

**TIP 2 DİYABET HASTALARINDA
DİYABET EĞİTİMİNİN BİLİŞSEL
SOSYAL FAKTÖRLERE ETKİSİ**

Arzu ERKOÇ

İç Hastalıkları Hemşireliği

Anabilim Dalı

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Mehtap TAN

Doktora Tezi -2015

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TİP 2 DİYABET HASTALARINDA
DİYABET EĞİTİMİNİN BİLİŞSEL – SOSYAL
FAKTÖRLERE ETKİSİ**

Arzu ERKOÇ

**İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Doktora Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof.Dr. Mehtap TAN**

**ERZURUM
2015**


T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**TIP 2 DİYABET HASTALARINDA DİYABET EĞİTİMİNİN
BİLİŞSEL – SOSYAL FAKTÖRLERE ETKİSİ**

Arzu ERKOÇ

Tez Savunma Tarihi : 05.02.2015

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Mehtap TAN (Atatürk Üniversitesi) 

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Elanur Yılmaz KARABULUTLU
(Atatürk Üniversitesi) 

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Seher ERGÜNEY (Atatürk Üniversitesi) 

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Mine EKİNCİ (Atatürk Üniversitesi) 

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Neşe ERDEM (Adnan Menderes Üniversitesi) 

Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Yavuz Selim SAĞLAM
Enstitü Müdürü

**Doktora Tezi
ERZURUM - 2015**

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VI
TABLOLAR DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	5
2.1.Diyabetes Mellitus'un Tanımı ve Tarihçesi	5
2.1.1.Diyabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi	6
2.1.2.Diyabetes Mellitus'un Tanı ve Sınıflaması	7
2.1.3.Tip 2 Diyabetes Mellitus	9
2.1.3.1.Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Fiziopatolojisi	10
2.1.3.2.Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Klinik Özellikleri	10
2.1.3.3.Tip 2 Diyabetes Mellitus Risk Faktörleri	11
2.1.3.4.Tip 2 Diyabetes Mellitus Yönetimi	11
2.1.3.5.Diyabetes Mellitus'un Komplikasyonları	20
2.2.Hasta Eğitimi	29
2.2.1.Öğretme ve Öğrenme	29
2.2.1.1.Öğrenme Alanları	30
2.2.1.2.Öğrenmeyi Etkileyen Temel Faktörler	32
2.2.2.Diyabetli Hasta Eğitiminin Hedefleri ve Değerlendirilmesi	33
2.3.Diyabetin Yönetiminde Bilişsel ve Sosyal Boyut	34
3.MATERYAL VE METOT	37

3.1.Araştırmanın Türü	37
3.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	37
3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	37
3.4.Verilerin Toplanması	38
3.4.1.Veri Toplama Araçları	38
3.4.2.Veri Toplama Formlarının Uygulanması ve Girişimler	42
3.4.3.Araştırmanın Değişkenleri	47
3.4.4.Verilerin Değerlendirilmesi	47
3.5.Araştırmanın Etik İlkeleri	47
3.6.Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	48
4.BULGULAR	49
5.TARTIŞMA	57
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	63
KAYNAKLAR	64
EKLER	80
EK-1.ÖZGEÇMİŞ	80
EK-2.ETİK KURUL ONAYI	81
EK-3.ÇALIŞMANIN YAPILMASI İÇİN ALINAN İZİN YAZILARI	83
EK-4.KİŞİSEL BİLGİ FORMU	86
EK-5.TÜRKÇE ÇOK BOYUTLU DİYABET ANKETİ – (T-ÇBDA)	88
EK-6.T-ÇBDA‘NİN ALT BOYUTLARI	96
EK-7.METABOLİK KONTROL DEĞİŞKENLERİ FORMU	99
EK-8.HASTA EĞİTİM KİTAPÇIĞI	100

TEŞEKKÜR

Doktora tezi olarak sunduğum bu çalıŐmayı, değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen hocam Sayın Prof.Dr. Mehtap TAN'a en derin saygı ve Őükranlarımı sunarım.

Tez izlem komitemde yer alan hocalarım Doç.Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU ve Yard.Doç.Dr. Mine EKİNCİ'ye, tezin istatistiklerinin yapılması ve değerlendirilmesinde bilimsel katkılarından dolayı Kamber KAŐALI ve Prof.Dr. Zekeriya AKTÜRK'e, verilerin toplanması aşamasında büyük desteklerini gördüğüm İç Hastalıkları Anabilim Dalı doktorlarından Prof.Dr. Ekrem ALGÜN VE Yard.Doç.Dr. Serap BAYDUR ŐAHİN'e, zaman ayırarak bu tez verilerinin oluşturulmasına yardımcı olan hastalara, hayatımın her döneminde bana destek olan annem Nevin ERKOÇ, babam Durmuş ERKOÇ ve ablam Esra KAVLAK'a teşekkür ederim.

Arzu ERKOÇ

ÖZET

Tip 2 Diyabet Hastalarında Diyabet Eğitiminin Bilişsel – Sosyal Faktörlere Etkisi

Amaç: Diyabet eğitiminin Tip 2 diyabet hastalarının bilişsel-sosyal faktörlerine ve metabolik kontrol değişkenlerine etkisinin incelenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırmada tek grup ön test – son test deneme öncesi modeli uygulandı. Araştırmanın evrenini verilerin toplandığı 15 Ağustos 2013 – 15 Eylül 2013 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran, en az 6 ay ve üzeri Tip 2 diyabet tanısı olan ve insülin pompa tedavisi almayan 287 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini bu evrenden güç analizi ile belirlenen ve rastgele seçilen Tip 2 diyabetli 75 hasta oluşturdu. 13 hasta çeşitli nedenlerle çalışma dışı kaldı ve çalışma 62 hasta ile tamamlandı. Verilerin toplanmasında; Kişisel Bilgi Formu, TÇBD Anketi ve Metabolik Kontrol İzlem Formu kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizinde; Kolmogorov-Smirnov Testi, Eşli Serilerde T Testi ve Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı.

Bulgular: Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilişsel-sosyal faktörlerin karşılaştırılmasında; engel algısı, ciddiyet algısı, pozitif destekleyici davranışlar ve sonuç beklentisi algısına ait puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Sosyal destek algısı ve özyeterlik algısına ait puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası kan basıncı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Açlık plazma glikozu, tokluk plazma glikozu, HbA1c, HDL, LDL, trigliserid, bel çevresi ve BKİ puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitimin, kan basıncı dışında diğer metabolik kontrol değişkenlerini etkilemediği, sosyal destek algısı ve özyeterlik algısı dışında diğer bilişsel-sosyal faktörleri olumlu yönde etkilediği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel-sosyal faktörler, diyabet, eğitim, hasta, metabolik kontrol değişkenleri, hemşirelik

ABSTRACT

Effect of Diabetes Education Provided to Type 2 Diabetic Patients on Cognitive-Social Factors

Aim: The purpose of the study is to examine to effect of diabetes education provided to type 2 diabetics on cognitive-social factors and their metabolic control variables

Material and Method: In the study was performed one group pretest – posttest design. The research population was created 287 patients, who were admitted to Endocrinology Clinic at the T.C. Ministry of Health, Recep Tayyip Erdogan University Education and Research Hospital from August 15, to September 15, 2013, for at least 6 month and longer patient diagnosed with Type 2 diabetes and without insulin pump therapy. The study sample was consist of 75 patient with type 2 diabetes, was determined by power analysis in this population and were randomly selected. 13 of patients were removed from study due to various reasons, and study was conducted with 62 patients. The collection of data; Data were collected using Individual Recognition Form, Turkish Multi Dimensional Diabetes Questionnaire and Metabolic Control Follow-Up Form. In statistical analysis was used Kolmogorov-Smirnov Test, Paired Series T Test and Wilcoxon Signed Ranks Test.

Results: The mean scores before and after education of cognitive-cocial factors were compared; it was found to be statistically significant the difference between pre-education and post-education mean scores of interference, severity, positive reinforcing behaviors and outcome expectancies ($p<0.05$). It was not found to be statistically significant the difference mean scores of social support and self-efficacy ($p>0.05$). It was found to be statistically significant the difference between pre- and post-education mean values of arterial blood pressure ($p<0.05$). It was not found to be statistically difference mean values of fasting and random plasma glucose, HbA1c, HDL, LDL, triglyceride, waist circumference and body mass index ($p>0.05$).

Conclusion: Planned diabetes education provided to type 2 diabetics is not affected metabolic control variables outside blood pressure, but is positively affected other cognitive-social factors outside social support and self-efficacy.

Key Words: Cognitive-social factors, diabetes, education, patient, metabolic control variables, nursing

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADA	: Amerika Diyabet Derneği (American Diabetes Association)
APG	: Açlık plazma glukozu
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DKA	: Diyabetik ketoasidoz
DM	: Diyabetes mellitus
HbA1c	: Glikozillenmiş hemoglobin A1c
HHD	: Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
IFG	: Bozulmuş açlık glukozu (Impaired Fasting Glucose)
IGT	: Bozulmuş glukoz toleransı (Impaired Glucose Tolerance)
KKİ	: Bireysel kan şekeri izlemi
OADİ	: Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi
OGTT	: Oral glukoz tolerans testi
PG	: Plazma glukozu
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
T-ÇBDA	: Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi
TPG	: Tokluk Plazma Glukozu
TURDEP I	: Türkiye Diyabet Hipertansiyon Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelans Çalışması I
TURDEP II	: Türkiye Diyabet Hipertansiyon Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelans Çalışması II
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

TABLULAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Diabetes Mellitus'un etyolojik sınıflaması	8
Tablo 2.2. Diabetes Mellitus ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri	9
Tablo 2.3. Erişkinlerde 150 kcal enerji harcanmasını sağlayacak fiziksel aktivite örnekleri	14
Tablo 2.4. Oral antidiyabetikler	16
Tablo 2.5. İnsülin tipleri ve etki profilleri	18
Tablo 2.6. Diyabetin akut ve kronik komplikasyonları	21
Tablo 2.7. Hipoglisemi değerlendirmesi	21
Tablo 2.8. Tip 2 diyabetlilerde metabolik kontrol kriterleri	27
Tablo 4.1. Hastaların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı	50
Tablo 4.2. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilişsel-sosyal faktörlere ait puan ortalamalarının karşılaştırılması	51
Tablo 4.3. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası metabolik kontrol değişkenlere ait ortalama değerlerin karşılaştırılması	54

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1. Araştırma uygulama planı	46
Şekil 4.1. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası engel algısı	51
Şekil 4.2. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası ciddiye algısı	52
Şekil 4.3. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası pozitif destekleyici davranışlar	53
Şekil 4.4. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası sonuç beklentisi algısı	54

GİRİŞ

Diyabetes mellitus (DM) pankreasın beta hücrelerinden yeterli insülin üretilmemesi ya da vücut hücrelerinin insüline yanıt vermemesine bağlı olarak ortaya çıkan bir hastalıktır. Plazma glikoz düzeyinin artışı ve bir dizi metabolik bozukluk ile karakterize metabolik bir hastalık tablosudur.¹ Diyabet çeşitlerinden biri olan ve sık görülen Tip 2 DM, dünya çapında yaygınlığında artış görülen önemli bir sağlık sorunudur. Yaşam tarzındaki değişim sonucu ortaya çıkan obezite ve yetersiz fiziksel aktivitenin Tip 2 DM gelişiminde önemli derecede etkili olduğu düşünülmektedir.² Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization - WHO)'nün 2012 yılı verilerine göre dünya çapında 347 milyon DM hastası bulunmaktadır. Bu hastaların %80'inden fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır.³ WHO'nun 2011 yılında güncellenmiş verilerine göre DM dünyada ölüme neden olan hastalıklar arasında 9. sırada yer almış, hatta yüksek gelir düzeyli ülkelerde bile 8. sıraya çıkmıştır.⁴ Diyabete bağlı ölümlerin ise 2005 – 2030 yılları arasında iki katına çıkacağı öngörülmektedir. Türkiye'de ise 1997-1998 yıllarında yapılan TURDEP I (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelans Çalışması I) sonuçlarına göre Tip 2 DM hastalarının sıklığı %7.2 iken, 2010 yılında yapılan TURDEP II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelans Çalışması II)'nin sonuçlarında bu oranın %13.7'ye yükseldiği görülmüştür. Diyabet insidansının 12 yılda %90 artış göstermesi ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.^{2,5-8} Diyabet prevalansının ülkemizde erişkin nüfusta 3.3 milyona vardığı düşünülmekte, yeni diyabet gelişme insidansında yılda 360 bin olduğu tahmin edilmektedir.⁹

DM süresi arttıkça birçok komplikasyon ortaya çıkabilmekte ve bu komplikasyonlarla ilişkili olarak da sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır.¹⁰⁻¹² Diyabete bağlı olarak koroner arter hastalığı ve inme riski 2-4 kat artmakta ve bu

hastaların %60-75'i kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle kaybedilmektedir.^{2,13} DM süresi 15 yıla ulaşan diyabetlilerin %2'sinde körlük ve %10'unda ciddi görme kaybı geliştiği bilinmektedir.^{2,14} Diyaliz ünitelerinde tedavi gören hastaların yaklaşık %50'si diyabetlidir. Diyabetli hastaların %10-20'si böbrek yetersizliği nedeniyle kaybedilmektedir. Diyabetlilerin %50-70'inde diyabetik nöropati gelişmesi sonucu duyu kaybı ve indirekt olarak periferik vasküler hastalık nedeniyle gelişen ülserlere bağlı alt ekstremitte ampütasyonu oldukça sık rastlanmaktadır.^{2,3,5,14-16}

DM iyi bir eğitim ve planlama ile önlenabilir, kontrol altına alınabilir bir hastalıktır. Diyabetin kontrol altında tutulabilmesi ve birçok komplikasyonun önlenmesi, hasta eğitimiyle mümkün olabilir. Eğitimle hastanın bilinçlenmesi, tedavi ve bakımına yönelik doğru tutum göstermesi diyabet yönetiminde önemli bir faktördür.¹⁵⁻¹⁷ Diyabet eğitimi ve öz-denetim, diyabetliler için herhangi bir tedavi programının ayrılmaz parçasıdır.¹⁸⁻²¹ Eğitim hastanın metabolik kontrolünün sağlanması, akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasında en önemli amaçtır.²²

Diyabet biyolojik ve psikososyal etkileri nedeniyle bireyin tüm yaşamını etkilemektedir.^{23,24} Bilhassa diyabetli bireyler için depresyon, önemli bir eşzamanlı hastalık (komorbidite) durumudur. Bu durumun yaşam kalitesi üzerinde ciddi etkileri ortaya çıkarabilmesinden dolayı, diyabet yönetiminde dikkatli olunmalıdır.^{24,25} Bu nedenle hastanın psikososyal durumunun değerlendirilmesi önemlidir. Ayrıca kişinin sağlıkla ilgili inançları, sosyal destek durumu, yaşam tarzı ve kişilik tipi gibi bazı psikososyal faktörler yaşam kalitesi üzerinde güçlü bir etkiye sahiptirler. Bu faktörler yaşam kalitesinde en güçlü belirleyiciler olabilmektedirler.²³⁻²⁵

Diyabetli bireyin yaşam boyu sürdürmek zorunda olduğu bazı sınırlılıklar ve olası komplikasyonlar yaşam kalitesini azaltabilmektedir.²⁶ Birçok çalışma etkin bir

diyabet yönetimi ile diyabet kontrolü sağlanabildiğini, komplikasyonların azaldığını ve yaşam kalitesini arttırdığını göstermektedir.²⁷⁻³⁰

Diyabetli bireyin diyabet kontrolünü sağlayabilmesi için yeterli bilgi, beceri ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir.^{21,22,27} Diyabet eğitimi ile hastaların glisemik kontrolleri daha iyi sağlandığından, birey diyabet tanısı alır almaz hasta eğitiminin başlaması önemlidir.²⁷ Diyabet eğitiminin hastaların tutum ve davranışları üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Eğitim programları diyabet hastalarının hastaneye yatış sürelerini kısaltmakta ve diyabet komplikasyonlarının sıklığını azaltmaktadır. Bireylerin hastalığa ilişkin tutumlarının olumlu yönde değiştirilmesinde etkin olmasının yanı sıra bireylerde davranış değişikliğinin de sağlanması ve bu bağlamda yaşam tarzlarını da değiştirmeleri mümkündür.^{22,27,31-37}

Diyabetli bireyin tedavi sürecine yönelik davranış değişikliği göstermesinde diyabet eğitiminin yanı sıra psikolojik, bilişsel ve sosyal faktörler de etkilidir.³⁸⁻⁴¹ Davranış değişikliğinin sağlanmasında bilişsel-sosyal faktörlerin etkisinin tanımlanması önemlidir ve kişiye özel hedef girişimlerin planlanmasında yol göstericidir.⁴² Diyabetli bireylerde engel, ciddiyet, destek, özyeterlik ve sonuç beklentisi algılarının diyabet kontrolünün sağlanmasında özbakım davranışı ve fonksiyonel yetersizlikle ilişkili olduğu düşünülmektedir.^{38,42,43}

Diyabet hastalarında metabolik kontrolün sağlanması da komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Metabolik kontrolün sağlanamamasına bağlı olarak hastaların yaşam kalitelerinde olumsuz etkiler görülebilmektedir. Diyabetin kontrolünde amaç; hastanın kendi kendine yönetimini sağlayabilmesi ve metabolik kontrolünün iyileşmesi, komplikasyonların ortaya çıkışının veya ilerlemesinin engellenmesi ve sağlık düzeyinin yükseltilerek yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir.^{44,45} Bu da eğitimle

mümkündür. Diyabetli bireylerin tedavi süresince diyabet yönetimini etkileyen bilişsel-sosyal durumun belirlenmesi ve diyabet eğitim hemşirelerinin vereceği eğitimde yol gösterici olabileceği kanaatindeyiz.

Bu çalışmanın amacı, diyabet eğitiminin Tip 2 diyabet hastalarının bilişsel-sosyal faktörleri ve metabolik kontrol değişkenlerine etkisinin incelenmesidir.

Araştırmanın hipotezi

H₁: Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitim hastaların bilişsel-sosyal faktörlerini olumlu yönde etkiler.

H₂: Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitim hastaların metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkiler.

GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetes Mellitus'un Tanımı ve Tarihçesi

Diyabetes Mellitus (DM) insülin salınımında eksiklik olması ya da salınan insülinin etkisinde bozukluk olması nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, kronik bir metabolizma hastalığıdır.⁴⁶

DM tarihçesi çok eski bir hastalıktır. Milattan önce 1500'lü yıllarda Mısır'da Ebers Papirusları'nda fazla idrar yapılan ve idrar atımı ile vücuttan şeker kaybedilen bir hastalık olarak tanımlanmış, milattan sonra 200'lü yıllarda ise Kapadokya'lı Areateus bu hastalığın etin, kolların ve bacakların eriyerek kana geçmesine yol açtığını belirterek akıp boşalma anlamına gelen "Diyabetes" kelimesini kullanmıştır. İbni Sina (980-1037) ilk kez ayaklarda görülen "Diyabetik gangreni" tanımlayarak şeker hastalığının sınırları bozabileceğini ilk kez açıklamıştır. Paracellus (1493-1541) diyabetli hastalara açlık kürleri uygulamış, daha sonraki yıllarda da diyabet hastalığı ve tedavisi üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Claude Bernard 1813-1878 yılları arasında hastalarda şeker yapımının arttığını ve merkezi sinir sisteminin bozulduğunu göstermiştir. 1860'lı yıllarda Langerhans'ın pankreas adacıklarını, 1875'te Claud-Bernard'ın diyabetin nörohormonal mekanizmasını, 1889'da V. Mering ve Minkowski'nin pankreotomiyle diyabet oluşumunu ortaya koyarak şeker hastalığının merkez organını tanımlamalarından sonra 1921 yılından itibaren diyabet tedavisinde Frederick Banting ve Charles Best'in bulduğu insülin kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra ağızdan şeker ayarını düzenleyen ilaçlar keşfedilmiş ve ilerleyen yıllarda da çok daha yeni ve yararlı katkılar sağlanmıştır. DM oluşumunu ve hastalık ilerlerken yarattığı yan etkileri aydınlatmaya yönelik araştırmalar ve tedavisi ile ilgili çalışmalar halen devam etmektedir.^{47,48}

2.1.1. Diyabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi

Günümüzde DM önemli bir sağlık sorunudur ve tüm dünyada çok sayıda insanı etkilemektedir. Hızlı nüfus artışı, yaşlanma, sağlıksız beslenme ve şişmanlık, fiziksel aktivitelerin azalması diyabetli hasta sayısının yükselmesinde rolü olan önemli faktörler arasında yer alır. WHO' nun 2012 yılı verilerine göre dünya çapında 347 milyon diyabetli hasta bulunmaktadır. Bu hastaların %80'inden fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır.³

Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation - IDF)'nun 2012 yılı tahminlerine göre ise dünya çapında 371 milyondan fazla diyabetli hasta bulunmaktadır. Diyabetli bireylerin yarısının henüz diyabet olduğunu bilmediği düşünülmektedir. WHO'nun 2011 yılında güncellenmiş verilerine göre DM dünyada ölüme neden olan hastalıklar arasında 9. sırada yer almakta, hatta yüksek gelir düzeyli ülkelerde ise 8. sıraya çıkmıştır.⁴ 2012 yılında 4.8 milyon kişinin diyabet ve diyabete bağlı nedenlerle öldüğü bildirilmiştir.⁵

Türkiye'de ise 1997-1998 yıllarında yapılan TURDEP I sonuçlarına göre Tip 2 DM hastalarının sıklığı %7.2 iken, 2010 yılında yapılan TURDEP II'nin sonuçlarında bu oranın %13.7'ye yükseldiği görülmüştür. Diyabet insidansının 12 yılda %90 artış göstermesi ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.^{2,5-8} Ayrıca ülkemizin 20-79 yaş nüfusundaki diyabet prevalansının 7.4 olduğu ve diyabet hastaları için yapılan tedavi masraflarının kişi başına yıllık 572 Euro harcandığı IDF'in Diyabet Atlası bilgilerinde bildirilmiştir.⁵ Diyabet prevalansının ülkemizde erişkin nüfusta 3.3 milyona vardığı düşünülmekte, yeni diyabet gelişme insidansında yılda 360 bin olduğu tahmin edilmektedir.⁹

Diyabet süresi arttıkça birçok komplikasyon ortaya çıkabilmektedir. Diyabete bağlı olarak koroner arter hastalığı ve inme riski 2-4 kat artmakta ve bu hastaların %60-

75'i kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle kaybedilmektedir.^{2,13} Diyabet süresi 15 yıla ulaşan diyabetlilerin %2'sinde körlük ve %10'unda ciddi görme kaybı geliştiği bilinmektedir.^{2,14} Diyaliz ünitelerinde tedavi gören hastaların yaklaşık %50'si diyabetlidir. Diyabetli hastaların %10-20'si böbrek yetersizliği nedeniyle kaybedilmektedir. Diyabetlilerin %50-70'inde diyabetik nöropati gelişmesi sonucu duyu kaybı ve indirekt olarak periferik vasküler hastalık nedeniyle gelişen ülserlere bağlı alt ekstremitte amputasyonu oldukça sık rastlanmaktadır.^{2,3,5,14-16}

2.1.2. Diyabetes Mellitus'un Tanı ve Sınıflaması

Diyabet sınıflandırmasında Amerika Diyabet Derneği (American Diabetes Association - ADA) Tip 1 DM, Tip 2 DM, gestasyonel DM ve diğer spesifik DM tipleri olmak üzere 4 klinik diyabet tipinden söz etmektedir (Tablo 2.1).^{46,49} IDF ise Tip 1 DM, Tip 2 DM, gestasyonel DM olmak üzere başlıca 3 diyabet tipi olduğunu ve diğer spesifik diyabet tiplerinin de varlığını kabul etmektedir.^{3,50} İdeal diyabet sınıflamasında diyabetin klinik özelliklerine göre diyabet evresi ve etyolojik gruplamasının dahil olması önerilmektedir.^{3,51}

Tablo 2.1. Diyabetes Mellitus'un etyolojik sınıflaması

Tip 1 DM

Genellikle mutlak insülin eksikliğine sebep olan β -hücre yıkımı mevcuttur.

