pp. 1226–1232. *Diabetes Care*, 2018. 41(3): pp. 37.
60. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care*, 2019. 42 (Supplement 1): pp. 103-123.
61. Buse J.B., Ginsberg H.N., Bakris G.L., Clark N.G., Costa F., Eckel R. et al. Primary Prevention of Cardiovascular Diseases in People With Diabetes Mellitus. A Scientific Statement From The American Heart Association And The American Diabetes Association, 2007. 30 (1): pp. 162-172.
62. King P., Peacock I., Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): Clinical And Therapeutic Implications For Type 2 Diabetes. *Br J Clin Pharmacol*, 1999. 48 (5): pp. 643-648.
63. Taylor F., Huffman M.D., Macedo A.F., Moore T.H., Burke M., Ward K. et al. Statins For The Primary Prevention Of Cardiovascular Disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013 (1): pp. Cd004816.
64. Packer M. Heart Failure: The Most Important, Preventable, and Treatable Cardiovascular Complication of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 2018. 41(1): pp. 11-13.

65. Van den Berge J.C., Constantinescu A.A., Boiten H.J., Van Domburg R.T., Deckers J.W., Akkerhuis K.M. Short- and Long-term Prognosis of Patients With Acute Heart Failure With and Without Diabetes: Changes Over the Last Three Decades. *Diabetes Care*, 2018. 41(1): pp. 143-149.
66. Çopurlar C.K., Kartal M. What is Health Literacy? How to Measure It? Why is It Important? *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2016. 10.
67. Hashempour L. Sağlık Ve Diyabet Okuryazarlığı: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Örneği. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. 2018.
68. Aslantekin F., Yumrutas M. Health Literacy and Measurment. Vol. 13. 2014. pp. 327.
69. Ceylan, D. Adolesanlarda Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi Ve Özyeterlilik İlişkisinin Değerlendirilmesi, uzmanlık tezi. T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Sami Ulus Kadın-Doğum, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi. Ankara. 2018.
70. Nutbeam D. Health Literacy As A Public Health Goal: A Challenge For Contemporary Health Education And Communication Strategies Into The 21st Century. *Health Promotion International*, 2000. 15 (3): pp. 259-267.
71. Shayan N.A. Diyabetli Olan ve Olmayan Hemodiyaliz Hastalarının Sağlık Okuryazarlığı ve Yaşam Kalitelerinin Önerilmesi. Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara. 2018.
72. Bailey S.C., Brega A.G., Crutchfield T.M., Elasy T., Herr H., Kaphingst K. et al. Update On Health Literacy And Diabetes. *Diabetes Education*, 2014. 40 (5): pp. 581-604.
73. Çopurlar C.K., Akkaya K., Arslantaş İ., Kartal M. Health Literacy of Students Who Applied to Medical and Nursing Faculty in Dokuz Eylul University. *Dergipark* 2017. pp. 144-150.
74. Gordon, E.J., Wolf M.S. Health Literacy Skills of Kidney Transplant Recipients. *Progress in Transplantation*, 2009. 19 (1): pp. 25-34.
75. Özdemir H., Alper Z., Uncu Y., Bilgel N. Health Literacy Among Adults: A Study From Turkey. *Health Education Research*, 2010. 25 (3): pp. 464-477.
76. Sezer A. Sağlık Okuryazarlığının Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları İle İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul. 2012.