Otoimmün

İdiopatik

Tip 2 DM

İnsülin direnci, görece insülin yetmezliği

İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti

Gestasyonel DM

Gebelik sırasında tanımlanan karbonhidrat intoleransı

Diğer spesifik DM tipleri

Beta hücre fonksiyonunun genetik defektleri – MODY

- 20. Kromozom. HNF-4a (MODY1)
- 7. Kromozom. Glukokinaz (MODY2)
- 12. Kromozom. HNF-1a (MODY3)
- 13. Kromozom. IPF-1 (MODY4)
- 17. Kromozom. HNF-1b (MODY5)
- 2. Kromozom. NeuroD1 (MODY6)
- 2. Kromozom. KLF11 (MODY7)
- 9. Kromozom. CEL (MODY8)
- 7. Kromozom. PAX4 (MODY9)
- 11. Kromozom. INS (MODY10)
- 8. Kromozom. BLK (MODY11)

Mitokondriyal DNA

11. Kromozom. Neonatal DM

Diğerleri

İnsülin etkisinin genetik defektleri

Leprechaunizm

Lipoatrofik diyabet

Rabson-Mendenhall sendromu

Tip A insülin direnci

Diğerleri

Ekzokrin pankreas hastalıkları

Fibrokalkülöz pankreatopati

Hemokromatoz

Kistik fibroz

Neoplazi

Pankreatit

Travma/pankreatektomi

Diğerleri

Endokrinopatiler

Akromegali

Aldosteronoma

Cushing sendromu

Feokromositoma

Glukagonoma

Hipertiroidi

Somatostatinoma

Diğerleri

İlaç ve kimyasal maddelerle oluşan diyabet

Atipik anti-psikotikler

Anti-viral ilaçlar

beta-adrenerjik agonistler

Diazoksit

Fenitoin

Glukokortikoidler

alfa-İnterferon

Nikotik asit

Pentamidin

Proteaz inhibitörleri

Tiyazid grubu diüretikler

Tiroid hormonu

Vacor

Diğerleri (post transplant diyabet)

İnfeksiyonlar

Konjenital rubella

Sitomegalovirus

Koksaki B

Diğerleri (adenovirus, kabakulak)

İmmün ilişkili diyabetin sık olmayan formları

Anti--insülin reseptör antikorları

“Stiff-man” sendromu

Diğerleri

Diyabetle birlikte görülebilen diğer genetik sendromlar

Alström sendromu

Down sendromu

Friedreich tipi ataksi

Huntington korea

Klinefelter sendromu

Laurence-Moon-Biedl sendromu

Miyotonik distrofi

Porfiria

Prader-Willi sendromu

Turner sendromu

Wolfram (DIDMOAD) sendromu

Diğerleri

Diyabetin sınıflaması ve tanı kriterlerini ADA 2007 yılında düzenleme yaparak son şeklini vermiştir. Diyabet tanısı konulamayan ancak hiperglisemi tespit edilen olguların Bozulmuş Açlık Glikozu (BAG) veya Bozulmuş Glikoz Toleransı (BGT) olarak tanılanması gerekliliğini bildirmiştir. Ayrıca 2006 yılında WHO ve IDF raporunda yer alan bilgiler ile diyabetes mellitus ve glikoz metabolizmasının diğer bozuklukları için 2003 ve 2010 yılı revizyonlarını da kapsayan tanı kriterlerinin son hali güncellenmiştir. (Tablo 2.2).⁴⁶ Diyabet tanısı için sıklıkla Açlık Plazma Glikozu (APG) ve Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) uygulanarak sonuçları değerlendirilir.^{46,51-53}

Tablo 2.2. Diyabetes Mellitus ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri

	Aşikar DM	İzole BAG (*)	İzole BGT	BAG + BGT	DM Riski Yüksek
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + DM semptomları	-	-	-	-
HbA1c	≥%6.5	-	-	-	%5.7-6.4

“Aşikar DM” tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken “İzole IFG”, “İzole BGT” ve “BAG + BGT” için her iki kriterin bulunması şarttır. (*) 2006 yılı WHO/IDF Raporunda normal APG kesim noktasının 110 mg/dl ve BAG 110-125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir.

2.1.3. Tip 2 Diyabetes Mellitus

Dünyada en yaygın görülen Tip 2 DM, tüm diyabet olgularının en az %90'ını oluşturmaktadır.⁵⁰ Genellikle insülin direncine bağlı olarak insülin salınımında defekt gelişmesiyle ortaya çıkan hiperglisemi ve insülin direnci ile karakterizedir. Bireylerde hayatının herhangi bir döneminde teşhis edilebildiği gibi yıllarca fark edilmeyip diyabetle de yaşanabilmektedir. Tip 2 DM sıklıkla sağlıksız beslenme şekli, fiziksel aktivitede azlık ve şişmanlık ile ilişkilidir.^{3,50,51}

2.1.3.1. Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Fizyopatolojisi

Tip 2 diyabetin fizyopatolojisinde insülin direncinin gelişimi ya da insülin salınımında azalma söz konusudur. İnsülin direncinin gelişiminde hücre ve hücre reseptörü arasında bir defekt gerçekleşmiştir. Bu bağlamda insülinin hücrede kullanımında sorunlar ortaya çıkmaktadır.⁴⁸ Özellikle kas, karaciğer ve yağ dokusunda insülinin etkisi yetersiz kalmaktadır.^{54,55} Bu nedenle de hücrelerde hücre içi hipoglisemi gelişmektedir. İnsülin salınımında azalma olduğunda ise pankreastan kan glikoz yoğunluğuna uygun yeterli miktarda insülin salgılanamaz. Aynı zamanda dawn fenomenine bağlı görülen kortizol, büyüme hormonu ve adrenalini gibi bazı insülin sistem hormonlarının neden olduğu hepatik glikoz yapımı da aşırı derecede artmıştır.^{49,56,57}

Tip 2 diyabetin ilk dönemlerinde genellikle insülin direnci gelişir ve bu durum uzun yıllar devam edebilir. İleri dönemlerinde ise insülin salınımında ciddi azalmalar görülür.⁴⁹

2.1.3.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus'un Klinik Özellikleri

Tip 2 diyabet genellikle sinsisi gelişir. 3P belirtisi olarak isimlendirilen poliüri, polidipsi ve polifaji diyabetin yaygın görülen klinik özellikleri arasında yer alır. Plazma glikozunun hücre içine yeterince girememesi dokuların enerji sağlayamamasına neden olduğundan hastalarda halsizlik ve yorgunluk göze çarpar. Ayrıca hastalığın ileri dönemlerinde immün sistemin baskılanmasına bağlı enfeksiyona eğilim, görme bozuklukları, el ve ayaklarda uyuşma ve geç yara iyileşmesi ya da yaraların iyileşmemesi durumları da ortaya çıkabilir.^{49,50,52}

2.1.3.3. Tip 2 Diyabetes Mellitus Risk Faktörleri

Diyabet risk gruplarından biri içinde yer alan bireylere daha genç yaşlarda diyabet taraması yapılabilir. Bu gruplar;

- Birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü bulunanlar
- Diyabet prevalansı yüksek etnik gruplar
- İnsülin direnci ile ilgili klinik hastalığı veya bulguları bulunanlar
- Kardiyovasküler hastalık öyküsü bulunanlar
- Bel çevresi ölçümü kadınlarda 88 cm, erkeklerde 102 cm'nin üzerinde olanlar
- Düşük doğum tartılı doğmuş olanlar
- Fazla kilolular ($BKİ \geq 25 \text{ kg/m}^2$)
- Sedanter yaşam süren veya fiziksel aktivitesi düşük olanlar
- Daha önce bozulmuş glikoz toleransı veya bozulmuş açlık glikozu saptananlar
- Hipertansifler ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ veya hipertansiyon tedavisi olanlar)
- Dislipidemikler (trigliserid $\geq 250 \text{ mg/dl}$ olanlar ve/veya hdl kolesterol düşüklüğü; $\leq 35 \text{ mg/dl}$ olanlar)
- 4 kg ve üzerinde doğum yapan veya daha önce gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlar
- Polikistik over sendromu olan kadınlar
- Doymuş yağlardan zengin ve posa miktarı düşük beslenme alışkanlıkları olanlar
- Şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullananlar
- 45 yaş üstü kişilerdir.^{49,58}

2.1.3.4. Tip 2 Diyabetes Mellitus Yönetimi

Diyabet tedavisinde hedef bireyin plazma glikoz seviyesini normal düzeyde tutabilmek, hastalık belirtilerini ortadan kaldırmak, gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve hastanın yaşam kalitesini arttırmaktır. Bireyin tedaviye

uyumu, metabolik dengenin sağlanmasında önemlidir. Başarılı bir diyabet sağaltımı için;

- Tıbbi beslenme tedavisi
- Düzenli egzersiz
- Bireysel kan şekeri izlemi
- İlaç tedavisi (oral antidiyabetik ilaç tedavisi. İnsülin tedavisi)
- Diyabetes mellitus eğitimi temel öğelerdir.⁵²

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT)

Prediyaletli ya da diyaletli bireylerin tedavi hedeflerine ulaşmalarında tercihen diyalet konusuna hakim uzman bir diyetisyen tarafından sağlanan bireysel TBT almaları ADA'nın 2009 yılı klinik uygulama önerilerinde belirtilmiştir. Ayrıca ADA'nın "Beslenme Önerileri ve Diyabete Müdahaleler" başlıklı durum raporunda diyaletin önlenmesinde; mevcut diyaletin kontrol altına alınması, komplikasyonlarının ortaya çıkışını önleme ve yavaşlatmada TBT'nin önemi vurgulanmıştır.⁵⁹ Diyalet bakımı içerisinde TBT'nin bütünleşmesi, hastaların diyalet yönetiminin iyileşmesi ve beslenme bilgisinin sağlanmasında olası bir güçtür.⁶⁰

TBT' nin uygulaması ilk 3-6 ay içerisinde tamamlanmalıdır. Her bir seans ortalama 45-90 dakika süren 3-4 karşılaşmayı kapsamalıdır. Yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi ve tedavinin değerlendirilmesi için diyaletli bireyle yıllık en az bir görüşmenin yapılması ile süreç devam ettirilmelidir.⁶¹

TBT'nin amacı;

- İstenen metabolik kontrolü sağlamak
- Açlık Plazma Glikozu: 70-120 mg/dl
- Tokluk Plazma Glikozu: <140 mg/dl
- HbA1c : <%6.5

- Total kolesterol : < 200 mg/dl
- LDL kolesterol : < 100 mg/dl
- Trigliserit : < 150 mg/dl
- Diyabetin ileri dönemde ortaya çıkabilecek kronik komplikasyonlarını önlemek ve tedavi etmek
- Yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığını kazandırmak ve bu bağlamda bireyin yaşam süresini ve kalitesini yükseltmektir.⁶²

TBT diyabetli bireyin yaşı, boyu, vücut ağırlığı, fiziksel aktivite durumu, sosyo-ekonomik durumu ve beslenme alışkanlıklarına göre diyetisyen tarafından hazırlanır.^{59,62} TBT, dört temel uygulama aşamasını kapsamaktadır.^{59,61}

- Genel değerlendirme

Diyabetli bireyin boy, kilo ve BKİ gibi verilerin yer aldığı antropometrik ölçümleri, yaşam şartları, gelir ve eğitim düzeyleri, stres durumları, aile desteğinin varlığı, fiziksel aktivite durumu, şekli ve sıklığının sorgulandığı sosyal yaşam hikayesi, mevcut beslenme tedavisi, besinleri nasıl hazırladığı ve gıda tüketiminin öğrenildiği besin tüketim hikayesi ve tıbbi tedavi parametreleri değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda beslenme tanısı belirlenir ve uygun beslenme tedavisi planlanarak başlanır.

- Eğitim

Basit ve devam eden ayrıntılı eğitimin verilmesi için diyabetli birey ile görüşmeler yapılır.

- Hedef saptama

Diyabetli birey ve diyetisyen, ulaşılabilir hedefleri ve uygulanabilir spesifik davranışları birlikte belirlerler.

- Tedavinin değerlendirilmesi

Uygulamaların, uyumun ve klinik sonuçların değerlendirilmesi, mevcut sorunların saptanması ve çözümüne odaklanması gereklidir. Besin tüketimi ile açlık ve tokluk plazma glikozu izlem sonuçları bu aşamada birlikte değerlendirilir. Tıbbi tedavide mevcut değişikliklere göre gerekirse öğün zamanı ve öğün içeriği yeniden planlanır.⁵⁹⁻⁶²

Egzersiz

Egzersiz diyabet sağaltımında büyük önem taşımaktadır. Düzenli olarak yapıldığında bireylerde plazma glikoz düzeyini düşürmekte ve kontrolünü sağlamaktadır. Periferik insülin duyarlılığını, eklem hareketlerini, kas gücünü ve hastanın kendine güvenini arttırmanın yanı sıra kan lipid değerlerini düzeltmekte ve tartı yönetimini sağlamakta, duyuşsal durumu iyileştirmekte ve yaşam kalitesini yükseltmektedir.^{52,63}

Büyük kas gruplarını çalıştıran ve hem kasta depolanmış enerjiyi hem de yağ ve karaciğer glikojeninin de kullanıldığı tempolu yürüme, koşma, yüzme gibi aerobik egzersizlerin uygulanması tercih edilmelidir. Haftada en az 3 gün olmak üzere ve egzersizler arasında 2 günden fazla ara verilmemek üzere egzersiz programının planlanması önerilmektedir. Bu hedefle 70 kg ağırlığında yetişkin bir kişinin 150 kcal enerji harcamasında gerekli aktivite örnekleri Tablo 2.3.'te verilmiştir.^{64,65}

Tablo 2.3. Erişkinlerde 150 kcal enerji harcanmasını sağlayacak fiziksel aktivite örnekleri

Egzersiz tipi	Miktar	Süre
Yürüme	5 km	40 dk
Bisiklete binme	8 km	30 dk
Dans ve masa tenisi	-	30 dk
Yüzme ve basketbol oynama	-	20 dk
Bisiklete binme	6 km	15 dk
İp atlama	-	15 dk
Koşma	2.5 km	15 dk
Merdiven çıkma	-	15 dk

Bireysel Kan Şekeri İzlemi

Diyabet kontrolünde amaç; diyabetli bireyde diyabetin acil ve uzun süreli komplikasyonlarının önlenmesi ve kaliteli bir yaşam sürdürebilmesidir. Diyabet kontrolünün sağlanmasında bireysel kan şekeri izlemi, diyabet yönetiminin önemli bir parçasıdır.^{52,66} Kendilerine günde 1-2 doz insülin enjeksiyonu yapan veya oral antidiyabetik ilaç kullanan ya da TBT ile izlenen diyabetlilerde glisemik hedeflere ulaşmakta bireysel kan şekeri izlemi yararlıdır. Tip 2 diyabetlilerde bireysel kan şekeri izleminin sıklığı ve zamanlaması konusunda görüş birliği yoktur.⁶⁷ Sıklıkla kontrolsüz Tip 2 diyabetlilerde her gün 3-4 defa; kan şekeri kontrol altında olan diyabetlilerde ise hafta 3-4 defa kan şekeri ölçümü yapılabilmektedir. Ölçüm sıklığı hastaya göre belirlenmektedir.^{66,68}

Kan şekeri ölçüm saatleri bireyin tedavi planında yer alan ilaçlar ve beslenme zamanlarına göre değişiklik gösterir. Gerek enjeksiyon gerek pompa tedavisi şeklinde insülin kullanan bireyler en azından yemeklerden ve aperiatiflerden önce, bazen yemeklerden sonra olmak üzere yatmadan önce, kan şekeri düşüklüğünden şüphelenildiği zaman egzersizden önce, düşük kan şekeri regüle edildikten sonra, araba kullanmak gibi kritik görevlerden önce bireysel kan şekeri izlemi yapmalıdırlar. Hekim ve diyabet hemşiresinin önerisine göre kan şekeri izlem planı bireyselleştirilebilir.^{46,52,69}

İlaç Tedavisi

Diyabetin ilaç tedavisinde güncel öneri; sağlıklı yaşam tarzı değişimi önerilerine ek olarak fizyopatolojik temele yönelik, farklı etki mekanizmaları olan ilaçların kombinasyonu ile mümkün olduğunca erken bir tedavi başlanmasıdır. Tedavide amaç; gün içerisinde glisemik kontrolün sağlanması, akut komplikasyon gelişim riskinin azaltılması, mikrovasküler ve makrovasküler kronik komplikasyonların önlenmesi, eşlik eden diğer sorunların düzeltilmesi ve böylelikle diyabetlide yaşam kalitesinin

yükseltilmesidir. İlaç tedavisi; oral antidiyabetik ilaçlar ve insülin olarak gruplandırılır.⁷⁰

Oral Antidiyabetikler (OAD)

Tip 2 DM yönetiminde TBT ve yaşam tarzı değişikliği ile plazma glikoz düzeyleri ayarlanamazsa tedaviye OAD da eklenir. Plazma glikozu düzeylerini kontrol altında tutmaya yarayan OAD; insülin sekresyonunu artırma, insülin duyarlılığı artırma veya karbonhidrat absorpsiyonunu azaltma yoluyla etki gösterir. Başlıca oral antidiyabetik ilaçlar; sülfonilüreler, meglitinidler, biguanidler, glitazonlar, alfa glikozidaz inhibitörleri ve DPP-4 inhibitörleridir. Bu ilaçların kullanım özellikleri ve yan etkileri Tablo 2.4'te sunulmuştur.^{71,72}

Tablo 2.4. Oral Antidiyabetikler

Jenerik adı	Alınma zamanı	Kullanım özellikleri ve yan etkileri
İNSÜLİN SALGILATICI İLAÇLAR		
Sulfonilüreler		
Glipizid		
Gliklazid	Yemekten 30 dk önce, aç karnına alınmalıdır.	En önemli yan etkisi hipoglisemidir. Ayrıca kilo alımı da görülebilir.
Glibenklamid		
Glibornurid		
Glimepid		
Glinid grubu (Meglitinidler; Kısa etkili insülin sekretogogları)		
Repaglinid	Yemekten 5–15 dk önce veya yemekle birlikte alınmalıdır.	En önemli yan etkisi hipoglisemidir.
Nateglinid		
İNSÜLİN DUYARLILAŞTIRICI İLAÇLAR		
Biguanidler		
Metformin	Yemekle birlikte veya yemekten sonra tok karnına alınır.	En sık görülen yan etkileri bulantı, kusma, ağızda metalik tat ve ishaldir. Şişkinlik hissi genellikle geçicidir.
Glitazonlar		
Rosiglitazon	Yemekten bağımsız alınır.	Ödem, kilo artışı, kolesterol düzeylerinde yükselme görülebilir.
Pioglitazon		
ALFA-GLUKOZİDAZ İNHİBİTÖRLERİ		
Akarboz	Yemeğin ilk lokması ile birlikte çiğneyerek alınmalıdır.	En sık yan etkisi karın şişliği, aşırı gaz artışı ve ishaldir.
İNKRETİN MİMETİK İLAÇLAR		
DPP-4 İnhibitörleri		
Sitagliptin	Yemeklerden bağımsızdır ve çiğnenmeden alınmalıdır.	Ürtiker, dispne, yüz, dudaklar, dil ya da boğazda şişlik yapabilir.
Vildagliptin		

İnsülin Tedavisi

İnsülin pankreasın langerhans adacıklarında beta hücrelerinden salgılanan bir hormondur. En önemli görevi ise glikozun hücre içine girişini sağlamaktır. Sağlıklı kişilerde günde 30-50 ünite kadar insülin sentez edilir. Yeterli ya da etkili insülin salgısı olmayan diyabetlilerde insülin tedavisinin diyabet tedavisine eklenmesine ihtiyaç duyulabilir. İnsülin tedavisi genellikle konservatif dozlarda başlanır ve doz ayarlamaları hastanın plazma glikozu düzeyine göre yapılır.^{52,72,73}

Diyabet yönetiminde insülin tedavisi; diyet ve OAD kombinasyonlarıyla hedeflenen glisemik kontrolün sağlanamadığı, strese bağlı olarak glisemik kontrolün bozulduğu, akut ve kronik komplikasyonların geliştiği Tip 2 diyabetlilerde, gebelik, cerrahi ve şiddetli hiperglisemi gibi durumlarda ve tüm Tip 1 diyabetlilerde uygulanır. İnsülinler genel olarak etki sürelerine göre 3 gruba ayrılır (Tablo 2.5).⁷³

Tablo 2.5. İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri

	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi
Kısa etkili insülinler			
Regüler			
Actrapid HM Flakon/Kartuş (NovoNordisk)	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
Humulin R Flakon/Kartuş (Lilly)			
Lispro			
Humalog Flakon/Kartuş (Lilly)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
Aspart			
Novorapid Flakon/ FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
Glulisin			
Apidra solostar insülin kalemi (sanofi-aventis)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
Orta/Uzun etkili insülinler			
NPH			
Humulin N Kartuş/Flakon (Lilly)	1-3 st	8 st	12-16 st
Insulatard HM Kartuş/ Flakon (NovoNordisk)			
Detemir			
Levemir FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	1 st	Piksiz (6-14 saatte hafif bir pik etki izlenebilir)	20-26 st
Glarjin			
Lantus solostar insülin kalemi (sanofi-aventis)	1 st	Piksiz	20-26 st
İnsülin kombinasyonları			
75/25 (%75 protamin lispro. %25 lispro)			
Humalog Mix 25 Kartuş (Lilly)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
70/30 (%70 protamin aspart. %30 aspart)			
Novomix 30 FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
50/50 (% 50 protamin lispro. %50 lispro)			
Humalog Mix 50 Kartuş (Lilly)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
70/30 (% 70 NPH. %30 Regüler insülin)			
Mixtard 30 HM Kartuş/ Flakon (NovoNordisk)	30-60 dk	Değişken	10-16 st
Humulin-M 70/30 Kartuş (Lilly)			

İnsüline bağlı gelişen komplikasyonlar içinde en sık görüleni hipoglisemidir. Bu nedenle hastalara; öğün miktarı, saati, egzersiz zamanı ve yoğunluğuna göre insülin miktarlarını ayarlayabilmeleri konusunda eğitim verilmelidir. Hastaların hipoglisemiye tanıyabilmeleri ve önlem alabilmeleri büyük önem taşır. İnsülin yeni başlayan hastalarda kilo alımı gelişebilir. Nadiren enjeksiyon yerlerinde lipoatrofi, sürekli aynı bölgeye enjeksiyon uygulamaları sonucu ise lipohipertrofi görülebilir.⁷⁵

İnsülin enjeksiyonu bölgeleri

İnsülin enjeksiyonu derin subkütan dokuya uygulanır. İnsülin emiliminin sağlanması açısından en iyi enfeksiyon bölgesi karın bölgesidir. Ayrıca baldırın ön yüzü, kalçaların üst dış alanı ve üst kolun dış yüzleri de enjeksiyon yapılabilecek bölgelerdendir. Bu bölgelere yapılan insülin enjeksiyonları rotasyona tabi tutulmalıdır. Enjeksiyon bölgesinde lokal yağ atrofisi ya da hipertrofisi gibi olası yan etkilerin ekarte edilmesinde rotasyon uygulaması büyük önem taşır.⁵²

Diyabetes Mellitus Eğitimi

Diyabet bakımının %90'dan fazlasını diyabetli birey kendi kendine yaptığından; bireylerin eğitimi, diyabetin tedavisi, bakımı ve izleminin başarısı için elzemdir. Bireysel yönetim eğitimi olarak da adlandırılan diyabet eğitimi, hasta tarafından tedavi, bakım ve izlem yöntemlerinin anlaşılması, hastanın bilinçlenerek kendi kendine bakım, izlem ve değerlendirme yapabilmesine olanak sağlamaktadır.^{74,75} Yapılandırılmış hasta eğitim programları diyabetle ilişkili komplikasyon riskini 4 kat azaltmaktadır.⁶³

Diyabetli hasta eğitimi; bireyin yaşamını, diyabetli olmayan bireyler gibi sürdürmesini sağlayacak yaşam biçimi değişikliğini içerdiğinden bireysel yönetim eğitimi olarak da isimlendirilmektedir. Diyabet teşhisinin konulmasını takiben bireyler diyabet eğitim programlarına dahil edilmelidirler ve bu eğitimler düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Diyabet eğitim programı; diyabetin anlaşılması, tedavisinin nasıl olacağı, hipoglisemi, hiperglisemi gibi olası akut veya kronik komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi, beslenmeye uyum, egzersiz, insülin uygulama teknikleri, diyabetin kontrolü ve izlenmesi, diyabet hedefleri, kendi kendine kan şekeri ölçme teknikleri ve izlemi, ayak bakımı ve özel durumlarda bakım konularını içermelidir. Diyabetli hasta eğitimi; diyabetli bireylerin özbakım uygulamaları ve diyabet yönetimlerinin etkin olması, sağaltıma uyum ve metabolik kontrolün sağlanabilmesi,

diyabet komplikasyonlarının önlenmesi ve yaşam kalitelerinin artırılması ile neticelenebilmekte ve dolayısıyla da bakım harcamalarının azalmasına imkan sağlayabilmektedir.^{52,64}

Son yıllarda hastalarda bireysel yönetim; dünya çapında gerçekleşen diyabet bakım sistemlerinde geniş ölçüde uygulanmaktadır. Bu amaçla verilen diyabet eğitimi sürekli olarak güncellenmekte ve gelişmelere, psikososyal durumun yükselmesine paralel olarak yön değiştirebilmektedir.⁷⁶

Sağaltımın ve yönetimin etkin olabilmesinde diyabetlinin yeni bir yaşam değişikliği ve bu değişime uyum sağlaması önemli bir unsurdur. Diyabetin fizyopatolojik süreçlerinde kişinin ruhsal denge ve uyumunda farklılaşmalar gerçekleştiğinden, diyabet psikolojik ve psikososyal boyutları olan bir durumdur. Bireyler duygusal, ruhsal, sosyal ve cinsellikle ilgili çeşitli sorunlar yaşayabildiği gibi ailelerinin her bir üyesi de durumdan etkilenebilmektedir. Bilhassa endişe, depresyon, stress ve sosyal destek kaybı gibi durumlar diyabet yönetiminde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.⁷⁷

2.1.3.5. Diyabetes Mellitus'un Komplikasyonları

Diyabetli bireylerde plazma glikoz düzeyinin sürekli yüksek seyretmesi; kalp, damar, gözler, böbrek, sinir ve dişleri etkileyebilen ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Plazma glikoz düzeyinin kontrol altında tutulamaması kısa ya da uzun dönemde diyabet komplikasyonlarının gelişmesine yol açmaktadır (Tablo 2.6).^{46,78,79}

Tablo 2.6. Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları

Akut komplikasyonlar	Kronik komplikasyonlar
Hipoglisemi	Mikrovasküler Komplikasyonlar
Diyabetik ketoasidoz (DKA)	Diyabetik nöropati
Hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma (HHNK)	Diyabetik nefropati
	Diyabetik retinopati
	Makrovasküler Komplikasyonlar
	Hipertansiyon
	Koroner kalp hastalığı
	Serebrovasküler hastalık
	Diğer Kronik Komplikasyonlar
	Diyabetik ayak
	Erektile disfonksiyon
	Gastrointestinal problemler
	Seksüel fonksiyon bozuklukları
	Kemik ve mineral metabolizma bozuklukları
	Psikolojik problemler ve psikiyatrik bozukluklar

Diyabetes Mellitus'un Akut Komplikasyonlar

Hipoglisemi

Hipoglisemi plazma glikoz düzeyinin 70 mg/dl 'nin altına düşmesi ile beraber klinik belirti-bulguların varlığı mevcuttur (Tablo 2.7).⁸⁰ Bireye glikoz takviyesi yapılarak plazma glikoz düzeyi normal seviyesine ulaştığında bulguların düzeldiği görülür.^{52,80}

Tablo 2.7. Hipoglisemi Değerlendirmesi

Hafif Hipoglisemi	Orta Derece Hipoglisemi	Ciddi Hipoglisemi
Plazma glikozu < 70 mg/dl	Plazma glikozu 50-70 mg/dl	Plazma glikozu < 50 mg/dl
Soğuk, nemli cilt	Baş ağrısı	Konvülsiyon
Halsizlik	Halsizlik	Koma
Tremor	Davranışsal ve ruhsal değişiklikler	
Çarpıntı	Uyku hali	
Terleme	Dikkatte azalma	

Hipoglisemi gelişmesinin nedenleri;

- İnsulin dozunun fazla yapılması
- İnsulin uygulama zamanlamasında ve şeklinde hata yapılması

- Hasta için uygunsuz insülin seçimi ve uygulaması
- Yüksek doz OAD alımı
- Yetersiz karbonhidrat alımı
- Gastroparezi
- İnsulin ihtiyacının azalması. duyarlılığının artışı
- Aşırı egzersiz yapılması gibi glikoz kullanımının arttığı durumlar
- Alkol alımına bağlı olarak hepatik glikoz üretiminin azalması
- Glukagon ve epinefrin cevabının yetersizliği
- Yüksek dozda sülfonilüre kullanımı
- Nefropati sonucu insülin klirensinde azalma

Hipoglisemi durumunda subkütan ya da intramüsküler olarak glukagon veya intravenöz dekstroz hasta stabilleşinceye kadar uygulanır.⁸⁰

Diyabetik ketoasidoz (DKA)

Diyabetik ketoasidoz; hiperglisemi, hiperketonemi ve asidoz ile seyreden mutlak insülin yokluğu ile görülen akut bir komplikasyondur.⁸⁰ Glikoz, yağ ve protein metabolizmasında kompleks bir bozulma söz konusudur. Hiperglisemi ozmotik dirüze neden olur. Bu durum idrarla su, sodyum ve potasyum kaybına yol açar. İnsülin yokluğu ya da eksikliği glikozun hücre içine girişini engellediğinden karaciğerde keton sentez edilir. Keton cisimciklerinin yoğunluğu kan pH'sını asit yöne çektiğinden asidoz görülür. Keton cisimciklerinden oluşan aseton plazmada birikir ve solunumla atılır.^{52,80}

Tip 2 diyabetli bireylerde 12-18 saat gibi kısa bir sürede bile ortaya çıkabilen bu durumda hastalarda dehidratasyon, taşikardi, halsizlik, iştahsızlık, ağızda aseton kokusu, bulantı-kusma, kas krampları, hipotansiyon ve hiperventilasyon görülür. Tedavisinde sıvı elektrolit dengesinin sağlanması ve plazma glikoz düzeyinin düşürülmesi temel hedeftir.^{52,80}

Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)

Plazma veya idrarda keton bileşiklerinin görülmemesi, dehidratasyon ve mental değişikliklerle karakterize olan hiperozmolar hiperglisemik durum; plazma glikoz düzeyinin 600 mg/dl'nin üzerinde ve ozmolaritesinin ≥ 320 mOsm/kg olması ile beraber görülen bir diyabet komplikasyonudur. Hastada poliüri, polidipsi, halsizlik, dehidratasyon belirtileri ve ortostatik hipotansiyon görülür. Tedavisinde öncelikle sıvı açığının giderilmesine yönelik olarak parenteral sıvı desteği yapılır ve plazma glikoz düzeyi 250 mg/dl'ye ininceye kadar insülin tedavisi uygulanır.^{52,80,81}

Diyabetes Mellitus'un Kronik Komplikasyonları

Makrovasküler Komplikasyonlar

Plazma glikoz düzeyinin yüksek seyretmesi büyük damarlarda hasar meydana getirir. Diyabetin komplikasyonu olarak büyük damarlarda değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu durumda kalp damarlarının etkilenmesi ile koroner arter hastalığı, miyokard enfarktüsü, iskemik kalp hastalığı. periferik arterlerin etkilenmesi ile bacaklarda yürümek ile ortaya çıkan ağrı ve topallamaların olduğu periferik arter hastalığı, beyindeki damarların etkilenmesi ile serebrovasküler olay, geçici felçler görülebilmektedir. Tip 2 diyabetlilerde özellikle koroner arter hastalığı riski diyabet olmayan bireylere göre 2-4 kat daha yüksektir. Bu hastaların %60-75'i makrovasküler olaylar nedeni ile kaybedilmektedir. Hiperlipidemi, hipertansiyon, hiperinsülinemi, diyabetik nefropati ya da mikroalbüminüri, sigara kullanımı, obezite ve ailede iskemik kalp hastalığı öyküsünün olması makrovasküler komplikasyonların oluşması açısından risk faktörleri arasında yer alır.^{52,79,82,83}

Mikrovasküler komplikasyonlar

Diyabetik retinopati

Diyabet süresi 15 yıla varmış ve plazma glikoz düzeyini kontrol altında tutamamış bireylerin %2'sinde körlük meydana gelirken %10'unda ağır görme bozukluğu gelişmektedir. Diyabet tanısından 20 yıl sonra Tip 1 diyabetli bireylerin tümünde, Tip 2 diyabetli bireylerin ise yaklaşık %60'ında retinopati ortaya çıkmaktadır. Diyabet süresinin uzun olması, plazma glikoz düzeyinin istendik düzeyde olmaması, hipertansiyon ve gebelik diyabetik retinopati gelişimini etkileyen önemli risk faktörlerindedir.⁵²

Diyabetik nefropati

Diyabetlilerin yaklaşık %40-50'sinde diyabetik nefropati görülmektedir. Diyabetik nefropatinin gelişimi, gliseminin kontrol altına alınamamasıyla yakın ilişkilidir. Aynı zamanda diyabetik nefropati, diyabetlilerde son dönem böbrek yetmezliğinin ortaya çıkmasında çok önemli bir diyabet komplikasyonudur.⁸⁴⁻⁸⁶

Diyabetli bireyde diyabetik nefropati teşhisi için süreklilik arzeden günlük miktarı 30-300 mg olan mikroalbüminüri (proteinüri), hipertansiyon ve glomerüler filtrasyon hızında düşme olması şarttır.^{87,88} Diyabetik nefropatinin ortaya çıkışı ve ilerlemesi 5 evrede gerçekleşir.

- Glomerüler hiperfiltrasyon evresi: Glomerüler filtrasyon hızında artış görülür.
- Normoalbüminüri evresi: Glomerüler filtrasyon hızındaki artış devam eder. İdrarda albümin normal değerler aralığında seyrederek. Böbrekte önemli patolojik değişiklikler görülür. Glomerül bazal membranda kalınlaşma ve mezangium hacminde artış olur.

- Yerleşmekte olan albüminüri evresi: Glomerüler filtrasyon hızı normal ya da yüksek seyredebilmesine karşın mikroalbüminüri arttıkça glomerüler filtrasyon hızında azalma olmaktadır.
- Açık nefropati evresi: Glomerüler filtrasyon hızından 15-30 ml/dk'lık düşüş görülür. Proteinürinin yanı sıra böbrek hasarı artmıştır.
- Son dönem böbrek yetmezliği: Glomerüler filtrasyon hızı 15 ml/dk değerinin altına düşmüştür. Üremi tablosu gelişir.^{78,85,87,88}

Diyabetik nöropati

Diyabetik nöropati, nöronları besleyen küçük damar hasarına bağlı motor, duyuusal ya da otonomik sinir liflerinin tutulduğu bir komplikasyondur. Küçük duyu lifleri etkilendiğinde bölgede yanma hissi; büyük duyu lifleri etkilendiğinde ise güçsüzlük görülmektedir. Diyabet süresi ile ilişkili olan diyabetik nöropati, 25 yıldan daha uzun süredir diyabetli olan bireylerin %90'ında görülmektedir.⁸⁹

Nöropati ellerde, bacaklarda ya da ayaklarda ağrı, uyuşukluk veya karıncalanmaya yol açabilir. Otonom sinir sistemindeki tutulum terlemede değişiklikler, erkeklerde ereksiyon işlev bozukluğu, idrar retansiyonu, hipotansiyon ya da aritmi gelişimine neden olabilir. Kişide sıcak, soğuk ya da acıyı daha az hissetme durumu başlayabilir. Anjina ya da kalp krizi acısını hissetmede azalma gerçekleşebilir. Vücut ısısının düzenlenmesi zorlaşabildiğinden bacağın alt bölgesinde terleme görülmeyebilir. Bu durum ayaktaki derinin kurummasına ve çatlamasına yol açabilmektedir.⁹⁰

Diyabetik ayak

Diyabetik ayak; alt ekstremitede sinir hasarı ve/veya periferik damar tıkanıklıklarına bağlı olarak gelişen derin doku harabiyeti, ülser veya enfeksiyon durumudur.⁵² Diyabetli bireylerde ayak ülserlerinin görülme sıklığı oldukça yüksektir.

Diyabetik ayak hastalarının %80'inden fazlasında periferik nöropati gelişmektedir ve bu durum yara oluşumunda önemli bir faktördür.⁹¹

Diyabetik ayak gelişiminde risk faktörleri;

- Geçirilmiş ayak ülseri veya amputasyon öyküsünün olması
- Nöropati veya iskemik vasküler hastalığın ya da her iki durumun da semptom ve bulgularının görülmesi
- Halluks valgus, pençe ayak, charcot ayağı gibi ayak deformite durumlarının bulunması
- Ciddi görme bozukluğu
- Metabolik kontrollerin zamanında ve düzenli yaptırılmaması
- Diyabet hastalığının süresi
- Kötü ayak hijyeni
- Diyabet eğitimi hiç almamış olmak
- Uzun süredir diyabet komplikasyonlarının varlığı
- Yaşlılık
- Alkol ya da sigara kullanım alışkanlığı
- Fiziksel ve kimyasal travmalar
- Uygun ayakkabının kullanılmaması durumu
- Ayakta nasır veya kallus varlığı
- Ayak tırnaklarının kesilmesinde yapılan hatalar ve ayak tırnaklarında enfeksiyon oluşması
- Yanıklar
- Psikolojik veya sosyal faktörlerdir.⁹¹

Metabolik Kontrol Değişkenleri ve Önemi

Metabolik kontrol, plazma glikozu düzeylerinin izlenerek hedeflenen sınırlarda seyretmesi için gerekli davranışsal - terapötik kararların alınması durumu ve kan şekeri düzeylerinin bazı parametrelerle neden-sonuç ilişkisinin kurulmasıdır.⁵² Bu nedenle diyabete bağlı gelişen komplikasyonların önlenmesinde metabolik kontrolün sağlanması önemli bir yer tutmaktadır. Metabolik kontrolün kötü olması, özellikle makrovasküler komplikasyonların ilerlemesine neden olmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir.⁴⁵ Diyabetli bireylerde metabolik kontrolü etkileyen çok sayıda tıbbi ve sosyal faktör vardır ve bireylerin genel olarak metabolik kontrol düzeyleri düşüktür.⁹² Ancak diyabet bakım profiline olumlu tutum davranışı metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilemektedir.⁴⁵

Tip 2 DM sağaltımında temel ilke plazma glikozu, lipid ve kan basıncı düzeylerinin kontrol altına alınmasıdır (Tablo 2.8). Açlık plazma glikozunun 115 mg/dl'nin altında olması normal, 115-139 mg/dl arasında seyretmesi kabul edilebilir, ancak 140 mg/dl'nin üzerinde olması kötü metabolik kontrol olarak değerlendirilmektedir.⁵²

Tablo 2.8. Tip 2 diyabetlilerde metabolik kontrol kriterleri

	Normal	Kabul edilebilir	Kötü
Açlık plazma glikozu (mg/dl)	<115	115-139	>140
Tokluk plazma glikozu (mg/dl)	<140	140-199	>200
HbA _{1c} (%)	<6.5	<7.5	>7.5
Total kolesterol (mg/dl)	<200	200-239	>240
LDL kolesterol (mg/dl)	<100	100-130	>130
HDL kolesterol (mg/dl)	>40	45-35	<35
Trigliserid (mg/dl)	<150	150-200	>250
BKİ (kg/m ²)			
Erkek:	<25	25-30	>30
Kadın:	<24	24-29	>29
Kan basıncı (mmHg)	<130-80	<140-90	>140-90

Kan basıncında yükselme obezite ile ilişkili olmakla beraber hipertansif diyabetlilerde insülin direnci daha fazla görülmektedir.⁹³

Hemoglobin molekülünün beta zincirlerinin amino ucundaki amino asitlerle glikozun etkileşmesi sonucu glikozillenmiş hemoglobin (GHb) oluşmaktadır. GHb'in ana şekli HbA_{1c}'dir.⁷² Normalde total hemoglobinin %4-6'sını HbA_{1c} diyabet yönetiminin etkili olarak sürdürülmesinde temel hedeftir ve komplikasyonların önlenmesinde bir risk parametresidir. Kan şekeri ölçümünde 35mg/dl'lik bir dilim, HbA_{1c}'yi yaklaşık %1'lik düzeyde arttırmakta ve kronik hiperglisemi durumunda HbA_{1c} düzeyinde artış görülmektedir.⁵² Hemoglobinin glikozla birleşmesi geri dönüşlü bir reaksiyon olmadığından HbA_{1c} ölçümü geriye dönek 8-12 hafta boyunca kan şekeri seyrini gösteren bir göstergedir.⁷²

Bel çevresinin erkeklerde 102 cm'den, kadınlarda 90 cm'den büyük olması üst beden obezitesi olduğunu gösterir.⁹⁴ Diyabetlilerin %85'i ideal vücut ağırlıklarının üzerindedirler. Sağaltımda bireylerin ideal vücut ağırlığına ulaşması beklenmektedir. Bu amaçla BKİ hesaplanarak beslenme şeklinde düzenlemeler yapılmaktadır.⁵² BKİ vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine olan oranıdır. Vücut ağırlığı kilogram olarak ölçülür ve metre cinsinden ölçülen boy uzunluğunun karesine bölünür. Obezite ve obeziteye bağlı sağlık sorunlarının oluşumunun saptanmasında önemli bir yöntemdir. BKİ değeri yükseldikçe sağlık sorunları oluşma riski artmaktadır.⁹⁴ Ancak kilo vermek, BKİ değerini düşürdüğü ve dolayısıyla sağlık sorunlarının oluşma riskini azaltmakla beraber yüksek olan total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliseritlerin düşmesine, HDL kolesterolün yükselmesine de yardımcı olmaktadır.⁹⁵

Diyabette yüksek plazma glikozu ile birlikte kalp-damar sistemine ait komplikasyonların en önemli nedeni lipid yüksekliğidir. Genetik ve yaşam tarzında olduğu gibi kan şekeri yüksekliği de kan lipidlerinin yükselmesi ile yakın ilişkilidir. Bu

sebepten lipid düzeyleri en az yılda bir kez takip edilmelidir. 12 saatlik açlıktan sonra bakılan kolesterol düzeyinin 200 mg/dl'nin altında olması, trigliserid düzeyinin ise 150 mg/dl'nin altında olması beklenmektedir.⁵²

2. Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi bir davranış değiştirme sürecidir. Bireylerin sağlık düzeyinin yükseltilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Hasta eğitimi ile bireyin sağlığını geliştirip sürdüreceği davranış değişikliklerinin kazandırılmasına yardımcı olunur. Bireyin sağlıklı yaşam konusunda bilgilendirilmesi, gerekli becerilerin kazandırılması, kişinin olumlu tutum ve davranış değişikliği geliştirmesi ve olası komplikasyon ya da sorunlardan korunabilmesi amaçlanır. Bu bağlamda hasta eğitimi ile kişinin hastalık ile ilgili sonuçlarına ve sağaltımını sürdürmesine uyum sağlamasında destek verilmiş olunur.⁹⁶⁻⁹⁸

2.2.1. Öğretme ve Öğrenme

Öğretme; önceden belirlenmiş belli hedeflere ulaşılması için gereken öğrenme etkinliklerini yönetme, yönlendirme, rehberlik etme işi ve bireyin öğrenmesini sağlama eylemidir. Öğrenme ise yaşantı ürünü olarak meydana gelen davranışta ya da potansiyel davranıştaki nispeten kalıcı, izli davranış değişikliğidir. Öğrenmenin etkili olarak gerçekleşebilmesinde öğretim etkinliklerinin amaca uygun bir düzende sunulması gerekir.⁹⁹ Ancak kişiye bilginin verilmesi, o bilgiyi öğrenebilmesini güvence altına almaz. Kişi bilgiyi kazanmak istemedikçe öğrenme eylemi gerçekleşemez. Öğrenmenin göstergesi ise o bilgiyi uygulamaya koyabilmektir.¹⁰⁰ Kişinin dikkati ve seçici algısının konu üstünde odaklanmış olması ve öğrenme çabasını sürdürmesi öğrenme düzeyini arttırmaktadır. Öğrenme, kişinin konuya ilgi duyması ile ilişkilidir.¹⁰¹

Eğitim bir kasıtlı kültürleme sürecidir. Planlı eğitim faaliyetlerinin istendik davranış değişmesinin meydana getirilmesine dönük olması gereklidir. Öğretim

sırasında öğrenmeyi etkileyen dışsal faktörler ve öğrenmenin içsel faktörleri. birbirleriyle en fazla uyumlu olacak şekilde düzenlendiğinde öğrenme düzeyinin de yüksek olması muhtemeldir.