77. Bayık T.A., Aras Z. Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik Ve Güvenirliğinin Değerlendirilmesi. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 25 (2), pp. 85-94.
78. Abacıgil F., Harlak H., Okyay P. Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Türkçe Uyarlaması. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1025. pp. 21-41.
79. Karakurt P. Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Eğitimin Öz-Bakım Üzerine Etkisi. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi. Erzurum. 2008.
80. Beaton D.E., Bombardier C., Guillemin F., Ferraz M.B. Guidelines For The Process Of Cross-Cultural Adaptation Of Self-Report Measures. Spine (Phila Pa 1976), 2000. 25 (24): pp. 3186-3191.
81. Campbell D.T., Fiske D.W. Convergent And Discriminant Validation By The Multitrait-Multimethod Matrix. Psychol Bull, 1959. 56 (2): pp. 81-105.
82. Al-Qazaz H.K., Hassali M.A., Shafie A.A., Sulaiman S., Sundram S. The 14-item Michigan Diabetes Knowledge Test: Translation And Validation Study Of The Malaysian Version. Practical Diabetes International, 2010. 27 (6): pp. 238-241.
83. Fitzgerald J.T., Funnell M.M., Anderson R.M., Nwankwo R., Stansfield R.B., Piatt G.A. Validation of the Revised Brief Diabetes Knowledge Test (DKT2). Diabetes Educ, 2016. 42 (2): pp. 178-87.
84. Alhaiti A.H., Alotaibi A.R., Jones L.K., DaCosta C., Lenon G.B. Psychometric Evaluation of the Revised Michigan Diabetes Knowledge Test (V.2016) in Arabic: Translation and Validation. J Diabetes Res, 2016. 2016: pp. 9643714.
85. Yılmaz M., Tiryaki Z. Sağlık Okuryazarlığı Nedir? Nasıl Ölçülür? Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. vol:9 (4). 2016. pp. 142-147
86. Tanrıöver Durusu M., Yıldırım H.H., Demiray Ready N., Çakır B., Akalın H.E. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması. Sağlık-Sen Yayınları. Ankara Vol. 25. Aralık 2014.
87. Schillinger D., Grumbach K., Piette J., Wang F., Osmond D., Daher C. et al. Association Of Health Literacy With Diabetes Outcomes. JAMA: the journal of the American Medical Association, 2002. 288: pp. 475-482.
88. Zowgar A.M., Siddiqui M.I., Alattas K.M. Level Of Diabetes Knowledge Among Adult Patients With Diabetes Using Diabetes Knowledge Test. Saudi Med J, 2018. 39 (2): pp. 161-168.

89. Gadermann A., Guhn M., Zumbo B. Estimating Ordinal Reliability For Likert-Type And Ordinal Item Response Data: A Conceptual, Empirical, And Practical Guide. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2012. 17: pp. 1-13.



8. EKLER

8.1. Ek 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 2019-14

04/01/2019

Konu: Başvuru Değerlendirme Sonucu

Sayın Doç. Dr. Ferit Kerim KÜÇÜKLER

Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvurunuzla ilgili kurul kararımız ve ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet Ömer BOSTANCI
Başkan

Başvuru Numarası	2018-168
Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Ferit Kerim KÜÇÜKLER
Araştırma Başlığı	Michigan Revize Diyabet Bilgi Testi'nin (Michigan Revised Diabetes Knowledge Test) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ve TSOY 32 Skorları İle İlişkisi
Toplantı Tarihi	03/01/2019
Karar Numarası	2019-14

- Araştırma başvurunuz etik açıdan uygun bulunmuştur.
- Araştırmaya Kurum İzni/İzinleri alındıktan sonra başlanması uygun bulunmuştur.
- Başvurunun, ekteki belirtilen düzeltmelerin yapılması halinde tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir.
- Araştırma projesi etik açıdan uygun olmadığından başvurunun reddine karar verilmiştir.



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 2019-71

01/03/2019

Konu: 2. Sorumlu Araştırmacı Eklenmesi

Sayın Doç. Dr. Ferit KERİM KÜÇÜKLER

İlgi: 13.02.2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçenizde belirttiğiniz “Michigan Revize Diyabet Bilgi Testi’nin (Michigan Revised Knowledge Test) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ve TSOY 32 Skorları ile İlişkisi” başlıklı çalışmanıza Doç. Dr. Nihal AYDEMİR’ in 2. Sorumlu Araştırmacı olarak eklenmesi etik kurulumuzca uygun bulunmuştur, bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet Ömer BOSTANCI
Başkan