2.2.1.1. Öğrenme Alanları

Her eğitim programının bir amacı vardır ve amaca yönelik olarak belirlenen hedefler doğrultusunda düzenlenerek uygulanmaktadır. Bu hedefler bireyde gözlenmesi kararlaştırılan istendik davranışlardır. Her eğitim programında bireyin farklı davranışlar kazanması amaçlanmaktadır. Ancak çeşitli davranışların ve niteliklerinin birbirleri ile olan ilişkilerine göre öğrenme alanları farklıdır ve bilişsel öğrenme alanı, duyuşsal öğrenme alanı ve psikomotor öğrenme alanı olarak sınıflandırılmışlardır. Bu öğrenme alanlarında birbirleriyle kopuk olmaksızın aralarında sıkı bir ilişki bulunmaktadır.^{99,102}

Bilişsel öğrenme alanı; bir konuda bilgi kazanabilme, kazanılan bilgiyi yeni durumlara aktarabilme, analiz, sentez ve değerlendirme yapabilme gibi entellektüel davranışları içermektedir. Zihinsel etkinliklerin baskın olduğu davranışlar kodlanmaktadır. Bilişsel öğrenme hedefleri, basitten karmaşığa doğru olmak üzere altı basamaktan oluşmaktadır.^{99,102}

- Bilgi: Yeni bilgilerin kazanılması ve hatırlanması
- Kavrama: Bilgi düzeyindeki öğrenmelerin anlaşılması ve özümsemesi
- Uygulama: Kavranmış olan bilginin somut olarak kullanılması
- Analiz: Bilgi bütünüünün öğelere ayrılması ve öğeler arasındaki ilişkilerin incelenmesi
- Sentez: Bilgi öğelerinin mantıksal tutarlılık içinde birleştirilmesi
- Değerlendirme: Kazanılan davranışın bir ölçüte dayanarak. amaca uygunluğu hakkında yargıya varılması

Duyuşsal öğrenme alanı; ilgi gösterme, tepkide bulunma, değer verme, değerlerini yeniden örgütlenme ve değerlerle özdeşleşme gibi tutum ve değerlere ilişkin duyguları içermektedir. Duyuşsal öğrenme alanı öğrenilmiş duyguların kodlandığı alandır ve bu ayanda yaşanan olay içselleştirilmektedir. Duyuşsal öğrenme hedefleri beş basamaktan oluşmaktadır.^{99,102}

- Alma: Bireyin bir olaya veya nesneye ilgi duyması, farkında olması, bir uyarıcıya yönelmesi
- Tepkide bulunma: Uyarıcıya karşılık vermesi. dikkatle dinlemesi ve etkin katılımı
- Değer verme: Olaya veya bir davranışa yönelik inanç ve tutumları
- Örgütlenme: Var olan değerleri sorgulaması, bir sonuca varması, kendi içinde çelişmeyen yeni değerler sistemi oluşturması
- Nitelme: Bireyin değerleri zenginleştirmesi ve değerlerle özdeşleşmesi

Psikomotor öğrenme alanı; bir işi yapabilmek için gereken beceriler üzerinde odaklanmakta ve beceri öğrenmeyi içermektedir. Motor becerilerin baskın olduğu davranışların kodlandığı alandır. Psikomotor öğrenme ile beceri kazanılmasında bilişsel öğrenme ve duyuşsal öğrenme de katkı sağlamaktadır. Psikomotor öğrenme hedefleri yedi basamaktan oluşmaktadır.^{100,103}

- Algılama: Bireyin doğru becerinin nasıl yapıldığını dikkatle izlemesi
- Hazırlanma: İzlediği beceriyi yapmaya hazır olması
- Kılavuzla yapma: Beceriyi rehber eşliğinde işlem basamaklarına uyarak gerçekleştirilmesi
- Beceriye dönüştürme: Davranışı kendi başına, yardım almadan, istenilen nitelik, süre ve yeterlilikte yapması
- Karmaşık işlevler: Karmaşık yapıdaki motor becerileri yerine getirmesi

- Duruma uydurma: Kazandığı becerileri yeni bir duruma uyarlaması
- Yaratma: Yeni beceri örneklerini ortaya koyması

2.2.1.2. Öğrenmeyi Etkileyen Temel Faktörler

Öğrenmeyi üç temel faktör etkilemektedir.⁹⁹ Bunlar;

- Öğrenme güdüsü (Motivasyon)
- Öğrenme ve gelişim
- Öğrenme ortamı

Öğrenme güdüsü (Motivasyon)

Kişiyi belli bir amaca doğru yönelten uyarılara güdü denir. Öğrenmeye güdülenme ise kişiyi öğrenmek amacıyla harekete geçiren güçtür. Kişinin güdülenmesini; inançları, dikkati, etkin katılımı ve yeni duruma adaptasyonu etkilemektedir. Bu bağlamda öğrenme, büyük ölçüde kişinin güdülenmesine bağlıdır. Kişi öğrenme isteği duymazsa, öğrenmenin gerçekleşmesi zor ya da imkansızdır. Ancak yaşamın sürdürülmesinde önemi olan bilgileri öğrenme isteği, sağlığı geliştirmek ve nitelikli yaşamı sürdürmek için duyulan öğrenme isteğinden daha güçlüdür.⁹⁹

Öğrenme ve gelişim

İnsan yaşamının her evresinde yer alan öğrenme ve gelişim; birbiriyle bağlantısı çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir. Bireyin yeni bilgi, tutum ve davranışları öğrenebilmesi için belli bir gelişim düzeyine erişmesi önemlidir. Eğitim etkinliklerinde bireysel farklılıklarla beraber kişinin bilişsel gelişimi, fiziksel gelişimi ve yaşı da öğrenmesini etkileyen önemli faktörlerdendir. Bilişsel gelişim, algılamayı, bilgi kazanmayı, düşünmeyi, sorun çözme yeterliğini biçimlendirir ve bu durum davranışlara yansımaktadır. Kişilerin bilişsel gelişim düzeyini dikkate almadan yapılan eğitimler hedefine ulaşamamakta ve başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.⁹⁹

Öğrenme ortamı

Öğrenme ortamı; öğrenmeyi verimli ve keyifli yapabileceği gibi verimsiz ve sıkıntılı bir duruma getirebilen önemi bir etkidir. Uygun öğrenme ortamlarında bireyler kendilerini daha rahat ve güvende hissederek dikkatlerini öğrendikleri konuya yöneltebilirler.⁹⁹

2.2.2. Diyabetli Hasta Eğitiminin Hedefleri ve Değerlendirilmesi

İnsanlar okuduklarının %10'unu, gördüklerinin %30'unu, söylediklerinin %70'ini, işittiklerinin %20'sini, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini ve tatbik ederek söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar. Ayrıca yapılan işitsel, görsel ya da işitsel ve görsel eğitim ile bireyin hafızasında verilen bilginin kalıcılığı zamanla azalmakta, ancak bilginin kalıcılığı en fazla işitsel ve görsel eğitimle artırılabilir. Bu nedenle diyabetlinin hasta eğitiminde uygun yöntem ve araçların kullanılması eğitim hedeflerine ulaşılması açısından büyük önem taşımaktadır.^{93,99}

Diyabetli bireyin değerlendirilmesi, verilen eğitimin hedeflere ulaşma durumunu gösterir. Bireylerde diyabet eğitimi ile hedeflenen beceri ve kazanımlar şunlardır:^{64,68}

- Kilo kaybı sağlamaya yönelik sağlıklı ve dengeli beslenmenin önemini bilmesi
- Fiziksel hareketliliğini nasıl arttırabileceğini bilmesi
- Tedavisine uygun sıklık ve zamanda bireysel plazma glikozu izlemi yapabilmesi
- Tedavisinde yer alan OAD'ini alması gereken zamanda kullanabilmesi
- Eşlik eden diğer sağlık sorunlarının DM sağaltımını etkileyebileceğini bilmesi
- İnsülin tedavisi alıyorsa insülin enjeksiyonu yapabiliyor olması
- Hipoglisemi belirtilerini bilmesi ve yapacağı girişimleri tatbik edebilmesi
- Günlük ayak bakımını yapabiliyor olması
- Hangi durumlarda sağlık ekibine ulaşması gerektiğini bilmesi
- Glisemik kontrolün önemini bilmesi

Diyabet kontrolünü devam ettirmede diyabetli bireyin yanı sıra ailesinin de sorumluluk alması önemlidir. Bu sorumluluğun başarıyla taşınmış olması neticesinde iyi kontrol bulguları diyabetlinin ve ailesinin psikolojik iyilik halini ve duygudurumunu olumlu yönde etkilemektedir. Diğer yandan aile fonksiyonu da diyabetli bireyin hem psikolojik durumunu hem de kendine bakım davranışını etkilemektedir.⁷⁷

2.3. Diyabet Yönetiminde Bilişsel ve Sosyal Boyut

Diyabet, bilişsel ve sosyal boyutları olan kronik bir hastalıktır ve zamanla diyabetliler bilişsel işlevler açısından olumsuz etkilenebilmektedir. Fiziksel yönünün yanı sıra duygusal, sosyal ve cinsellikle ilgili bir seri sorun ve çatışma ile yüz yüze gelebilirler. Diyabetin süresi, glisemik kontrolün düzeyi, hiperlipidemi gibi durumların varlığı hastada bilişsel işlev bozukluğunun şiddetini belirlemektedir. Düşüncede esneklik zamanla azalırken, öğrenme ve hafızada ileri yaşlarda bozulmalar başlamaktadır. Diyabet süresi arttıkça ve kronik komplikasyonlar ortaya çıktıkça depresyon görülme sıklığı artmaktadır. Bu durum diyabetlinin kendi bakımını kendisinin sağlamasını azaltmakta, aynı zamanda sağlık ekibi ile olan ilişkilerini bozabilmektedir. Neticesinde ise genel yaşam kalitesi bozulmaktadır.^{43,77,103}

Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi gibi sosyo-demografik özelliklerin hastaların yaşam kalitelerine etkilerini ortaya koymakta güçlükler yaşanabilmektedir. Ancak bu değişkenler ve sosyal faktörler hastaların tedaviye uyum sağlamalarında ve neticesinde kan glikoz düzeylerini kontrol altında tutabilmelerini olumlu yönde etkilemektedir.¹⁰⁴ Bilişsel-sosyal faktörler; kişisel ve davranışsal algıların ve çevresel unsurların dinamik bir etkileşimidir. Kişinin diyabet yönetimine yönelik davranışını yorumlaması, çevrelerini ve bilişsel, duygusal ve biyolojik olaylar gibi kişisel algıları değiştirmelerine olanak tanımaktadır.¹⁰⁵ Bu bağlamda diyabetli bireyin gereksinimlerini iyi değerlendirebilmek için; hastalığın durumunu, diyabetlinin yaşı, cinsiyeti, sosyal ve

ekonomik durumu, algılaması, inançları, yaşam biçimi, yetenekleri, becerisi, yönetimine yönelik tutumu gibi bireysel özelliklerinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır.⁵²

Hastalık algısı, hastalık durumunun bilişsel görünümüdür. Hastalar kendilerine göre bilişsel modeller yaratır, hastalıkları ile başetme düzeneklerini geliştirirler. Düşüncelerinde somut ve soyut kaynaklardan sunulan bilgilere dayalı hastalık ve yaşamı tehdit eden durumlara ilişkin şemalar oluştururlar. Hastaların algı ve fikirlerinin değişimi, diyabet yönetimlerinde de olumlu davranış değişikliği oluşturmalarına yol açmaktadır. Algı veya bilişsel süreçler, kişinin hastalığa yönelik gösterdiği duygusal cevabı, tedaviye uyumu gibi davranışları etkilemektedir.¹⁰⁶⁻¹¹⁰ Diyabet bireyin yaşam kalitesini hayat boyu etkilemektedir. Diyabetlilerde hastalık algısı, diyabet yönetimine yönelik davranışlarını ve glisemik kontrollerini etkileyebilmektedir. Tedaviye uyumun yanı sıra semptom yönetimini de sağlamak zorunda olduklarından hastalığa bağlı olarak gelişebilen yeni fiziksel durumlarına göre de uyum geliştirmek zorundadırlar.¹⁰⁹

Diyabet psikososyal boyutları olan durumdur. Psikososyal sorunlar diyabetlilerde dünya çapında yaygın olarak ortaya çıkmaktadır. Diyabet sürecinde istenmeyen diyabet yönetimi sonuçları, bu sorunların ortaya çıkmasına neden olabilir.¹¹¹

Genel olarak diyabetin algılanması ve sosyal destek açısından incelenmesinde, diyabetlinin günlük aktivitelerinin ne kadar olumsuz etkilendiği önemlidir. Engel, ciddiye ve sosyal destek algısı olarak irdelenebilmektedir.³⁸ Diyabetli bireyler, hastalık yönetimi sürecinde farklı düzeylerde engel algısı ile karşı karşıya kalabilirler. Engellik; kişinin sosyodemografik özelliklerine göre normal kabul edilen yaşantısını yerine getirememesidir. Bu duruma bağlı olarak sosyal yaşantısında bozulma ve aksamalarla karşılaşan diyabetlilerde engel algılarının da yükseldiği görülmektedir.⁴³

Sosyal destek; etrafımızda güvenebileceğimiz, bizimle ilgilendiğine ve bize değer verdiğine inandığımız, bizi sevenlerin varlığını hissedebildiği bir sistemdir.

Ayrıca ruhsal veya bedensel sağlığın yanı sıra ortaya çıkan olumsuzluklarla başetmede de başarıyı yakından etkilediği bilinmektedir.¹¹² Diyabetlinin eşi ya da onun için önemli olan birinin, hastalığına ilişkin öz bakım aktivitelerini destekleyen davranışları ise pozitif destekleyici davranışlardır.³⁸

Özyeterlik algısı, bireyin hastalığına yönelik öz bakım aktivitelerini gerçekleştirmede kendine olan güvenini gösterebilirken, sonuç beklentisi algısı metabolik kontrolün sağlanması ve komplikasyonların önlenmesinde öz bakım davranışlarının ve tedavinin etkisinin algılanmasını belirleyebilmektedir.³⁸

MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırmada, tek grup ön test – son test deneme öncesi modeli kullanıldı.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'nde 15 Ağustos 2013 – 5 Şubat 2015 tarihleri arasında yapıldı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini, T.C. Sağlık Bakanlığı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne 15 Ağustos 2013 – 15 Eylül 2013 tarihleri arasında başvuran, en az 6 ay ve üzeri Tip 2 diyabet tanısı olan ve insülin pompa tedavisi almayan 287 hasta oluşturdu. Örneklemi ise bu süreler içerisinde araştırmaya alınma kriterlerine uyan 75 hasta oluşturdu. % 95 güven aralığında, % 80 güçte bir çalışma olması için örneklem sayısı 61 olarak belirlendi. Ancak araştırma süresince çeşitli nedenlerle hastaların çalışmadan ayrılacakları göz önünde tutularak 75 hasta dahil edildi. Planlanmış diyabet eğitimi programının farklı aşamalarında eğitime katılmamaları nedeniyle 13 hasta çalışma dışı bırakıldı. Bu nedenle araştırma planlanan eğitim programının tümüne katılan 62 hasta ile tamamlandı.

Hastaların araştırmaya alınma kriterleri:

- 18 - 65 yaş aralığında olanlar
- İleri düzeyde işitme ve görme sorunu olmayan
- Ayaktan tedavi gören
- Okur-yazarlığı olan
- Ciddi komplikasyonu ve zihinsel problemi olmayan
- Rahatlıkla iletişim kurulabilen

- Rize il sınırları içinde ikamet eden hastalar

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu (EK-4)^{34-37,41}, Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi (T-ÇBDA) (EK-5)⁴¹ ve Metabolik Kontrol İzlem Formu (HbA1c, HDL, LDL, trigliserid, boy, kilo, beden kitle indeksi, bel çevresi ve kan basıncı) (EK-7) kullanıldı.

Kişisel Bilgi Formu: (EK-4)

Araştırmacı tarafından literatürden yararlanarak hazırlanan 10 maddelik kişisel bilgi formu hastaların sosyo-demografik özelliklerini (yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek/çalışma durumu, kiminle beraber yaşadığı) ve hastalığa ait bazı bilgileri (diyabet süresi, diyabet tedavi şekli, daha önceden diyabet eğitimi alıp almadığı, ailede diyabetli başka birinin varlığı) içermektedir.^{34-37,41}

Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi (T-ÇBDA): (EK-5)

Araştırmada, diyabet ile ilişkili bilişsel – sosyal faktörlerin değerlendirilmesi amacı ile Talbot ve arkadaşları tarafından geliştirilen Çok Boyutlu Diyabet Anketi kullanıldı.³⁸ Orijinal yapısında 3 ana bölüm ve 7 alt boyuttan oluşan toplam 41 maddelik bir ölçektir. Coşansu ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonuçlarından faydalanılarak 6 alt boyuttan oluşan 36 maddelik bir ölçeğe dönüştürülmüştür (EK-6).⁴¹ Ölçeğin toplam puanı yoktur ve her bir alt boyut ayrı ayrı değerlendirilerek ayrı ayrı kullanılabilir.

1. Bölüm; genel olarak diyabetin algılanması ve sosyal destek üzerine odaklanır. Üç alt boyut ve 16 maddeden oluşur. Diyabetlinin günlük aktivitelerinin iş, sosyal ve eğlence aktivitelerinin diyabet nedeni ile ne kadar olumsuz etkilendiğini ve sınırlandığını sorgulayan 9 madde **Engel Algısı** alt boyutunu oluşturur. **Ciddiyet Algısı**, bireyin

diyabetin ciddiyetini algılama derecesini ölçen 3 maddeden oluşmaktadır. **Sosyal Destek Algısı** ise diyabetlinin hayatındaki önemli kişilerin, ailenin, arkadaşların ve sağlık çalışanlarının sağladığı sosyal destek algısının sorgulandığı 4 maddeden oluşmaktadır. Birinci bölümde yanıtlar 7'li (0 – hiç, 6 – oldukça çok) likert tipi bir ölçek ile elde edilir. Ölçekteki her bir alt boyut için bireyin yanıtladığı maddelerin puanları toplanır ve yanıtlanan madde sayısına bölünerek ortalama puan elde edilir. Yüksek puanlar algılanan engel, sosyal destek ve ciddiyet düzeyinin yüksek olduğunu gösterir.

2. Bölüm; diyabetlinin eşinin (ya da onun için önemli olan bir başkasının) diyabetlinin hastalığına ilişkin özbakım aktivitelerini destekleyen ve destekleyici olmayan davranışlarının düzeyini sorgular. Bu bölüm iki alt boyut ve 12 maddeden oluşmaktadır. **Pozitif Destekleyici Davranışlar**, diyabetlinin eşinin ya da onun için önemli olan bir başkasının diyabetlinin hastalığını yönetmesinde onu destekleyen olumlu davranışlarını belirlemeye yönelik 8 maddeden, **Yanlış Yönlendirmeye Dayalı Destek Davranışları** ise diyabetlinin eşinin ya da onun için önemli olan bir başkasının diyabetlinin hastalığını yönetmesinde onu desteklemek amacını taşıyan ancak diyabetliyi rahatsız eden, zorluk çıkaran destekleyici olmayan davranış biçiminin düzeyini belirlemeye yönelik 4 maddeden oluşmaktadır. İkinci bölümün yanıtları 7'li likert tipi ölçek üzerinde (0 – asla, 6 – her zaman) işaretlenir. Yalnız yaşayan bireyler bu bölümü doldurmazlar.