Başvuru Numarası	2018-168
Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Ferit Kerim KÜÇÜKLER-Doç. Dr. Nihal AYDEMİR
Araştırma Başlığı	Michigan Revize Diyabet Bilgi Testi’nin (Michigan Revised Knowledge Test) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ve TSOY 32 Skorları ile İlişkisi
Toplantı Tarihi	28/02/2019
Karar Numarası	2019-68

8.2. Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bilimsel araştırma amaçlı ve detayları aşağıda yer alan bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamamız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığımız ya da belirtilmediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı size zaman tanıyacaktır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Michigan Revize Diyabet Bilgi Testi'nin(Michigan RevisedDiabetes Knowledge Test)

Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ve T-soy 32 skorları ile ilişkisi

2. KATILIMCI SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı 127'dir.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 6 ay'dır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Diabetesmellitus, göz, böbrek, kalp gibi organ hasarlarına neden olan sürekli devam eden hastalıktır. Hareketsiz yaşam tarzı ve sağlıksız beslenme nedeniyle, diyabet sıklığı hızla artmaktadır. Türk erişkin toplumunda yaklaşık her on kişiden birinde diyabet görülmektedir. Diyabet önemli bir sağlık problemi olmasının yanı sıra ülke ekonomisine de önemli bir yük oluşturmaktadır.

Sağlık okuryazarlığı, sağlıkla ilgili bilgilerin okunması ve anlaşılması için gerekli temel becerilerin ötesinde, bireylerin sağlığını geliştirmesi ve iyi sağlık halini sürdürebilmesi için sağlıkla ilgili bilgiye ulaşması, anlaması ve kullanması için gerekli bilişsel ve sosyal beceriler olarak tanımlanmaktadır. Sağlık okuryazarlığı, toplumdaki bireylerin tümü için, kişilerin sağlıklarına ilişkin bir yeterlilik düzeyini ifade etmektedir. Düşük sağlık okuryazarlığının daha fazla hastaneye yatma, acil servis hizmetlerini daha fazlakullanma, daha az koruyucu sağlık hizmeti alma, ilaçları düzgün kullanamama, sağlıkla ilgili



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

mesajları iyi anlayamama, özellikle yaşlılarda daha kötü bir sağlık düzeyi ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir.

Diyabet okuryazarlığı, hastanın diyabeti tanınmasını, diyabet ile yaşamları için gerekli eğitimi alabilmelerini, günlük yaşantılarını aksatamayacak ve yaşam kalitelerini düşürmeyecek şekilde bilgi birikimine sahip olabileme becerisini kazanabilmesidir. Diyet ve egzersiz önerilerini içeren yaşam tarzı değişikliği, diyabet tedavisinin ilk ve en önemli basamağını oluşturmaktadır. Diyabet eğitimi, yaşam tarzı değişikliği önerileri ile başlayıp, diyabet hakkında genel bilgiler, insülin uygulamaları, kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) ve hastalığa bağlı diğer organ hasarları hakkında bilgileri içerir. Diyabet eğitimi oldukça kapsamlı olduğu için belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Eğitimin sık tekrarlanmasının hastalık seyrinde olumlu etkiler gösterdiği bilinmektedir.

Bu araştırmanın amacı; endokrinoloji polikliniğine başvuran diyabetik hastaların diyabet ile ilgili bilgilerinin değerlendirmek için Diyabet Bilgi Testi-2 (The Diabetes Knowledge Test-2)'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasıdır.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA ve ÇIKARILMA KOŞULLARI

Araştırmaya Hitit Üniversitesi Erol Olçok EAH Endokrinoloji Polikliniğine başvuran 18 yaş üstü diyabet tanısı almış, oral antidiyabetik ve/veya insülin tedavisi almış olmak araştırmaya katılma koşulu olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılmayı reddeden, okuryazar olmayan, diyabet eğitimi almamış yeni tanı alan hastalar çalışmadan çıkarılacaktır.

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırmada size uygulanacak veya sizin yapmanız gereken işlemler şu şekildedir;

Araştırmamız yüz yüze görüşme yöntemi ile yapılacaktır. İlk ankette 23 soru ikinci ankette 32 soru bulunmaktadır. Anketteki sorular dikkatlice okuyup size doğru gelen şıkki işaretlemeniz yeterlidir. İlk anket 15dk, ikinci anket 20dk'lik zamanınızı alacaktır.

7. KATILIMCININ SORUMLULUKLARI

Katılımcının araştırma süresince yerine getirmesi gereken bir sorumluluğu bulunmamaktadır.

8. OLASI RİSKLER

Katılımcılar araştırma süresince herhangi bir riskle karşılaşmaları söz konusu değildir



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

9. ARAŞTIRMAYA KATILIMIN OLASI YARARLARI

Bu araştırma ile sağlık ve diyabet ile bilgi düzeyinizin değerlendirilecektir. Böylelikle hastalığımız ile ilgili eksik ya/yada yanlış bilgilerinizi öğrenmiş olacaksınız.

10. GİDERLERİN KARŞILANMASI ve ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

11. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, etik kurullar ve resmi makamlar bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabileceksiniz.

12. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM veya KURULUŞ

Araştırmayı destekleyen kurum/kuruluş yoktur.

13. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME veya AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

14. ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda detayları yazılı olan ve tarafıma anlatılan bu araştırmada yer almak için araştırmacı Sayın Dr Ülkem Şen Uzeli tarafından "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanıdı. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında



T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yasalara bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
ADI SOYADI		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
ADI SOYADI	Ülkem Şen Uzeli	
GÖREVİ	Araştırma Görevlisi	
ADRES	Hitit Üniversitesi İç Hastalıkları ABD	
TELEFON	05497409132	
TARİH		