3. Bölüm; bireyin hastalığın yönetimine ilişkin özyeterlik ve sonuç beklentisi algısını belirler. İki alt boyut ve 13 maddeden oluşmaktadır. **Özyeterlik Algısı**, bireyin hastalığına yönelik özbakım aktivitelerini gerçekleştirmede kendine olan güvenini belirleyen 7 maddeden oluşmaktadır. Yanıtlar likert tipi ölçek üzerinde (0 – hiç emin değilim. 100 – çok eminim) işaretlenir. **Sonuç Beklentisi Algısı**, metabolik kontrolün sağlanması ve komplikasyonların önlenmesi için özbakım davranışlarının ve tedavinin

etkisinin algılanmasını değerlendiren 6 maddeden oluşmaktadır. Yanıtlar likert tipi ölçek üzerinde (0 – hiç önemli değil, 100 – çok önemli) işaretlenir. Yüksek puanlar algılanan özyeterlik ve sonuç beklentisinin yüksek olduğunu gösterir.

Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2010 yılında Coşansu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Anketin yapı geçerliliğinde sosyal destek alt boyutunda bir madde (Doktorunuz ya da sağlık ekibinin diğer üyeleri diyabetiniz ile ilişkili olarak size ne kadar destek oluyor veya yardım ediyor?) birden fazla faktöre benzer oranda dağıldığı için çıkarılmış ve sosyal destek algısının sorgulandığı madde sayısı 4'ten 3'e inmiştir. Türkçe'ye "Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi" ismi ile uyarlanan ölçek, 6 alt boyut ve 40 maddeden oluşan yapısı ile geçerli ve güvenilir bir araç olarak kabul edilmektedir.⁴¹

Güvenirlik çalışmalarında ise **Yanlış Yönlendirmeye Dayalı Destek Davranışları** alt boyutunda (0.58) güvenilirlik düzeyinin yeterli olmaması⁴¹ nedeniyle araştırmamızın dışında bırakıldı. Bu açıklamalar neticesinde Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi'nin 36 maddeden oluşan engel algısı, ciddiyet algısı, sosyal destek algısı, pozitif destekleyici davranışlar, özyeterlik algısı ve sonuç beklentisi algısı alt boyutları kullanıldı (EK-6).

Metabolik kontrol izlem formu (EK-7)

Metabolik kontrol izlem formu, literatür bilgileri ışığında oluşturulmuştur (EK-7).^{33,36,44,45,114} Formda araştırma kapsamına alınan Tip 2 diyabetli hastaların açlık ve tokluk plazma glikozu, HbA1c, HDL, LDL, trigliserid, kan basıncı, BKİ ve bel çevresi ölçümü değerlerini belirlemeye yönelik maddelere yer verilmiştir.

Metabolik kontrol değişkenleri; HbA1c, HDL, LDL ve trigliserid değerleri için ön test ve son test aşamalarında hastalarla görüşmelerin yapıldığı gün, hasta dosyalarındaki kayıtlardan bilgiler elde edilmiştir. Bu bilgilerin kullanımı için

Endokrinoloji Polikliniği'nde hasta kabul eden uzman doktorlardan sözel izin alınmış ve işbirliği sağlanmıştır. Diğer metabolik kontrol değişkenleri arasında yer alan boy, kilo, BKİ, bel çevresi ve kan basıncı değerleri ise her hastadan ön test ve son test aşamalarında araştırmacı tarafından, klinikte yer alan boy ölçer baskül, tansiyon aleti ve mezura ile ölçülerek kaydedildi.

Hasta Eğitim Kitapçığı: (EK-8)

Tip 2 diyabetle ilgili literatür incelenerek hastaların eğitim gereksinimlerine yönelik olarak araştırmacı tarafından **Hasta Eğitim Kitapçığı** geliştirildi.^{1-3,5,34,36,44,45,113,114} Eğitim kitapçığı dört ana başlıktan oluştu. Hasta eğitim kitapçığının içinde;

- Diyabet (Şeker Hastalığı) İle İlgili Genel Bilgiler
 - Diyabetin tanımı ve oluşumu
 - Diyabetin belirtileri
 - Diyabetin teşhisi
- Diyabetin Takip ve Tedavisi
 - Kan şekerinin ölçümü ve takibi
 - Diyet
 - Egzersiz
 - Oral antidiyabetik ilaç tedavisi
 - İnsülin tedavisi
- Diyabette Ortaya Çıkan Olası Sağlık Sorunları
 - Hızlı gelişebilecek sorunlar
 - Kan şekerinin düşmesi (hipoglisemi)
 - Kan şekerinin yükselmesi (hiperglisemi)
 - Uzun vadede gelişebilecek sorunlar

- Diyabetik retinopati
- Diyabetik nefropati
- Diyabetik nöropati
- Diyabetin damarlara etkisi
- Ayakta yara gelişimi

- Diyabet Kontrollerinin Önemi

şeklinde planlanmış bilgiler yer aldı.

3.4.2. Veri Toplama Formlarının Uygulanması ve Girişimler

Araştırma kriterlerine uyan hastalar Endokrinoloji Polikliniği'nde hasta kabul eden uzman doktorlar tarafından 15 Ağustos 2013 - 13 Eylül 2013 tarihleri arasında araştırmacının bulunduğu odaya görüşme yapılması için yönlendirildi. Araştırmacı haftada üç gün, her sabah öğlene kadar poliklinikte çalışma kapsamına alınan hastalarla görüştü. Her hastaya ilk görüşmede yaklaşık 15-25 dakikalık bir süre içinde Kişisel Bilgi Formu ve T-ÇBDA uygulandı.

Bel çevresi hasta ayakta, iç çamaşırının üzerinden, hafif ekspirasyon sonunda alt kosta kenarıyla kriza iliaka ortasındaki düzeyden mezura ile ölçülüp metabolik kontrol izlem formuna kaydedildi. Kan basıncı ise ölçümden önce hastanın en az 10-15 dakika süre ile dinlenmesi sağlandı. Erişkinlere uygun 12x35 cm boyutlarında manşonu olan kan basıncı ölçüm cihazı ile Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu'nda önerilen tekniğe uygun olarak araştırmacı tarafından hasta oturur pozisyonda, her iki koldan pompalı mekanik steteskoplu tansiyon aleti ile ölçüm yapıldı, iki ölçümün ortalaması alınarak kaydedildi.

Boy ve kilo ölçülerek kaydedildi. Hastaların metabolik kontrol değişkenlerinin tahlil sonuçları görüşme sonrasında hasta bilgi sisteminden alınarak kaydedildi. Uzman hekimin işbirliği ile poliklinikte hastayla ilk karşılaşma günü hastalardan bilgi

alındıktan sonra 12:00'de dahiliye servisinde yer alan seminer salonunda diyabet eğitimi için bulunmaları istendi. Hastalarla ilk görüşme günü 4-7 kişilik hasta grupları oluşturularak, o gün içerisinde 12:00-14:30 saatleri arasında ilk eğitimleri verildi. 15 Ağustos-13 Eylül 2013 tarihlerinde toplam 75 hasta olmak üzere, 15 hasta grubuna eğitim yapıldı. Her bir hasta grubu için ayrı ayrı yapılan bu ön test sonrası birinci hasta eğitimi 15 günde tamamlandı. Eğitim sonrasında hastalara Diyabet Eğitimi Kitapçığı takdim edildi.

Eğitimler; her bir hasta grubu için aynı gün içerisinde 45'şer dakikalık üç oturum halinde verildi:

Birinci oturumda;

“Diyabet (şeker hastalığı) ile ilgili genel bilgiler” ana başlığı altında

Diyabetin tanımı ve oluşumu

Diyabetin belirtileri

Diyabetin teşhisi konuları

“Diyabetin takip ve tedavisi” ana başlığı altında

Kan şekerinin ölçümü ve takibi

Diyet konuları

İkinci oturumda;

“Diyabetin takip ve tedavisi” ana başlığı altında

Egzersiz

Oral antidiyabetik ilaç tedavisi

İnsülin tedavisi

“Diyabette ortaya çıkan olası sağlık sorunları” ana başlığı altında

Hızlı gelişebilecek sorunlar

Kan şekerinin düşmesi (hipoglisemi)

Üçüncü oturumda:

“Diyabette ortaya çıkan olası sağlık sorunları” ana başlığı altında

Kan şekerinin yükselmesi (hiperglisemi)

Uzun vadede gelişebilecek sorunlar

Diyabetik retinopati

Diyabetik nefropati

Diyabetik nöropati

Diyabetin damarlara etkisi

Ayakta yara gelişimi

“Diyabet kontrollerinin önemi” konuları anlatıldı.

Eğitimlerin her biri, Hasta Eğitim Kitapçığı doğrultusunda gerçekleştirildi.

Eğitim yöntemi olarak power point sunusu ile düz anlatım, soru cevap, demonstrasyon gibi karma eğitim yönteminden yararlanıldı ve geri bildirim alındı.

Ön test verileri toplanmış hastaların bilgileri incelendi, birinci diyabet eğitimlerinin verilme tarihlerine göre listede sıraya konuldu. Hastane seminer salonunun kullanıma uygun olduğu günlerde, hasta eğitim programında aksaklıkların önlenmesi amacıyla 7-10 kişilik 8 eğitim grubu oluşturularak listelendi. Her bir grup için birinci diyabet eğitiminden üç hafta sonrası hastalara telefon açıldı. Hastaların ikinci diyabet eğitimine katılabilmeleri için karşılıklı diyalog halinde randevu tarihleri belirlendi.

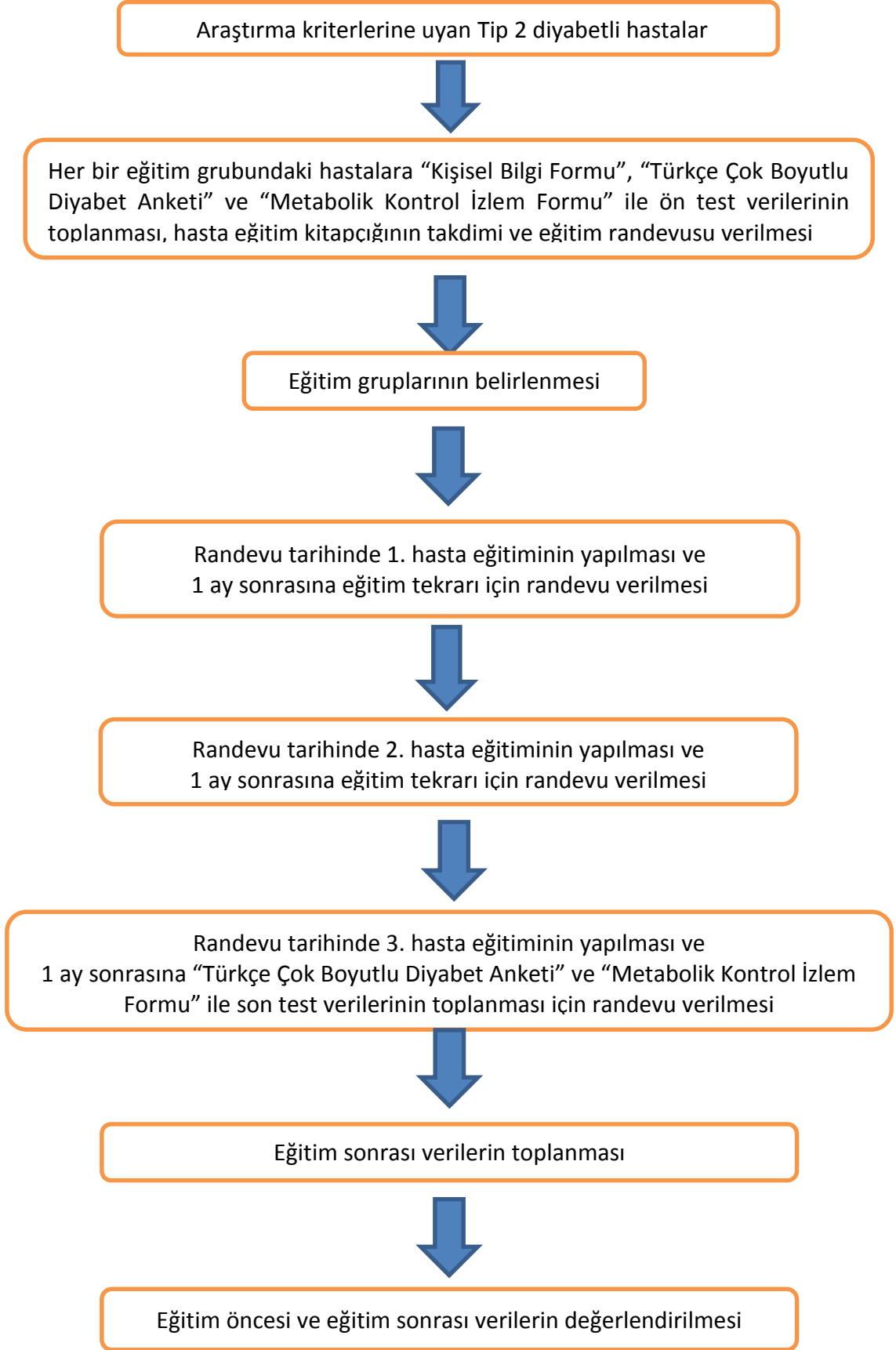
İkinci diyabet eğitimi; hastane seminer salonunda 13:00-15:30 saatleri arasında yapıldı. Eğitimlere toplam 66 hasta katıldı; 9 hasta, eğitime katılmaması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Eğitimler 19 Eylül-25 Ekim 2013 tarihleri arasında 8 günde tamamlandı.

Üçüncü diyabet eğitimi için hastalara, ikinci diyabet eğitiminden üç hafta sonrası telefon açıldı. Hastaların üçüncü diyabet eğitimine 7-10 kişilik gruplar halinde katılabilmeleri için kendileriyle işbirliği yapılarak randevu tarihleri belirlendi.

Üçüncü diyabet eğitimi; hastane seminer salonunda 13:00-15:30 saatleri arasında yapıldı. Eğitimlere toplam 62 hasta katıldı; 4 hasta, eğitime katılmaması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Eğitimler 7 Kasım-28 Kasım 2013 tarihleri arasında 7 günde tamamlandı.

Herbir grubun eğitimi tamamlandıktan 1 ay sonra son testleri uygulandı. Hastalara hastaneye geliş randevularının verilmesi için telefon açıldı. Hastalara görüşme ve kan tahlillerinin yapılması için gelebilecekleri uygun günlere randevu verildi. Hastane tarafından kullanımına izin verilen odada haftada iki gün, sabahtan öğlene kadar olmak üzere 14 gün boyunca 62 hasta ile görüşüldü. Her hasta yaklaşık 15-25 dakikalık bir süre içinde T-ÇBDA'ni doldurdu. Boy, kilo, kan basıncı ve bel çevresi araştırmacı tarafından ölçülerek kaydedildi. Bireysel kan şekeri izlemi için kendilerine uzman hekim tarafından verilmiş olan defterden hastanın bir gün öncesi ölçtüğü açlık plazma glikozu ve tokluk plazma glikozu değerlerine bakılıp kaydedildi. Görüşme sonrasında metabolik kontrol değişkenlerinin tahlili için hastalar kan alma birimine gönderildi. Görüşme sonrası hastanenin bilgi sisteminden hastaların laboratuvar sonuçları öğrenilerek HbA1c, HDL, LDL ve trigliserid değerleri kaydedildi.

Araştırma Uygulama Planı



Şekil 3.1. Araştırma uygulama planı

3.4.3. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: T-ÇBDA puanları ve metabolik kontrol değişkenleri

Bağımsız değişkenler: Hasta eğitimi

3.4.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 18 (Statistical Package for Social Science) paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde: Sürekli değişkenlerin normal dağılımına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakıldı. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma ile kategorik değişkenler ise yüzde ve sayı ile sunuldu. İncelenen numerik değişkenler arasında normal dağılıma uygunluk gösterenlerde Eşli Serilerde T Testi, uymayanlarda Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı. İstatistik anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.

3.5. Araştırmanın Etik İlkeleri

Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nden Sağlık Bilimleri Etik Kurulu İzni (Ek-2); tez çalışmasının yürütüleceği T.C. Sağlık Bakanlığı Recep Tayyip Erdoğan Hastanesi'nden ise yazılı izin (Ek-3) alınmıştır.

Araştırma kapsamındaki hastaların haklarının korunması için araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce hastalara araştırmadan çekilebilecekleri belirtilerek “özerklik” ilkesi, bireysel bilgilerin araştırmacı ile paylaşıldıktan sonra korunacağı söylenerek “gizlilik ve gizliliğin korunması” etik ilkesine uyulmasına özen gösterildi. Araştırmada “insan onuruna saygı” diğer bir etik ilke olarak göz önünde bulunduruldu. Ayrıca elde edilen bilgilerin ve cevaplayanın kimliğinin gizli tutulacağı belirtilerek “kimliksizlik ve güvenlik etik ilkesi” yerine getirildi. Araştırmaya katılmaya istekli olanlar araştırma kapsamına alındı. Veri toplamadan önce hastaların soruları yanıtlandı ve bilgilendirildikten (Bilgilendirilmiş onay ilkesi) sonra onayları sözlü olarak alındı.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırma T.C. Sağlık Bakanlığı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran ve çalışma kriterlerine uyan hastalara genellenebilir. Kontrol grubunun olmaması ise çalışmanın sınırlılığıdır.

BULGULAR

Bu bölümde diyabet eğitiminin Tip 2 DM hastalarının bilişsel – sosyal faktörleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın bulguları tablolar ve istatistiksel analizleriyle birlikte sunulmuştur.

İstatistik analizde; sürekli değişkenlerin normal dağılımına Kolmogorov-Smirnov Testi ile bakıldı. İncelenen numerik değişkenler arasında normal dağılıma uygunluk gösteren değişkenlerin kıyaslanmasında eşli serilerde t testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenlerde ise Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma ile kategorik değişkenler ise yüzde ve sayı ile sunuldu.

Araştırma evrenini 287 hasta, örneklemini ise araştırma kriterlerine uyan 75 hasta oluşturdu. Planlı diyabet eğitimlerine katılması beklenen hastaların %17.3'ü (n=13) programın farklı aşamalarında eğitimlere katılmamaları nedeniyle çalışma dışı bırakıldı.

Hasta yaşlarının ortalama \pm standart sapma, medyan (minimum – maksimum) değerleri sırası ile 50.73 \pm 12.05, 54 (19-65) bulundu. Hastaların %76'sı kadın, %74'ü evli, %71'i okur-yazar ve ilkokul mezunu, %64'ü ev hanımı idi. %52'si eşi ve çocukları ile aynı evi paylaşmaktaydı. Tedavi şekli açısından hastaların %50'sinin yalnızca OAD tedavisi gördüğü, %39'unun ise hem oral antidiyabetik ilaç hem de insülin kullandığı saptandı. Ailede diyabet öyküsü irdelendiğinde; hastaların %87'sinin birinci derece akrabalarında, %50'sinin ikinci derece akrabalarında diyabet öyküsü olduğu, ancak sadece %58'inin daha önce bir diyabet eğitimine katılmış olduğu tespit edildi (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (n=62)

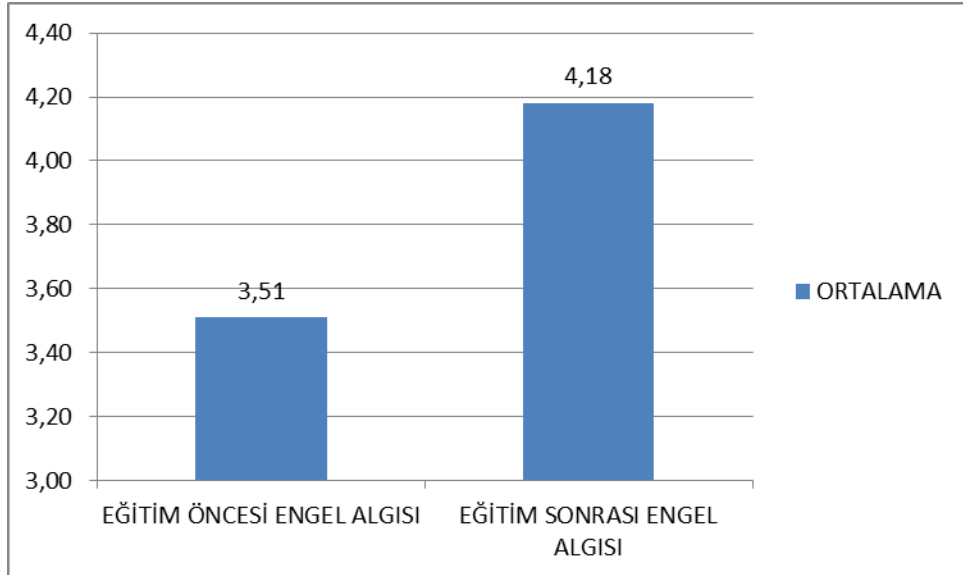
		n	%
Cinsiyet	Kadın	47	76
	Erkek	15	24
Medeni Durum	Evli	46	74
	Bekar / Dul	16	26
Eğitim Durumu	Okur-Yazar	16	26
	İlkokul	28	45
	Lise ve üstü	18	29
Çalışma durumu	Ev hanımı	40	64
	Emekli ve çalışmayanlar	22	36
Yaşadığı kişiler	Yalnız	5	08
	Eşi ve çocuklarıyla	32	52
	Eşiyle	15	24
	Çocuklarıyla	6	10
	Ebeveynleriyle	4	06
Tedavi şekli	OAD	31	50
	İnsülin	4	06
	Yalnızca diyet	3	05
	OAD+İnsülin	24	39
Daha önce bir diyabet eğitimine katılım	Evet	36	58
	Hayır	26	42
Ailede diyabet öyküsü	Var	54	87
	Yok	8	13
Eşinde diyabet öyküsü	Var	14	23
	Yok	48	77
Birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü	Var	54	87
	Yok	8	13
İkinci derece akrabalarda diyabet öyküsü	Var	31	50
	Yok	31	50

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilişsel-sosyal faktörlerin değerlendirmesi yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uyanlarında eşli serilerde t testi, uymayanlarında Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı. Değişkenler tabloda ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Engel algısı, ciddiyet algısı, pozitif destekleyici davranışlar ve sonuç beklentisi algısı değişkenlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Diğer değişkenlerde ise anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$), (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilişsel-sosyal faktörlere ait puan ortalamalarının karşılaştırılması

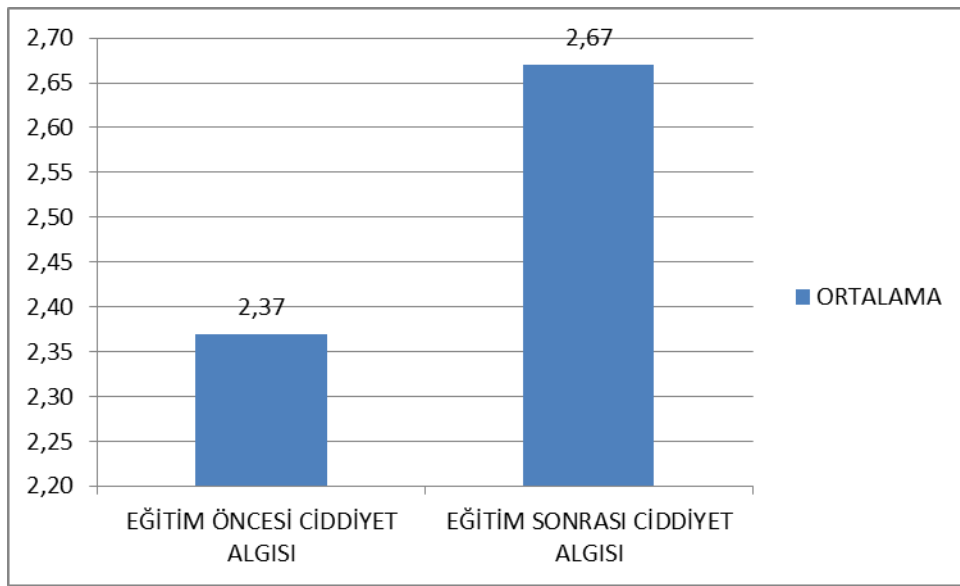
	Eğitim Öncesi Ortalama ± ss	Eğitim Sonrası Ortalama ± ss	P
Engel algısı	3.51 ± 1.19	4.18 ± 0.91	0.001
Ciddiyet algısı	2.37 ± 1.74	2.67 ± 1.58	0.007
Sosyal destek algısı	2.25 ± 1.72	2.33 ± 1.70	0.241
Pozitif destekleyici davranışlar	2.47 ± 1.95	3.60 ± 6.64	0.002
Özyeterlik algısı	50.93 ± 19.28	54.13 ± 22.42	0.224
Sonuç beklentisi algısı	78.73 ± 19.96	99.89 ± 0.85	0.001

Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında hastaların engel algısı puanları değerlendirildi (Şekil 4.1). Eğitim öncesi engel algısı puan ortalaması 3.51±1.19; eğitim sonrası puan ortalaması ise 4.18±0.91 olarak saptandı. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası engel algısı puan ortalamaları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p<0.001$). Hastaların eğitim sonrası engel algısının arttığı tespit edildi.