8.3. Ek 3. Diabetes Knowledge Test-2 'nin Orjinal Formu

Michigan Diabetes Research and Training Center's Revised Diabetes Knowledge Test

1. The diabetes diet is:
 - a. the way most American people eat
 - b.* a healthy diet for most people
 - c. too high in carbohydrate for most people
 - d. too high in protein for most people
2. Which of the following is highest in carbohydrate?
 - a. Baked chicken
 - b. Swiss cheese
 - c.* Baked potato
 - d. Peanut butter
3. Which of the following is highest in fat?
 - a.* Low fat (2%) milk
 - b. Orange juice
 - c. Corn
 - d. Honey
4. Which of the following is a "free food"?
 - a. Any unsweetened food
 - b. Any food that has "fat free" on the label
 - c. Any food that has "sugar free" on the label
 - d.* Any food that has less than 20 calories per serving
5. A1C is a measure of your average blood glucose level for the past:
 - a. day
 - b. week
 - c.* 6-12 weeks
 - d. 6 months
6. Which is the best method for home glucose testing?
 - a. Urine testing
 - b.* Blood testing
 - c. Both are equally good
7. What effect does unsweetened fruit juice have on blood glucose?
 - a. Lowers it
 - b.* Raises it
 - c. Has no effect
8. Which should not be used to treat a low blood glucose?
 - a. 3 hard candies
 - b. 1/2 cup orange juice
 - c.* 1 cup diet soft drink
 - d. 1 cup skim milk
9. For a person in good control, what effect does exercise have on blood glucose?
 - a.* Lowers it
 - b. Raises it
 - c. Has no effect
10. What effect will an infection most likely have on blood glucose?
 - a. Lowers it
 - b.* Raises it
 - c. Has no effect
11. The best way to take care of your feet is to:
 - a.* look at and wash them each day
 - b. massage them with alcohol each day
 - c. soak them for one hour each day
 - d. buy shoes a size larger than usual
12. Eating foods lower in fat decreases your risk for:
 - a. nerve disease
 - b. kidney disease
 - c.* heart disease
 - d. eye disease
13. Numbness and tingling may be symptoms of:
 - a. kidney disease
 - b.* nerve disease
 - c. eye disease
 - d. liver disease
14. Which of the following is usually not associated with diabetes:
 - a. vision problems
 - b. kidney problems
 - c. nerve problems
 - d.* lung problems
15. Signs of ketoacidosis (DKA) include:
 - a. shakiness
 - b. sweating
 - c.* vomiting
 - d. low blood glucose
16. If you are sick with the flu, you should:
 - a. Take less insulin
 - b. Drink less liquids
 - c. Eat more proteins
 - d.* Test blood glucose more often
17. If you have taken rapid-acting insulin, you are most likely to have a low blood glucose reaction in:
 - a.* Less than 2 hours
 - b. 3-5 hours
 - c. 6-12 hours
 - d. More than 13 hours
18. You realize just before lunch that you forgot to take your insulin at breakfast. What should you do now?
 - a. Skip lunch to lower your blood glucose
 - b. Take the insulin that you usually take at breakfast
 - c. Take twice as much insulin as you usually take at breakfast
 - d.* Check your blood glucose level to decide how much insulin to take
19. If you are beginning to have a low blood glucose reaction, you should:
 - a. exercise
 - b. lie down and rest
 - c.* drink some juice
 - d. take rapid-acting insulin
20. A low blood glucose reaction may be caused by:
 - a.* too much insulin
 - b. too little insulin
 - c. too much food
 - d. too little exercise
21. If you take your morning insulin but skip breakfast, your blood glucose level will usually:
 - a. increase
 - b.* decrease
 - c. remain the same
22. High blood glucose may be caused by:
 - a.* not enough insulin
 - b. skipping meals
 - c. delaying your snack
 - d. skipping your exercise
23. A low blood glucose reaction may be caused by:
 - a.* heavy exercise
 - b. infection
 - c. overeating
 - d. not taking your insulin

* Correct answer

Note: For non-US patient populations, we recommend reviewing the terms used in items 1, 2, 3, 4 and 8 for appropriateness.

RevDKT; Diabetes Research and Training Center
© University of Michigan, 2015

8.4. Ek 4. Çevirilerin Harmonizasyonu Tamamlandıktan Sonraki Anketin Son Hali

Michigan Diyabet Araştırma ve Eğitim Merkezi Gözden Geçirilmiş Diyabet Bilgisi Testi

1. Diyabet diyeti:
 - a) Çoğu insanın yemek yeme şeklidir.
 - b) Çoğu insan için sağlıklı bir diyettir.
 - c) Çoğu insan için çok fazla karbonhidrat içerir.
 - d) Çoğu insan için çok fazla protein içerir.
2. Aşağıdakilerden hangisinin karbonhidrat içeriği en yüksektir?
 - a) Fırında tavuk
 - b) Kaşar peyniri
 - c) Fırında patates
 - d) Fıstık ezmesi
3. Aşağıdakilerden hangisinin yağ içeriği en yüksektir?
 - a) Düşük yağlı (2%) süt
 - b) Portakal suyu
 - c) Mısır
 - d) Bal
4. Aşağıdakilerden hangisi bir "besin değeri düşük yiyecek"tir?
 - a) Herhangi bir şekersiz yiyecek
 - b) Etiketinde "yağsız" yazan herhangi bir yiyecek
 - c) Etiketinde "şekersiz" yazan herhangi bir yiyecek
 - d) Kalorisi, porsiyon başına 20 kaloriden az olan yiyecekler
5. HbA1C (hemogloblinA1C), geçtiğimiz _____ için ortalama kan şekeri düzeyinizin ölçüsüdür.
 - a) bir gün
 - b) bir hafta
 - c) **2-3 AY**
 - d) 6 ay
6. Evde şeker testi için en iyi yöntem hangisidir?
 - a) İdrar testi
 - b) Parmak ucundan bakılan Kan testi
 - c) Her ikisi de eşit derecede iyidir.
7. Şeker ve benzeri madde içermeyen meyve suyunun kan şekeri üzerindeki etkisi nedir?
 - a) Düşürür.
 - b) Yükseltir.
 - c) Etkisi yoktur.
8. Hangisi kan şekeriniz düştüğünüzde **kullanmamalısınız?**
 - a) 3adet küp şeker
 - b) 1/2 bardak portakal suyu
 - c) 1bardak alkolsüz diyet içecek
 - d) 1 bardak yağsız süt
9. Diyabeti iyi seviyede kontrole sahip bir kişi için egzersizin kan şekeri üzerindeki etkisi nedir?
 - a) Kan şekerini düşürür.
 - b) Kan şekerini yükseltir.
 - c) Etkisi yoktur.
10. Enfeksiyonun kan şekeri üzerindeki en olası etkisi nedir?
 - a) Kan şekerini düşürür.
 - b) Kan şekerini yükseltir.
 - c) Etkisi yoktur.
11. Hangisi ayak bakımı yapmanın en iyi yoludur?
 - a) Her gün ayaklarınıza bakmak ve yıkamak
 - b) Her gün ayaklarınıza alkolle masaj yapmak
 - c) Her gün bir saat suda bekletmek
 - d) Normalden bir numara büyük ayakkabı almak
12. Az yağlı yiyecekler yemek hangi riski azaltır?
 - a) Sinir hastalıkları
 - b) Böbrek hastalıkları
 - c) Kalp hastalıkları
 - d) Göz hastalıkları
13. Uyuşma ve karıncalanma hangisinin semptomları olabilir?
 - a) Böbrek hastalıkları
 - b) Sinir hastalıkları
 - c) Göz hastalıkları
 - d) Karaciğer hastalıkları
14. Hangisi genellikle diyabetle ilişkili **değildir?**
 - a) Görme problemleri
 - b) Böbrek problemleri
 - c) Sinir problemleri
 - d) Akciğer problemleri
15. Hangisi ketoasidoz (DKA, şekerle bağlı koma) belirtisidir?
 - a) Titreme
 - b) Terleme
 - c) Kusma
 - d) Düşük kan şekeri
16. Eğer gribe yakalanmışsanız, yapmanız gereken
 - a) Daha az insülin almaktır
 - b) Daha az sıvı almaktır
 - c) Daha fazla proteinli yemektir
 - d) Kan şekerinizi daha sık ölçmektir
17. Hızlı etki gösteren insülin aldıysanız, kan şekeri düşmesini en olası hangi zamanda yaşarsınız?
 - a) 2 saatten daha kısa sürede
 - b) 3-5 saat arasında
 - c) 6-12 saat arasında
 - d) 13 saatten fazla bir zamanda
18. Tam öğle yemeğinden önce, kahvaltıda insülin almayı unuttuğunuzu fark ettiniz. Şimdi ne yapmalısınız?
 - a) Kan şekerinizi düşürmek için öğle yemeğini atmalısınız.
 - b) Genellikle kahvaltıda aldığınız insülini almamalısınız.
 - c) Genellikle kahvaltıda aldığınız insülinin iki katı kadar insülin almamalısınız.
 - d) Ne kadar insülin almanız gerektiğine karar vermek için kan şekerinizi kontrol etmelisiniz.
19. Kan şekeriniz düşmeye başlıyorsa hangisini yapmanız gerekir?
 - a) Egzersiz
 - b) Yatmak ve dinlenmek
 - c) Biraz meyve suyu içmek
 - d) Hızlı etki gösteren insülin almak
20. Kan şekerinin düşmesi Hangisinden kaynaklanıyor olabilir?
 - a) Çok fazla insülin
 - b) Çok az insülin
 - c) Çok fazla yiyecek
 - d) Çok az egzersiz
21. Eğer sabah insülininizi alırsanız fakat kahvaltıda atarsanız, kan şekeri düzeyiniz genellikle
 - a) Yükselir.
 - b) Düşer.
 - c) Aynı kalır.
22. Kan şekerinin yükselmesi hangisinden kaynaklanıyor olabilir?
 - a) Yetersiz insülin
 - b) Yemekleri atlamak
 - c) Ara öğünü geciktirmek
 - d) Egzersizinizi atlamak
23. Kan şekerinin düşmesi hangisinden kaynaklanıyor olabilir?
 - a) Ağır egzersiz
 - b) Enfeksiyon
 - c) Aşırı yeme
 - d) İnsülininizi almama