Şekil 4.1. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası engel algısı

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların ciddiye algısı puan ortalamaları değerlendirildi (Şekil 4.2). Eğitim ncesi ciddiye algısı puan ortalaması 2.37 ± 1.74 ; eğitim sonrası puan ortalaması ise 2.67 ± 1.58 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası ciddiye algısı puan ortalamaları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Hastaların eğitim sonrası ciddiye algısının arttığı tespit edildi.

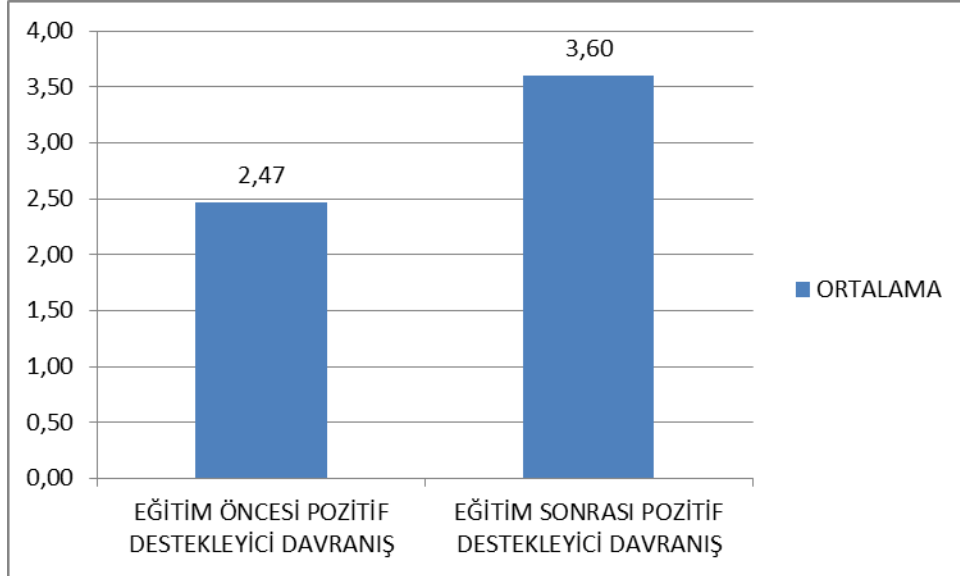


Şekil 4.2. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası ciddiye algısı

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların sosyal destek algısı puan ortalamaları değerlendirildi. Eğitim ncesi sosyal destek algısı puan ortalaması 2.25 ± 1.72 ; eğitim sonrası puan ortalaması ise 2.33 ± 1.70 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası sosyal destek algısı puan ortalamaları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların pozitif destekleyici davranışlar puan ortalamaları değerlendirildi (Şekil 4.3). Eğitim ncesi pozitif destekleyici davranışlar puan ortalaması 2.47 ± 1.95 ; eğitim sonrası puan ortalaması ise 3.60 ± 6.64 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası pozitif destekleyici davranışlar puan

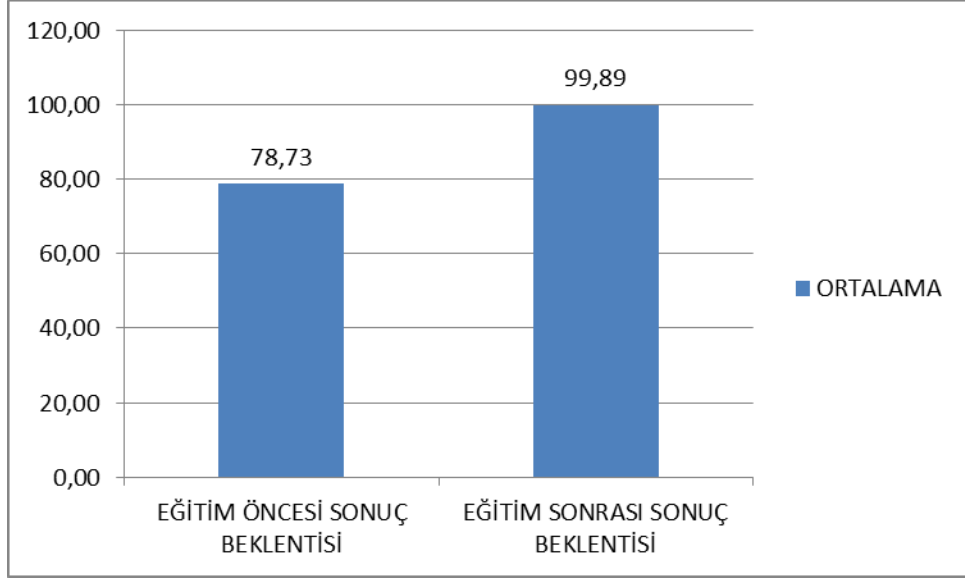
ortalamları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).



Şekil 4.3. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası pozitif destekleyici davranışlar

Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında hastaların özyeterlik algısı puan ortalamaları değerlendirildi. Eğitim öncesi özyeterlik algısı puan ortalaması 50.93 ± 19.28 ; eğitim sonrası puan ortalaması ise 54.13 ± 22.42 olarak saptandı. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası özyeterlik algısı puan ortalamaları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında hastaların sonuç beklentisi algısı puan ortalamaları değerlendirildi (Şekil 4.4). Eğitim öncesi sonuç beklentisi algısı puan ortalaması 78.73 ± 19.96 ; eğitim sonrası puan ortalaması ise 99.89 ± 0.85 olarak saptandı. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası sonuç beklentisi algısı puan ortalamaları karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p=0.001$).



Şekil 4.4. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası sonuç beklentisi algısı

Eğitim öncesi ve eğitim sonrası metabolik kontrol değişkenlerinin değerlendirilmesi yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uyanlarında eşli serilerde t testi, uymayanlarında Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı. Değişkenler tabloda ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı metabolik değişkenlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası ortalama değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Diğer değişkenlerde ise anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$), (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası metabolik kontrol değişkenlere ait ortalama değerlerin karşılaştırılması

	Eğitim Öncesi Ortalama \pm ss	Eğitim Sonrası Ortalama \pm ss	P
Açlık plazma glikozu	160.43 \pm 79	154.98 \pm 62	0.899
Tokluk plazma glikozu	181.42 \pm 66	174.33 \pm 61	0.146
HbA1c	7.71 \pm 1.9	7.58 \pm 1.9	0.318
HDL	46.58 \pm 10	47.33 \pm 10	0.283
LDL	122.09 \pm 36	126.24 \pm 42	0.510
Trigliserid	170.37 \pm 81	154.58 \pm 67	0.056
Sistolik kan basıncı	120.64 \pm 8	116.61 \pm 6	<0.001
Diyastolik kan basıncı	77.74 \pm 6	80.16 \pm 3	0.001
Bel çevresi	112.93 \pm 14	113.30 \pm 14	0.075
BKİ	33.96 \pm 7.26	34.07 \pm 7.09	0.058

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların plazma glikozu limleri değerlendirildi. Eğitim ncesi açlık plazma glikozu ortalama değeri 160.43 ± 79 , tokluk plazma glikozu ortalama değeri 181.42 ± 66 ; eğitim sonrası ise açlık plazma glikozu ortalama değeri 154.98 ± 62 , tokluk plazma glikozu ortalama değeri 174.33 ± 61 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası açlık plazma glikozu ortalama değerleri kötü değer aralığında, tokluk plazma glikozu ortalama değerleri ise kabul edilebilir değer aralığında olduğu tespit edildi. Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında açlık plazma glikozu ve tokluk plazma glikozu değişkenleri karşılaştırıldığında ortalama değerler arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların HbA_{1c} limleri değerlendirildi. Eğitim ncesi HbA_{1c} ortalama değeri 7.71 ± 7.9 iken eğitim sonrası ortalama değeri 7.58 ± 1.9 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında kötü değer aralığında bulunan HbA_{1c} değişkeni karşılaştırıldıında ortalama değerler arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların HDL, LDL ve trigliserid limleri değerlendirildi. Eğitim ncesi sırasıyla HDL ortalama değeri 46.58 ± 10 , LDL ortalama değeri 122.09 ± 36 , trigliserid ortalama değeri 170.37 ± 81 ; eğitim sonrası ise HDL ortalama değeri 47.33 ± 10 , LDL ortalama değeri 126.24 ± 42 , trigliserid ortalama değeri 154.58 ± 67 olarak saptandı. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası HDL ortalama değerlerinin normal, LDL ve trigliserid ortalama değerlerinin kabul edilebilir değer aralığında olduğu tespit edildi. Eğitim ncesi ve eğitim sonrası HDL, LDL ve trigliserid değişkenleri karşılaştırıldı ve ortalama değerler arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Eğitim ncesi ve eğitim sonrasında hastaların kan basıncı limleri değerlendirildi. Eğitim ncesi sistolik kan basıncı ortalama değeri 120.64 ± 8 , eğitim

sonrası ortalama değeri 116.61 ± 6 olarak saptandı. Her iki ortalama değerin normal değer aralığında olduğu tespit edildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası sistolik kan basıncı değişkeni karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Eğitim öncesi diyastolik kan basıncı ortalama değeri 77.74 ± 6 , eğitim sonrası ortalama değeri 80.16 ± 3 olarak saptandı. Her iki ortalama değerin normal değer aralığında olduğu tespit edildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası diyastolik kan basıncı değişkeni karşılaştırıldı ve değerler arasındaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p = 0.001$).

Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında olguların bel çevresi ve BKİ ölçümleri değerlendirildi. Eğitim öncesi bel çevresi ortalama değeri 112.93 ± 14 , BKİ ortalama değeri 33.96 ± 7.26 ; eğitim sonrası ise bel çevresi ortalama değeri 113.30 ± 14 , BKİ ortalama değeri 34.07 ± 7.09 olarak saptandı. Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında her iki değişkenin ortalama değerlerinde normal değer aralığının üstünde olduğu tespit edildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası bel çevresi ve BKİ değişkenleri karşılaştırıldı ve değerler arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Diyabet eğitiminin Tip 2 diyabet hastalarının bilişsel-sosyal faktörleri ve metabolik kontrol değişkenlerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmanın bulguları ilgili literatür ışığında tartışıldı.

Araştırma sonucunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilişsel-sosyal faktörlere ait puan ortalamaları incelendiğinde; engel algısı, ciddiyet algısı, pozitif destekleyici davranışlar ve sonuç beklentisi algısı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0.05$), sosyal destek algısı ve özyeterlik algısına ait puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ($p>0.05$), (Tablo 4.2).

Diyabetli birey hastalık süresince farklı düzeylerde engel algısı yaşayabilmektedir.⁴³ Bireylerin diyabet nedeni ile günlük aktivitelerinin, iş, sosyal ve eğlence faaliyetlerinin ne kadar olumsuz etkilendiği ve sınırlandığı engel algıları belirlenerek değerlendirilebilir.³⁸ Araştırma sonucunda engel algısı boyutunda; diyabetin günlük aktivite, sosyal hayat, seyahat durumu, iş verimliliği ve eş/aynı evin paylaşıldığı kişi ile ilişkiyi ne kadar önlediği konuları irdelendi. Örneklem grubunun eğitim öncesi ve eğitim sonrası engel algısı puan ortalamaları değerlendirildi. Araştırma sonucunda engel algısı puan ortalamasının eğitim sonrası yükseldiği tespit edildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası engel algısı puan ortalamaları arasındaki istatistiksel fark anlamlı bulundu. Günel ve ark.'nın yaptığı çalışmada Tip 2 diyabetlilerde engel algısının yüksek olduğu bildirilmiştir.⁴³ Ancak Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise diyabet eğitiminin engel algısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı,¹¹⁵ Mollaoğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise diyabet eğitiminin hasta yaşamına etkisine yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı saptanmıştır.²² Romero-Marquez ve ark.'nın yaptığı çalışmada tip 2 diyabetli hastaların özellikle fiziksel, sosyal ilişkiler ile çevresel bağlantılarının etkilendiğini ifade etmişlerdir.¹¹⁶ Wu ve ark. yaptığı

çalışmada diyabetli bireylerin %74'ünden fazlasında temel günlük yaşam aktivitelerinde, %50'den fazlasında ise yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde yetersizlik olduğunu bulmuşlardır.¹¹⁷ Bu çalışmada eğitim sonrasında hastaların diyabet ile ilgili daha da bilinçlendiği, önceden farketmediği bazı yönleri de farketmesi için daha fazla engellenmiş hissettiği, günlük veya sosyal yaşantısında ne denli olumsuz etkilendiği ve sınırlandırıldığına dair farkındalığını arttırdığı söylenebilir. Araştırma sonucunda ayrıca ciddiyet algısına ait puan ortalamasının artmasının da bu durumu desteklediğini söyleyebiliriz.

Araştırmada ciddiyet algısı boyutunda; hastanın diyabeti ne kadar ciddi bir sağlık problemi olarak gördüğü, diyabetin uzun vadede organlarda oluşturabileceği hasarlar hakkında ne kadar endişelendiği ve diyabet yönetimine yönelik olarak ne kadar endişe duyduğu bilgisi irdelendi. Örneklemin ciddiyet algısı puanı ortalamaları belirlenerek değerlendirme yapıldı. Araştırma sonucunda ciddiyet algısı puanı ortalamasının eğitim sonrası yükseldiği tespit edildi. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası ciddiyet algısı puan ortalamaları arasındaki istatistiksel fark anlamlı bulundu. Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitiminin ciddiyet algısında artış sağladığı bildirilmektedir.¹¹⁵ Bu çalışmanın sonucu daha önce yapılan çalışmanın bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası sosyal destek algısı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmada; diyabet eğitiminin sosyal destek algısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı bildirilmiştir.¹¹⁵ Bu çalışmanın sonucu Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmanın bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada pozitif destekleyici davranışlar boyutunda; diyabetlinin eşi ya da onun için önemli bir başkasının hastalığını yönetmesinde kendisini destekleyen olumlu

davranışları irdelendi, örneklemin pozitif destekleyici davranışlar puan ortalamaları belirlenerek değerlendirme yapıldı. Araştırma sonucunda pozitif destekleyici davranışlara ait puan ortalamasının eğitim sonrası yükseldiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Literatürde de belirtildiği gibi pozitif destekleyici davranışlar, diyabetlinin eşi ya da onun için önemli olan bir başkasının, diyabetlinin hastalığını yönetmesinde onu destekleyen olumlu davranışlarını belirlemede etkilidir.^{38,118} Bu sonuç itibarıyla hastalara verilen eğitim sonucu öğrenilenlerin bireyler tarafından yakın çevresine aktarıldığı ve eşlerin hastalık hakkında bilincinin arttığı düşünülmüştür. Çalışma sonucu literatür bilgileri ile benzerlik göstermektedir.

Özyeterlik, bireyin belli bir görevi başarabileceğine dair inancıdır. Yeni bir becerinin kazanılmasında veya yeni bir öğrenme sürecinin gerçekleşmesinde ve ileri zamanda bu yeni beceri ya da öğrenilen bilginin uygulamaya aktarılmasında önemli bir işlev görmektedir.¹¹⁹ Özyeterlik algısı, diyabetli bireylerde hastalığın yönetimi, özbakım davranışlarını sürdürme ve metabolik kontrol değişkenleri ile ilişkilidir.¹²⁰⁻¹²³ Diyabetlinin özyeterlik algısı dikkate alınarak planlanmış hasta eğitimi, kişinin hastalığını yönetiminde hakimiyetini arttırmakta ve gelecekte karşılaşılabileceği majör komplikasyonları azaltmada yardımcı olmaktadır. Bu nedenle diyabet tedavisine uyumda önemli bir belirteçtir.¹²³ Araştırmada özyeterlik algısı boyutunda; diyetle uyulduğu, kan şekerinin önerilen sıklıkta ölçüldüğü, düzenli olarak egzersiz yapılabildiği, kilo ve kan şekeri kontrolünün sağlanabildiği, yasak yiyeceklere karşı konulabildiği ve diyabet tedavisine uyulabildiğinden ne kadar emin oldukları irdelendi, örneklemin özyeterlik algısına ait puan ortalamaları belirlenerek değerlendirme yapıldı. Araştırma sonucunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası özyeterlik algısı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, özyeterlik algısı

puan ortalamasının eğitim sonrası yükseldiği tespit edildi. Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmada; eğitim sonrası özyeterlik algısında yükselme saptanmıştır.¹¹⁵ Mollaoğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise; eğitimin hasta otonomisini olumlu etkilediği bildirilmiştir.²² Bu çalışmanın sonucu daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla uyumlu bulundu.

Araştırmanın sonuç beklentisi algısı boyutunda; diyabet yönetimini kontrol altında tutmak için diyetin, ilaç kullanımının, egzersizin, kan şekeri ölçümünün, diyabet tedavisine bağlı kalmanın kendileri için ne denli öneme sahip oldukları irdelendi, örneklemin sonuç beklentisi algısı puan ortalamaları belirlenerek değerlendirme yapıldı. Sonuç beklentisi algısı puanı ortalamasının eğitim sonrası yükseldiği saptandı. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası sonuç beklentisi algısı puanı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Sezgin ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitiminin sonuç beklentisi algısında yükselme sağladığı bildirilmiştir.¹¹⁵ Bu çalışmanın sonucu daha önce yapılan çalışmanın bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitimin hastaların ciddiye algısı, pozitif destekleyici davranışları ve sonuç beklentisi algısını olumlu yönde etkilediği, engel algısını olumsuz yönde etkilediği, ancak sosyal destek algısı ve özyeterlik algısını etkilemediği görülmüştür. Bu nedenle araştırma, “**Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitimin hastaların bilişsel-sosyal faktörlerini olumlu yönde etkiler**” şeklindeki hipotezini kısmen doğrulamaktadır.