8.5. Ek 5. TSOY-32 Anket Soruları

TÜRKİYE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ-32

(TSOY-32)

Açıklama: Aşağıda sağlıkla ilgili çeşitli konular hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her ifadeye belirtilen konu için zorluk derecesini “çok zor/zor/kolay/çok kolay” seçeneklerinden sizin için uygun olanı seçerek (X) ile belirtiniz.

No	Çok kolaydan çok zora doğru derecelendirecek olursanız aşağıdakileri yapmak sizin için ne derece kolay/zordur?	1. Çok kolay	2. Kolay	3. Zor	4. Çok zor	5. Fikrim yok
1	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak					
2	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bu konudaki herhangi bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak					
3	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bu konuda ailenizin ya da arkadaşlarınızın tavsiyelerinin güvenilir olup olmadığını değerlendirmek					
4	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, hangi doktora başvurmanız gerektiğini araştırıp bulmak					
5	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak					
6	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak					
7	Sizi ilgilendiren hastalıkların tedavileri ile ilgili bilgileri araştırıp bulmak					
8	Doktorunuzun hastalığınızla ilgili açıklamalarını anlamak					
9	Doktorunuzun önerdiği farklı tedavi seçeneklerinin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirmek					
10	Sağlıklarının (doktor, eczacı gibi) önerdikleri biçimde ilaçlarınızı kullanmak					
11	İlaç kutusundaki ilacı kullanmanıza yönelik talimatları anlamak					
12	Farklı bir doktordan ikinci bir görüş almaya ihtiyaç duyup duymadığınıza karar vermek					
13	Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak					
14	Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak					
15	Acil bir durumda (kaza, ani sağlık sorunu gibi) ne yapabileceğine karar vermek					
16	Gerekli olduğu durumlarda ambulans çağırmak					
17	Doktorunuzun size önerdiği şekilde, düzenli aralıklarla sağlık takip ve kontrollerinizi yaptırmak					
18	Fazla kilolu olma, yüksek tansiyon gibi sağlığınız için zararlı olabilecek durumlarla ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
19	Fazla kilolu olma, yüksek tansiyon gibi sağlığınız için zararlı olabilecek durumlarla ilgili sağlık uyarılarını anlamak					
20	Sigara içme, yetersiz fiziksel aktivite gibi sağlıksız davranışlarla nasıl başa çıkılacağıyla ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
21	Sigara içme, yetersiz fiziksel aktivite gibi sağlıksız davranışlarla nasıl başa çıkılacağıyla ilgili sağlık uyarılarını anlamak					
22	Yaşınız, cinsiyetiniz ve sağlık durumunuzla ilişkili olarak yaptırmanız gereken sağlık taramaları (kadınlar için meme, erkekler için prostat kaynaklı hastalıklara yönelik taramalar gibi) ile ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
23	İnternet, gazete, televizyon, radyo gibi kaynaklarda daha sağlıklı olmak için yapılması önerilen bilgileri anlamak					
24	İnternet, gazete, televizyon, radyo gibi kaynaklarda daha sağlıklı olmak için yapılması önerilen bilgilerin güvenilir olup olmadığına karar vermek					
25	Gıda ambalajları üzerinde sağlığınızı etkileyebileceğini düşündüğünüz bilgileri anlamak					
26	Yaşadığınız çevrenin (ev, sokak, mahalle gibi) sağlığı etkileyen olumlu ve olumsuz özelliklerini değerlendirmek					
27	Yaşadığınız çevrenin (ev, sokak, mahalle gibi) daha sağlıklı olması için neler yapılabileceği ile ilgili bilgileri bulmak					
28	Günlük davranışlarınızdan hangilerinin (spor yapmak, sağlıklı beslenmek, sigara kullanmamak gibi) sağlığınızı etkilediğini değerlendirmek					
29	Sağlığınız için yaşam tarzınızı (spor yapmak, sağlıklı beslenmek, sigara kullanmamak gibi) değiştirmek					
30	Diyetisyen tarafından yazılı olarak verilen diyet listesini uygulayabilmek					
31	Ailenize ya da arkadaşlarınıza daha sağlıklı olmaları konusunda önerilerde bulunmak					
32	Sağlıkla ilgili politika değişikliklerini yorumlamak					

8.6. Ek 6. Hasta Dosya Formu

HİTİT ÜNİVERSİTESİ EROL OLÇOK EAH ENDOKRİNOLOJİ POLİKLİNİĞİ

Form No:

Protokol No:

Hastane:

Adı-Soyadı:

Tel:

Boy: Kilo: BkI:

HbA1c: GFR: Kre: LDL: TGL:

Kronik Komplikasyonlar (varsa işaretleyiniz)

- Nefropati Nöropati Hipertansiyon
 Ayak yarası Ampütasyon Kalp Damar Hastalığı
 Retinopati CVA

1.Cinsiyet: Kadın Erkek

2.Yaş:

3.Medeni Durum: Evli Bekâr Dul/Boşanmış

4.Çocuk Sayısı: Yok Var (Sayısı.....)

5.Birlikte Yaşadığınız kişiler: Yalnız Eş Ve Çocuklar Diğer

6.Eğitim Durumunuz: İlköğretim Ortaöğretim Üniversite ve üstü

7.Mesleğiniz:.....

8.Ailenizin Aylık Geliri: Düşük Orta Yüksek

9.Sağlık Güvenceniz: Var Yok

10.Ne kadar süredir diyabetlisiniz?

.....Ay/Yıl

11.Diyabetiniz nasıl tedavi ediliyor?

Sadece Diyet Tedavisi Şeker Düşürücü Hap

Şeker Düşürücü Hapla Birlikte İnsulin İnsulin

12. Ne kadar süredir insülin kullanıyorsunuz?

..... Ay/Yıl (İnsülin Kullanıyorsanız Cevap Veriniz)

13. Son bir yılda diyabete bağlı bir nedenle hastaneye yattınız mı?

() Hayır () Evet (Kaç kez?:, Toplam kaç gün?:,)

14. Evet ise neden?

() Hiperglisemi (Yüksek Kan Şekeri)

() Hipoglisemi (Düşük Kan Şekeri)

() Diyabetik Ketoasidoz

() Diğer (.....)

15. Ailenizde birlikte yaşadığınız sağlık personeli varmı? Var ise mesleğini yazınız ?

() Yok () Var >>>>Mesleği:.....

16. Diyabetiniz ile ilgili (insülin yapma) size destek olan kişileri işaretleyiniz.

Eş: () Evet () Hayır

Çocuklar () Evet () Hayır

Arkadaşlar () Evet () Hayır

Diğer (belirtiniz).....

17. Son bir yılda diyabet eğitimi aldınız mı? () Evet () Hayır

18. Evet ise, son yıl kaç kez eğitim aldınız? () 1 kez () 2 kez () 3 ve üzeri

19. Diyabet eğitimi yeterli buluyormusunuz ? Hayır ise nedenini yazınız.

() Evet

() Hayır

20. Diyabet eğitimi sizce kim vermeli? (birden çok seçeneği işaretleyebilirsiniz)

() Diyabet Hemşiresi

() Diyetisyen

() Aile Hekimi

() Dahiliye Uzmanı

() Endokrinoloji Uzmanı