Diyabet yönetiminin başarısı, diyabetli bireyin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasına, ömür boyu tedaviye yönelik olumlu tutum sergilemesine bağlıdır. Tip 2 diyabetlilerde özbakım becerilerinin geliştirilmesinde grup temelli eğitimlerin 4-6 ayda bir tekrarlanması metabolik kontrol değişkenlerinin istendik düzeyde olmasına katkı sağlamaktadır.¹²⁴

Çalışmanın sonucunda hastaların eğitim öncesi ve eğitim sonrasına ait metabolik kontrol değişkenlerinden sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Ancak açlık plazma glikozu, tokluk plazma glikozu, HbA1c, HDL, LDL, trigliserid, bel çevresi ve BKİ ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Birçok çalışmada diyabet eğitiminin metabolik kontrol değişkenlerinin istendik düzeye ulaşmasına neden olabildiği tespit edilmiştir.^{34,36,122-132} Ersoy ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitim programının metabolik kontrolün sağlanmasında etkili olduğu bulunmuştur.¹²⁵ Erdoğan ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitiminden sonra metabolik kontrol değişkenlerinin istendik düzeye geldiği,¹³¹ Warsi ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise diyabet eğitiminden bir yıl sonra hastalarda metabolik kontrol değişkenlerinin istendik düzeye ulaştığı tespit edilmiştir.¹²⁶ Ko ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitiminin HbA1c düzeyinde önemli düzeyde düşme sağladığı ancak zamanla tekrar bu değerlerde yükselme olduğu tespit edilmiştir.¹³² Norris ve ark.'nın yaptığı çalışmada hastalarla görüşme sayısı arttıkça diyabet eğitiminin hastaya sağladığı faydasının da arttığı, ancak eğitim programından 1-3 aylık süre sonrasında bu yararlı etkinin azaldığı bildirilmektedir.¹³³ Ryan ve ark.'nın yaptığı çalışmada diyabet eğitiminin HbA1c değerinde olumlu etkisinin 6 ayda gerçekleştiği saptanmıştır.¹³⁴ Bu sonuç diyabet eğitiminin sürekliliğinin önemli olduğunu da vurgulamaktadır. Ayrıca Nakahara ve ark.'nın ve Coşansu ve ark.'nın yaptığı çalışmalarda glisemik kontrolün sağlanmasında psikososyal faktörlerin uzun vadede etkili olduğu bildirilmiştir.^{135,136}

Literatürde diyabet eğitiminin metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilediği söz konusudur. Bu çalışmada kan basıncı ortalama değerleri hariç diğer metabolik kontrol değişkenlerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Ancak açlık plazma glikozu, tokluk plazma

glikozu, HbA_{1c} ve trigliserid ortalama değerlerinin eğitim sonrasında bir miktar yükseldiği Ko ve ark.'nın ve Ryan ve ark.'nın yaptığı çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Örnekleme grubunun eğitim öncesinde metabolik kontrol değişkenleri değerlerinin bir kısmının normal veya kabul edilebilir ya da kötü değer aralıklarında olması ve dolayısıyla da eğitim sonrası görölen ortalama değerlerdeki bazı sayısal olumlu değişimlerin minimal düzeyde olmasına ve olumlu yönde çok fazla bir iyileşmenin görölmemesine katkı sağlamış olabilir. Ayrıca eğitim sonrası hasta takibinin diğer çalışmalara kıyasla daha kısa zamanda gerçekleşmiş olması, metabolik kontrol değişkenlerinde beklenen değişiklikler için daha uzun zamana ihtiyaç olması da çalışma sonuçlarımızı etkilemiş olabilir.

Araştırma sonucunda Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitimin hastaların kan basıncı değişkenini olumlu yönde etkilediği, ancak diğer metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilemediği görölmüştür. Bu nedenle araştırma, “**Tip 2 diyabet hastalarına verilen planlı eğitimin hastaların metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkiler**” şeklindeki hipotezi genel anlamda doğrulamamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tip 2 diyabetli hastaların bilişsel-sosyal faktörlerine ait puan ortalamalarının eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında, engel algısı, ciddiyet algısı, pozitif destekleyici davranışlar ve sonuç beklentisi algısına ait puan ortalamalarının eğitim sonrasında yükseldiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Ancak sosyal destek algısı ve özyeterlik algısında olumlu bir etki oluşturmamaktadır. Metabolik kontrol değişkenlerine ait ortalama değerlerinin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında, yalnızca sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı ortalama değerlerinin eğitim sonrasında düştüğü ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Bu bağlamda;

- Ailelerinin hastadaki yaşam tarzı değişiklikleri ve kendi kendine diyabet takibi yapmalarına yönelik olarak destekleyici davranışlarının iyileştirilmesini,
- Hastaların diyabet yönetiminin önemini bilmesi ve farkındalığının artırılması için planlı diyabet eğitiminin yapılmasını,
- Bu konuyla ilgili daha geniş süreyi kapsayan çalışmaların yapılmasını ve elde edilen sonuçların hasta bakımına uygulanmasının sağlanmasını önerebiliriz.

KAYNAKLAR

1. Makheswari M, Sudarsanam D. Diabetes mellitus and recent advances. *Research Journal of Biotechnology*, 2012, 7:72-79.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı.
<http://www.tkd-online.org/turkiye-diyabet-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>. 3 Haziran 2013.
3. World Health Organization. Diabetes Programme.
<http://www.who.int/diabetes/en/>. 3 Haziran 2013.
4. World Health Organization. The Top 10 Causes of Death.
<http://who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/> 3 Haziran 2013.
5. International Diabetes Federation. Diabetes: Facts and Figures.
<http://www.idf.org/webdata/docs/idf-europe/Country%20report%20TURKEY%20pub.pdf>. 3 Haziran 2013.
6. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tutuncu Y, Sargin M, Dincag N, Karsidag K, Kalaca S, Ozcan C, King H. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey - Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*, 2002, 25:1551-1556.
7. Onat A, Hergenc G, Keles I, Dogan Y, Turkmen S, Sansoy V. Sex difference in development of diabetes and cardiovascular disease on the way from obesity and metabolic syndrome - Prospective study of a cohort with normal glucose metabolism. *Metabolism-Clinical and Experimental*, 2005, 54:800-808.
8. Onat A, Hergenc G, Uyarel H, Can G, Ozhan H. Prevalence, incidence, predictors and outcome of type 2 diabetes in Turkey. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 2006, 6:314-21.

9. Türk Kardiyoloji Derneği. Türkiye’de Ölüm ve Koroner Hastalık İnsidansının Bölgesel Dağılımları: TEKHARF 2010 Taraması Sonuçları.
<http://tekharf.org/images/2009/bolum12.pdf>. 3 Haziran 2013.
10. Lontchi-Yimagou E, Sobngwi E, Matsha T, Kengne A. Diabetes mellitus and inflammation. *Current Diabetes Reports*, 2013, 13:435-44.
11. Kiani J, Moghimbeigi A, Azizkhani H, Kosarifard S. The prevalence and associated risk factors of peripheral diabetic neuropathy in Hamedan, Iran. *Archives of Iranian Medicine*, 2013, 16:17-9.
12. Lipsky B, Berendt A, Cornia P, Pile J, Peters E, Armstrong D, Deery H, Embil J, Joseph W, Karchmer A, Pinzur M, Senneville E. 2012 infectious diseases society of america clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 2013, 103:2-7.
13. World Health Organization. Prevention of Diabetes Mellitus.
<http://apps.who.int/bookorders/MDIbookJPG/Book/11000844.jpg>. 3 Haziran 2013.
14. Boulton A, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*, 2005, 366:1719-24.
15. Duncombe G, Purser P, Burden A. Foot assessment in GP practices for people with diabetes. *Nursing Times*, 2003, 99:51-52.
16. Corbett C. A randomized pilot study of improving foot care in home health patients with diabetes. *The Diabetes Educator*, 2003, 29:273-82.
17. Chin Y, Huang T. Development and validation of a diabetes foot self-care behavior scale. *The Journal of Nursing Research*, 2013, 21:19-25.
18. Hyun K, Kim K, Jang S. The effects of tailored diabetes education on blood glucose control and self-care. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 2009, 39:720-30.
19. Shilling F. Foot care in patients with diabetes. *Nursing Standard*, 2003, 17:61-68.

20. Pinzur M, Kernan-Schroeder D, Emanuele N, Emanuel M. Development of a nurse-provided health system strategy for diabetic foot care. *Foot Ankle International*, 2001, 22:744-6.
21. Silvio E, Inzucchi M. Diabetes facts and guidelines.
http://endocrinology.yale.edu/patient/50135_Yale%20National%20F.pdf. 3 Haziran 2013.
22. Mollaoğlu M, Özkan T, Kars F, Çelik Z. Diyabet eğitim programının, diyabetik hastaların tutumları üzerine etkisi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2010, 5:95-105.
23. Florez H, Pan Q, Ackermann R, Marrero D, Barrett-Connor E, Delahanty L, Kriska A, Saudek C, Goldberg R, Rubin R. Impact of lifestyle intervention and metformin on health-related quality of life: The diabetes prevention program randomized trial. *Journal of General Internal Medicine*, 2012, 27:1594-1601.
24. Marrero D, Rubin R, Ackermann R, Pan Q, Barrett-Connor E, Percy C, Montez M, Zhang P, Florez H. Impact of diabetes diagnosis on health related quality of life in the diabetes prevention program-outcomes study (DPPOS). *Diabetes*, 2010, 59:A67-A67.
25. Lee H, Chapa D, Kao C, Jones D, Kapustin J, Smith J, Krichten C, Donner T, Thomas S, Friedmann E. Depression, quality of life, and glycemic control in individuals with type 2 diabetes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 2009, 21:214-24.
26. Goldney R, Phillips P, Fisher L, Wilson D. Diabetes, depression, and quality of life - A population study. *Diabetes Care*, 2004, 27:1066-1070.
27. Chen S, Creedy D, Lin HS, Wollin J. Effects of motivational interviewing intervention on self-management, psychological and glycemic outcomes in type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2012, 49:637-44.

28. Gil-Velazquez L, Sil-Acosta M, Aguilar-Sanchez L, Echevarria-Zuno S, Michaus-Romero F, Torres-Arreola Ldel P. Perspective on type 2 diabetes mellitus in the Instituto Mexicano Del Seguro Social. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 2013, 51:58-67.
29. Malanda U, Welschen L, Riphagen I, Dekker J, Nijpels G, Bot S. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012, 1:55-57.
30. Malanda U, Bot S, Nijpels G. Self-monitoring of blood glucose in noninsulin-using type 2 diabetic patients: It is time to face the evidence. *Diabetes Care*, 2013, 36:176-8.
31. Tien K, Hung H, Hsiao J, Hsu S, Hsin S, Shin S, Hsieh M. Effectiveness of comprehensive diabetes care program in Taiwanese with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2008, 79:276-83.
32. Zarif M. Yaşlı Kişilerde Algı ve Bilişsel Bozuklukların Günlük Yaşam Aktivitelerine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş ve Uğraşı Tedavisi Programı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2006.
33. Trimeche A, Ben S, Ben A, I H, Dahmouni L, Daly N, Ben M. Multiple medication use in diabetic patients aged. *Journal Medical Tunisie*, 2013, Jan;91:50-3.
34. Karakurt P, Kasikci M. The effect of education given to patients with type 2 diabetes mellitus on self-care. *International Journal of Nursing Practice*, 2012, 18:170-9.
35. Javanshir M. Tip 1 ve Tip 2 Diyabetli Hastaların Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans Programı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2006.
36. Karaca S. Tip 2 Diyabetes Mellitus Hastalarına Verilen Planlı Eğitimin Hastaların Tutumlarına, İyilik Hallerine ve Metabolik Kontrol Değişkenlerine Etkisi. Sağlık

Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2006.

37. Kartal A, Çağırğan G, Tıgılı H, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M. Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. *TAF Preventive Medicine Bulletin : Türk Silahlı Kuvvetleri Koryucu Hekimlik Bülteni*, 2008, 7:223-230.

38. Talbot F, Nouwen A, Gingras J, Gosselin M, Audet J. The assessment of diabetes-related cognitive and social factors: The Multidimensional Diabetes Questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*, 1997, 20:291-312.

39. Pouwer F, Beekman A, Nijpels G, Dekker J, Snoek F, Kostense P, Heine R, Deeg D. Rates and risks for co-morbid depression in patients with Type 2 diabetes mellitus: Results from a community-based study. *Diabetologia*, 2003, 46:892-8.

40. Zinszer K, Mulhern J, Kareem A. The implementation of the chronic care model with respect to dealing with the biopsychosocial aspects of the chronic disease of diabetes. *Advances in Skin & Wound Care*, 2011, 24:475-84.

41. Coşansu G, Erdoğan S. Çok boyutlu diyabet anketi Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010, 13:10-18.

42. Nouwen A, Breton M, Law G, Descoteaux J. Stability of an empirical psychosocial taxonomy across type of diabetes and treatment. *Diabetic Medicine*, 2007, 24:41-47.

43. Günal A, Başkurt F, Başkurt Z, İnce P. Tip II diyabetli yaşlı hastalarda engel algısı ve fonksiyonel yetersizlik ilişkisinin incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Enstitüsü Dergisi*, 2012, 3:31-35.

44. Özcan Ş. *Diabetes Mellituslu Hastaların Yönetimi ve Hemşirelik*, 2. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2001: 967-1002.

45. Kara K, Çınar S. Diyabet bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişki. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*, 2011, 1:57-63.
46. Association AD. Standards of medical care in diabetes - 2013. *Diabetes Care*, 2013, 36:11-36.
47. T.C. Sağlık Bakanlığı, Diyabetin Tarihçesi
<http://www.diyabet.gov.tr/index.php?lang=tr&page=32>. 03.03.2014.
48. Bağrıaçık N. Diabetes mellitus: tanımı, tarihçesi, sınıflaması ve sıklığı. İçinde: *Diabetes Mellitus*. s:9-18. (<http://www.ctf.edu.tr/stek/bb04.htm>.)
49. Çorakçı A, Uysal AR, Tuncel E, Ertürk E, Keleştimur F, Kahraman H, Yetkin İ, Tüzün M, Arslan M, Kutlu M, Dinççağ N, Tamer N, Akalın S, Yeşil S, Güllü S, Ersoy C, Özer E, Güler S, Altuntaş Y, Çetinkalp Ş, Bayraktaroğlu T, Üzüm AK, Berker D, Demir F, Merkt M, Salman S, Aydın Y, ve ark. Glisemik Bozukluklarda Tanı, Sınıflama ve Tedavi. İçinde: Satman İ, Yılmaz C, İmamoğlu Ş. (editör) *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, 6. Baskı, Ankara, BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın, 2014: 15-30.
50. International Diabetes Federation. Types of Diabetes.
<http://www.idf.org/types-diabetes>. 03.03.2014.
51. Durna Z. Diyabetin Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri. İçinde: *Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı*. 2005: 11-19. (http://www.tdhd.org/dhd_kitab.php.)
52. Karadakovan A, Aslan FE. Diabetes Mellitus. İçinde: Olgun N, Aslan FN, Coşansu G, Çelik S. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*, Geliştirilmiş 2. Baskı. Adana, Nobel Kitabevi, 2011: 817-856.
53. American Diabetes Association Position Statement: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. January 2011; 34:62-69.
http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S62.full.pdf+html. 03.03.2014

54. Emerson P, Van Haeften T, Pimenta W, Plummer E, Woerle H, Mitrakou A, Szoke E, Gerich J, Meyer C. Different pathophysiology of impaired glucose tolerance in first-degree relatives of individuals with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism-Clinical and Experimental*, 2009, 58:602-607.
55. Fasshauer M, Bluher M. Adipokines: Role in the pathophysiology and therapy of obesity and type 2 diabetes. *Laboratoriumsmedizin-Journal of Laboratory Medicine*, 2009, 33:1-6.
56. Prevost G, Eas F, Duparc C, Cauliez B, Laquerriere A, Freger P, Lefebvre H, Kuhn J. Study of the involvement of pancreastatin in the physiopathology of diabetes mellitus associated with nonsecreting pituitary adenomas. *Hormone and Metabolic Research*, 2012, 44:861-5.
57. Boada C, Martinez-Moreno J. Pathophysiology of diabetes mellitus type 2: beyond the duo "insulin resistance-secretion deficit". *Nutricion Hospitalaria*, 2013, 28:78-87.
58. Türkiye Diyabet Vakfı. Diabetes Mellitus Tanı, Sınıflama ve İzlem İlkeleri.
59. Associat AD. Nutrition recommendations and interventions for diabetes - A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2008, 31:S61-S78.
60. Morris S, Wylic-Rosett J. Medical nutrition therapy: A key to diabetes management and prevention. *Clinical Diabetes*, 2010, 28:12-18.
61. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi.
http://www.turkendokrin.org/files/pdf/diabetes_klvz2011_web.pdf. 03.03.2014.
62. Yıldız E. Diyabet ve Beslenme.
http://www.diyabet.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/hastaliklarda_beslenme/c2.pdf. 03.03.2014.

63. Pal K, Eastwood S, Michie S, Farmer A, Barnard M, Peacock R, Wood B, Inniss J, Murray E. Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013.
64. Erol Ö. Endokrin Sistem Hastalıkları ve Bakım. İçinde: Durna Z. (editör) *İç Hastalıkları Hemşireliği*, İstanbul, Akademi Basın, 2013: 231-254.
65. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diyabette Egzersiz ve Fizik Aktivite.
http://www.turkendokrin.org/files/pdf/diabetes_klvz2011_web.pdf. 03.03.2014.
66. Olgun N. Kendi Kendine İzleme. İçinde: *Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı*. s: 67-79. (http://www.tdhd.org/dhd_kitap/07blm.pdf.)
67. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diyabetli Hastalarda Glisemik Kontrol Hedefleri.
http://www.turkendokrin.org/files/pdf/diabetes_klvz2011_web.pdf. 03.03.2014.
68. Çorakçı A, Uysal AR, Tuncel E, Ertürk E, Keleştimur F, Kahraman H, Yetkin İ, Tüzün M, Arslan M, Kutlu M, Dinççağ N, Tamer N, Akalın S, Yeşil S, Güllü S, Ersoy C, Özer E, Güler S, Altuntaş Y, Çetinkalp Ş, Bayraktaroğlu T, Üzüm AK, Berker D, Demir F, Merkt M, Salman S, Aydın Y. Diyabetli Hastalarda Standart Bakım İlkeleri. İçinde: Satman İ, Yılmaz C, İmamoğlu Ş. (editör) *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, 6. Baskı, Ankara, BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın, 2014: 31-40.
69. Avdal Ünsal E. 2013 yılı amerikan diyabet derneği klinik rehberindeki son değişiklikler. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2013, 5:64-67.
70. Dinççağ N. Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi*, 2011, 18:181-223.

71. Ayvaz G, Kan E. Tip 2 diabetes mellitus tedavisinde oral antidiyabetik İlaçlar: Tip 2 diabetes mellitus tedavisi. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi*, 2010, Mayıs:8-13.
72. Özata M. Diyabetes Mellitus. İçinde: *Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet*. 2. Baskı. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi, 2011: 571-600.
73. Karakoç A, C. K. Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi*, 2010, Mayıs:14-19.
74. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet Sağlık Ekibinin Eğitimi ve Hasta Eğitim Programları - 11. Çalışma Grubu Raporu, 2009: 207-224.
75. Robertson C. (çeviren Oktay S.) Diyabet Bakımı: Sınırlar Ötesi Stratejiler. İçinde: *Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı*. s: 1-10.
http://www.tdhd.org/dhd_kitap/01blm.pdf. 03.03.2014.
76. Wu S, Liang S, Lee M, Yu N, Kao M. The efficacy of a self-management programme for people with diabetes, after a special training programme for healthcare workers in Taiwan: A quasi-experimental design. *Journal of Clinical Nursing*, 2013, 20 Dec:1-10.
77. Buzlu S. Diyabetin psikososyal yönü. İçinde: *Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı*. s: 195-203. (http://www.tdhd.org/dhd_kitap/17blm.pdf.)
78. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diyabetin Kronik Komplikasyonları.
http://www.turkendokrin.org/files/pdf/diabetes_klvz2011_web.pdf. 03.03.2014.
79. International Diabetes Federation. Complications of Diabetes.
<http://www.idf.org/complications-diabetes>. 03.03.2014
80. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabetin Akut Komplikasyonları.
<http://www.turkdiab.org/i/2013/D%C4%B0YABET%20REHBER%C4%B0%202013.pdf>. 03.03.2014

81. Çorakçı A, Uysal AR, Tuncel E, Ertürk E, Keleştimur F, Kahraman H, Yetkin İ, Tüzün M, Arslan M, Kutlu M, Dinççağ N, Tamer N, Akalın S, Yeşil S, Güllü S, Ersoy C, Özer E, Güler S, Altuntaş Y, Çetinkalp Ş, Bayraktaroğlu T, Üzüm AK, Berker D, Demir F, Merkt M, Salman S, Aydın Y. Diyabette Akut Komplikasyonlar. İçinde: Satman İ, Yılmaz C, İmamoğlu Ş. (editör) *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, 6. Baskı, Ankara, BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın, 2014: 107-122.
82. Bax J, Young L, Frye R, Bonow R, Steinberg H, Barrett E. Screening for coronary artery disease in patients with diabetes. *Diabetes Care*, 2007, 30:2729-2736.
83. Aydın K, Gürlek A. Diyabetin mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlarında biyobelirteçlerin yeri. *İç Hastalıkları Dergisi*, 2013, 20:65-72.
84. Zhuo L, Zou G, Li W, Lu J, Ren W. Prevalence of diabetic nephropathy complicating non-diabetic renal disease among Chinese patients with type 2 diabetes mellitus. *European Journal of Medical Research*, 2013, 18:4.
85. Kurt M, Atmaca A, Gürlek A. Diyabetik nefropati. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2004, 35:12-17.
86. Kara B. Diyabetik nefropati ve kanıta dayalı uygulamalar. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 2007, Kasım 2006-Şubat 2007:9-14.
87. Erek E. Sekonder Glomerül Hastalıkları. İçinde: *Erek Nefroloji*. 5. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2005: 165-194.
88. Mollaoğlu M. Diyabetik Nefropatide Hasta Yönetimi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 2007, Eylül-Aralık 2007-Ocak-Nisan 2008:12-16.
89. Dağcı S, Yalın H. Diyabetli bireylerde nöropatik ağrı ve uyku. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2013, 5:55-63.
90. Diabetes UK. Nerves (Neuropathy).

http://www.diabetes.org.uk/Guide-to-diabetes/Complications/Nerves_Neuropathy/

3.03.2014.

91. Erkoç A, Yürügen B. Diyabetik ayak: Olgu sunumu. *Diyabet Forumu*, 2008, 4:50-56.

92. Çıtıl R, Öztürk Y, Günay O. Kayseri İl merkezinde bir sağlık ocağına başvuran diyabetik hastalarda metabolik kontrol durumu ve eşlik eden faktörler. *Erciyes Tıp Dergisi*, 2010, 32:111-122.

93. Erdoğan S. Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık. İçinde: *Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı*. s: 163-182. (http://www.tdhd.org/dhd_kitab.php.)

94. Applegate L. (Çeviri: Özpınar H.) *Obesite, Kilo Kontrolü ve Yeme Bozuklukları*, 2. Baskı, İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi, 2011.

95. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diyabet ve Hiperlipidemi. http://www.turkendokrin.org/files/pdf/11_DM_Hiperlipidemi.pdf. 03.03.2014.

96. Şenyuva E, Taşocak G. Hemşirelerin Hasta Eğitimi Etkinlikleri ve Hasta Eğitim Süreci. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 2007, 15:100-106.

97. Özeruz Yıldırım B. *Hasta Eğitimi*. İçinde: Özsoy SA. (editör) *Hemşirelikte Eleştirel Düşünme*, İzmir, Aydın Tuna Matbaacılık, 2010: 227-244.

98. Avşar G, Kaşıkçı M. Ülkemizde hasta eğitiminin durumu. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2009, 12:67-73.

99. Hacıoğlu N. *Hemşirelikte Öğretim Öğrenme ve Eğitim*, 2. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2013.

100. Uyer G, Kocaman G, Oktay S, Argon G, Abaan S. Hemşirelik ve Eğitim. İçinde: Uyer G. *Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi El Kitabı*, İstanbul, Vehbi Koç Vakfı Yayınları Birlik Ofset, 2000: 166-183.

101. Gömleksiz M, Kan A. Effective dimension in education and affective learning. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 2012, 7:1159-1177.
102. Taşocak G. *Hasta Eğitimi*. 2. Baskı. İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 2007.
103. Görpe U. Diabetes mellitus hastalığında psikososyal sorunlar. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. <http://www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/62/6225.pdf>. 03.03.2014.
104. Çıtlı R, Günay O, Elmalı F, Öztürk Y. Diyabetik hastalarda tıbbi ve sosyal faktörlerin yaşam kalitesine etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi*, 2010, 32:253-264.
105. Allen N. Social cognitive theory in diabetes exercise research: an integrative literature review. *The Diabetes Educator*, 2004, 30:805-19.
106. Uysal Y, Akpınar E. Illness perception and depression of type 2 diabetic patients. *Cukurova Medical Journal*, 2013, 38:31-40.
107. Paschalides C, Wearden AJ, Dunkerley R, Bundy C, Davies R, Dickens CM. The associations of anxiety, depression and personal illness representations with glycaemic control and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Psychosomatic Research*, 2004, 57:557-64.
108. Kocaman N, Özkan M, Armay Z, Özkan S. hastalık algısı ölçeğinin türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2007, 8:271-280.
109. Yorulmaz H, Tatar A, Saltukoğlu G, Soylu G. Diyabetli hastalarda hastalık algısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Fatih Sultan Mehmet İlmî Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 2013, 2:367-387.

110. Searle A, Norman P, Thompson R, Vedhara K. Illness representations among patients with type 2 diabetes and their partners: relationships with self-management behaviors. *Journal of Psychosomatic Research*, 2007, 63:175-84.
111. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Snoek FJ, Matthews DR, Skovlund SE. Psychosocial problems and barriers to improved diabetes management: results of the Cross-National Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN) Study. *Diabetic Medicine*, 2005, 22:1379-85.
112. Karakurt P, Hacıhasanoğlu R, Yıldırım A. Diyabetli hastaların öz-bakım gücü ve algıladıkları sosyal desteğin değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2013, 14:1-9.
113. Atak N. Hasta eğitiminin hastaların bilgi düzeyi ve kendini yönetme becerileri ile hastalığa yönelik tutumlarına etkisi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, 2006.
114. Demir IR. Yaşam Bulguları. İçinde: Ay FA. (editör). *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler*, Geliştirilmiş ve güncellenmiş 4. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2012: 358-396.
115. Sezgin H, Çınar S. Tip 2 diyabetli hastaların cep telefonu ile takibi: Randomize kontrollü çalışma. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2013, 3:173-183.
116. Romero-Márquez RS, Díaz-Veja G, Romero-Zepeda H. Style and quality of life in patients with type 2 diabetes. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2011, 49(2):125-36.
117. Wu JH, Haan MN, Liang J, Ghosh D, Gonzalez HM. Diabetes as a predictor of change in functional status among older Mexican Americans. *Diabetes care*. 2003, 26(2):314-9.

118. Rad GS, Bakht LA, Feizi A, Mohebi S. Importance of social support in diabetes care. *Journal of Education and Health Promotion*, 2013, 2:62.
119. Kotaman H. Özyeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2008, 21:111-133.
120. Bohanny W, Wu SFV, Liu CY, Yeh SH, Tsay SL, Wang TJ. Health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 2013, 25:495-502.
121. Toker S, Gavish I, Biron M. Job demand-control-support and diabetes risk: The moderating role of self-efficacy. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2013, 22:711-724.
122. Gao JL, Wang JL, Zheng PP, Haardorfer R, Kegler MC, Zhu YC, Fu H. Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC Family Practice*, 2013, 14.
123. Wu SF, Courtney M, Edwards H, McDowell J, Shortridge-Baggett LM, Chang PJ. Self-efficacy, outcome expectations and self-care behaviour in people with type 2 diabetes in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 2007, 16:250-7.
124. Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RD. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2005, April 18;(2):CD003417.
<http://www.thecochranelibrary.com/view/0/index.html>. 03.03.2014.
125. Ersoy C, Tuncel E, Özdemir B, Ertürk E, İmamoğlu Ş. İnsülin kullanan tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda diyabet eğitimi ve metabolik kontrol. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2006, 32:43-47.

126. Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Self-management education programs in chronic disease. *Archives of Internal Medicine*, 2004, 164:1641-1649.
127. Mollaoglu M, Beyazit E. Influence of diabetic education on patient metabolic control. *Applied Nursing Research*, 2009, 22:183-90.
128. Okuroğlu G, Yoğun Ö, Erdoğan Z, Yoğun Y. Tip 2 diyabetli bireylere verilen planlı diyabet eğitiminin yaşam kalitesine etkisi. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, 2013, 5:44-50.
129. Ali M, Schifano F, Robinson P, Phillips G, Doherty L, Melnick P, Laming L, Sinclair A, Dhillon S. Care Delivery Impact of community pharmacy diabetes monitoring and education programme on diabetes management: A randomized controlled study. *Diabetic Medicine*, 2012, 29:326-333.
130. Heinrich E, Schaper NC, Vries NK. Self-management interventions for type 2 diabetes: A systematic review. *European Diabetes Nursing*, 2010, 7:71-82.
131. Erdoğan G, Gll S, Erdoğan MF, Başkal N, Kamel N, Uysal AR. Influence of patient education on glycemic control in diabetic patients. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 1998, 2:101-104.
132. Ko SH, Song KH, Kim SR, Lee JM, Kim JS, Shin JH, Cho YK, Park YM, Jeong JH, Yoon KH, Cha BY, Son HY, Ahn YB. Long-term effects of a structured intensive diabetes education programme (SIDEPE) in patients with Type 2 diabetes mellitus: A 4-year follow-up study. *Diabetic Medicine*, 2007, 24:55-62.
133. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes: A meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*, 2002, 25:1159-71.

134. Ryan JG, Jennings T, Vittoria I, Fedders M. Short and long-term outcomes from a multisession diabetes education program targeting low-income minority patients: A six-month follow up. *Clinical Therapeutics*, 2013, 35:43-53.
135. Nakahara R, Yoshiuchi K, Kumano H, Hara Y, Suematsu H, Kuboki T. Prospective study on influence of psychosocial factors on glycemic control in Japanese patients with type 2 diabetes. *Psychosomatics*, 2006, 47:240-246.
136. Coşansu G, Erdoğan S. Influence of psychosocial factors on self-care behaviors and glycemic control in turkish patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Transcultural Nursing*, 2014, 25(1):51-59.

EK-1.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Arzu ERKOÇ
Doğum Tarihi : 10.03.1977
Doğum Yeri : İstanbul
Medeni Hali : Bekar
Uyruğu : T.C.
Adres : Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,
Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları AD. 53020 RİZE
Tel : 0464 214 10 59 (3934)
Faks : 0464 214 10 89
E-mail : arzu.erkoc@erdogan.edu.tr
arzuerkoc@mynet.com

Eğitim

Lisans : Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü
(1997-2002)

Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç
Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı (2002-2005)

Doktora : Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı (2011-....)

Yabancı Dil Bilgisi

İngilizce : Orta derecede (ÜDS 55.00, Ekim 2009)

Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar

Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği
Diyabet Hemşireliği Derneği
Türk Hemşireler Derneği
Türk Uyku Tıbbı Derneği

İlgi Alanları ve Hobiler

Doğa gezileri, at binmek ve dalgıçlık

EK-2. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



SAYI : 20369917-05.03-032

30 NİS 2013

KONU : Etik Kurul

Sayın: Arzu ERKOÇ
İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

Etik Kurul Bilimsel Araştırma ve Tez Başvurusu hakkında Sağlık Bilimleri Etik Kurulunun almış olduğu 05.04.2013 tarih ve "2013.3.2/1" numaralı kararı ekte sunulmuştur

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof. Dr. Mustafa ATASOY
Sağlık Bilimleri Etik
Kurul Başkanı

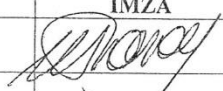
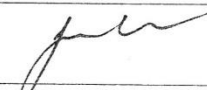
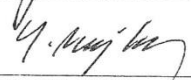
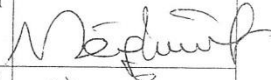
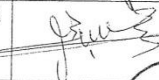

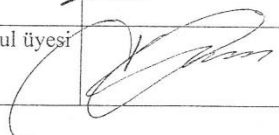
EK: 1 Adet Karar

e-mail:sagbilenst@atauni.edu.tr
Harici Tif : 0 442 - 236 09 70

Dahili Tif : 0-442-231-4885-4886-4887-4895
Fax : 0-442 - 236 09 69

“2013.3.2/1 “SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL KARARI 05.04.2013

3.2/1- Enstitümüz İç hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Arzu ERKOÇ'un “ **Tip 2 Dm Hastalarda Diyabet Eğitiminin Diyabete İlişkin Bilişsel-Sosyal Faktörlere Etkisi** ” isimli tez konusu görüşüldü;
İlgilinin tez konusunun etik değerlere uygun olduğu mevcudun oybirliği ile,

ADI SOYADI	GÖREVİ	İMZA
Prof.Dr.Mustafa ATASOY	Sağlık Bilimleri Etik Kurul Başkanı	
Prof.Dr.Atila EROĞLU	Sağlık Bilimleri Etik Kurul Başkan yardımcısı	KATILMADI
Prof. Dr. Funda BAYINDIR	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	
Prof.Dr.Yavuz Selim SAĞLAM	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	
Prof. Dr. H. İnci GÜL	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	KATILMADI
Prof.Dr..Mağfret KAŞIKÇI,	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	
Prof. Dr. Fikret ÇELEBİ	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	
Prof.Dr.Mehmet YILDIZ,	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	
Prof.Dr.Nesrin GÜRSAN	Sağlık Bilimleri Etik Kurul üyesi	

EK-3. ÇALIŞMANIN YAPILMASI İÇİN ALINAN İZİNLER

T. C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Rize İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
T.C. Sağlık Bakanlığı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 18824186 903.99 -3343
Konu : Tez Çalışması

10.07.2013

RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 11/06/2013 tarih ve 87374136-304.03/1433 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Programı öğrencisi Arzu ERKOÇ'un "**Tip 2 Diyabet Hastalarında Diyabet Eğitiminin Bilişsel- Sosyal Faktörlere Etkisi**" konulu anket çalışmasını Hastanemizde yapmasının uygun olup olmadığı sorulmaktadır.

Adı geçen öğrencinin talebi Hastanemiz Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulunda görüşülmüş olup, İç Hastalıkları Birimi Sorumlu Hekimi Prof. Dr. Ekrem ALGÜN'den uygun görüş yazısı alınması koşulu ile talebi uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Doc. Dr. Hasan TÜRÜT
Başhekim

10.07.2013 Tıbbi Sekreter

: M. KARACAMI

10.07.2013 İdari ve Mali Hiz. Müd.

: T. LATİFOĞLU

Adres: İslampaşa Mahallesi Şehit Ali İslamoğlu Sok. No: 16 Personel Şube
Bilgi ve İrtibat Tel No: (0464) 213 04 91 Faks: (0464) 217 03 64 Dahili No: 2011- 2013

Sayın Arzu ERKOÇ

Tarafıma sunmuş olduğunuz 14.08.2013 tarihli dilekçenize istinaden **“Tip 2 diyabet hastalarında diyabet eğitiminin bilişsel – sosyal faktörlere etkisi”** konulu tez çalışmanızı kliniğimizde yürütmeniz uygun görülmüştür.

14.08.2013

Prof.Dr. Ekr m ALG N
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Uzmanı

Adres: İslamp şa Mahallesi Şehit Ali İslamoğlu Sok. No: 16/Personel Şube
Bilgi ve İrtibat Tel No: (0464) 213 04 91 Faks : (0464)/ 217 03 64 / Dahili No: 2011- 2013
E-Mail Adresi : nersonel@reh.gov.tr

Sayın Arzu Erkoç,

“Tip 2 Diyabet Hastalarında Diyabet Eğitiminin Bilişsel - Sosyal Faktörlere Etkisi” başlıklı Doktora Tez çalışmanızda geçerlik-güvenirliliği tarafımdan yapılmış olan “Çok Boyutlu Diyabet Anketi” ni kullanmanızda bir sakınca bulunmamaktadır.

Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Yard. Doç.Dr. Gülhan Coşansu



İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
Tel: 0 212 4400000- 27064
gulhan_c@yahoo.com
gulhanc@istanbul.edu.tr

EK-4.

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Olgu no:

İsim:

Ön test tarihi:

Telefon numarası:

Son test tarihi:

Adres:

1.Cinsiyet:

Kadın Erkek

2.Yaş :

3.Medeni durum:

Evli Bekar / dul

4.Eğitim durumu:

Okur-yazar İlkokul Lise Üniversite ve üstü

5.Meslek / çalışma durumu:

Gelir getiren bir işte çalışıyorum (memur, işçi, serbest meslek. vs)

Ev hanımıyım Emekliyim, çalışmıyorum

İşsizim Diğer

6.Kiminle birlikte yaşıyorsunuz?

Yalnız yaşıyorum

Eşimle birlikte yaşıyorum

Eşim ve çocuklarımla birlikte yaşıyorum

Çocuklarımla yaşıyorum

Akrabalarımla yaşıyorum

Diğer

7.Kaç yıldır diyabet hastasıınız?

8. Diyabetinizin tedavi şekli nedir?

Şeker düşürücü hap (oral antidiyabetik ilaç) İnsülin

Daha önce şeker düşürücü hap tedavisi iken şimdi insülin Sadece diyet

9. Daha önce hastanede diyabet eğitimi aldınız mı?

Evet aldım Hayır almadım

10. Ailenizde sizin dışınızda diyabetli birey var mı?

Hayır yok

Eşimde var

1. derece akrabalarımda (anne, baba, çocuk, kardeş) var. Kaç kişi?.....

2. derece akrabalarımda (teyze, dayı, amca, hala) var. Kaç kişi?.....

EK-5.

TÜRKÇE ÇOK BOYUTLU DİYABET ANKETİ (T-ÇBDA)

Bölüm I

Bu bölümde diyabetin hayatınızı nasıl etkilediği hakkında daha çok şey öğrenmek istiyoruz. Lütfen her soruyu dikkatle okuyunuz ve her bir soru için durumunuza en çok uyan sayıyı daire içine alınız.

1. Diyabetiniz günlük aktivitelerinize ne kadar engel oluyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

2. Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor?

(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz)

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

3. Diyabetinizi ne kadar ciddi bir sağlık problemi olarak görüyorsunuz?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

4. Diyabetiniz sosyal hayattan veya eğlenceli aktivitelerden aldığımız keyfi ve memnuniyeti ne kadar azaltıyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

5. Aileniz ve arkadaşlarınız diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor veya yardım ediyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

6. Diyabetin uzun vadede organlarınızda oluşturabileceği hasarlar hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

7. Diyabetiniz işlerinizdeki verimliliğinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

8. Diyabetiniz eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi ile olan ilişkinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?

(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz)

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

9. Diyabetiniz hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

10. Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetli olduğunuz için size ne kadar özen gösteriyor?

(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz)

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

11. Diyabetiniz dilediğiniz kadar seyahat etmenizi ne kadar önüyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

12. Diyabetiniz sosyal ya da eğlenceli aktivitelere katılabilmenizi ne kadar engelliyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

13. Diyabetiniz aktivitelerinizi planlayabilmenizi ne kadar etkiliyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

14. Diyabetiniz istediğiniz kadar aktif olabilmenizi ne kadar önlüyor?

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

15. Diyabetiniz istediğiniz programa göre hareket etmenizi ne kadar önlüyor?
(örneğin geç yatmak gibi)

Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

Bölüm II.

Bu bölümde, eşinizin veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişinin, sizin öz-bakım programınız ile ilgili tepkisini öğrenmek istiyoruz. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve ifadelerin size göre uygunluğunu altında bulunan uygun sayıyı işaretleyerek belirtiniz. **Eğer yalnız yaşıyorsanız bu bölümü işaretlemeden diğer bölüme geçiniz.**

Eşim veya aynı evi paylaştığım ve benim için önemli olan kişi;

16. Diyetime uyduğum zaman beni kutlar.

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

17. Kan şekerimi düzenli ölçtüğüm için beni kutlar.

(Kendi kendinize kan şekerinizi ölçmeniz önerilmemişse burayı işaretleyiniz ...)

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

18. Ayaklarıma bakmamı bana hatırlatır.

(Ayak bakımı önerilmemiş ise burayı işaretleyiniz)

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

19. Öğün programına uyduğum zaman beni kutlar (*ana ve ara öğünler*).

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

20. Diyabet ilaçlarını (*haplar – insülin*) almamı hatırlatır.

(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz)

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

21. Egzersiz yaptığım zaman besin alımımı ayarlamamda bana yardımcı olur.

(Egzersiz yapmanız tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz)

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

22. Aile faaliyetlerini ilaçlarımı zamanında alabileceğim şekilde planlar.

(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz)

Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

23. Egzersiz yapmam için beni teşvik eder.

(Egzersiz yapmanız tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz)

Asla										Her zaman
0	1	2	3	4	5	6				

Bölüm III.

Diyabetin tedavisi diyet, egzersiz gibi birçok öz-bakım aktivitesini kapsar. Bazen bu öz-bakım aktivitelerini yapmak insanlara zor gelebilir veya bunları yapmanın ne kadar önemli olduğunu göremeyebilirler. Bu bölümde bu durumun sizin için nasıl olduğunu öğrenmek istiyoruz. Her soruyu dikkatle okuyunuz ve sizin durumunuza uyan sayıyı daire içine alınız.

24. Diyetinize uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim										Çok eminim
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

25. Kan şekerinizi önerilen sıklıkta ölçebildiğinizden ne kadar eminsiniz?

(Kan şekeri ölçümü önerilmemişse burayı işaretleyiniz)

Hiç emin değilim										Çok eminim
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

26. Düzenli olarak egzersiz yapabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

(Egzersiz tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz)

Hiç emin değilim										Çok eminim
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

27. Kilonuzu kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

28. Kan şekerinizi kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

29. Yasak olan yiyeceklere karşı koyabildiğinizden (*kendinizi tutabildiğinizden*) ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

30. Diyabet tedavinize (*diyet, ilaç kullanımı, kan şekeri testi, fiziksel aktivite gibi*) uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

31. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyetinize uymak sizce ne kadar önemli?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

32. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için ilaçlarınızı önerildiği şekilde almak sizce ne kadar önemli?

(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz

Hiç emin değilim Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

33. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için egzersiz sizce ne kadar önemli?

(Egzersiz önerilmemişse burayı işaretleyiniz)

Hiç emin değilim Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

34. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için kan şekerinizi ölçmek sizce ne kadar önemli?

(Kendi kendinize kan şekerinizi ölçmeniz önerilmemişse burayı işaretleyiniz

Hiç emin değilim Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

35. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyabet tedavinize bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

Hiç emin değilim Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

36. Uzun vadede diyabete bağlı olarak gelişebilecek hasarları (*böbrek, göz, kalp ve ayakla ilgili problemler*) önlemek veya geciktirmek için tedaviye bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

Hiç emin değilim

Çok eminim

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

EK-6.

T-ÇBDA'NİN ALT BOYUTLARI

Engel algısı

- 1.Diyabetiniz günlük aktivitelere ne kadar engel oluyor?
- 4.Diyabetiniz sosyal hayattan veya eğlenceli aktivitelerden aldığınız keyfi ve memnuniyeti ne kadar azaltıyor?
- 7.Diyabetiniz işlerinizdeki verimliliğinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?
- 8.Diyabetiniz eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi ile olan ilişkinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?
- 11.Diyabetiniz dilediğiniz kadar seyahat etmenizi ne kadar önüyor?
- 12.Diyabetiniz sosyal ya da eğlenceli aktivitelere katılabilmenizi ne kadar engelliyor?
- 13.Diyabetiniz aktivitelerinizi planlayabilmenizi ne kadar etkiliyor?
- 14.Diyabetiniz istediğiniz kadar aktif olabilmenizi ne kadar önüyor?
- 15.Diyabetiniz istediğiniz programa göre hareket etmenizi ne kadar önüyor? (örneğin geç yatmak gibi)

Ciddiyet algısı

- 3.Diyabetinizi ne kadar ciddi bir sağlık problemi olarak görüyorsunuz?
- 6.Diyabetin uzun vadede organlarınızda oluşturabileceği hasarlar hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?
- 9.Diyabetiniz hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?

Destek algısı

- 2.Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor?
- 5.Aileniz ve arkadaşlarınız diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor veya yardım ediyor?

10.Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetli olduğunuz için size ne kadar özen gösteriyor?

Eşim veya aynı evi paylaştığım ve benim için önemli olan kişi;

16.Diyetime uyduğum zaman beni kutlar.

18.Kan şekerimi düzenli ölçtüğüm için beni kutlar.

20.Ayaklarıma bakmamı bana hatırlatır.

21.Öğün programına uyduğum zaman beni kutlar (ana ve ara öğünler).

22.Diyabet ilaçlarımı (haplar – insülin) almamı hatırlatır.

23.Egzersiz yaptığım zaman besin alımımı ayarlamamda bana yardımcı olur.

25.Aile faaliyetlerini ilaçlarımı zamanında alabileceğim şekilde planlar.

27.Egzersiz yapmam için beni teşvik eder.

Yanlış yönlendirmeye dayalı destek davranışları algısı

Eşim veya aynı evi paylaştığım ve benim için önemli olan kişi;

17.Diyabet ilaçlarımla (hap - insülin) ilgili bana zorluk çıkartır.

19.Egzersiz konusunda bana zorluk çıkartır.

24.Diyetim konusunda bana zorluk çıkartır.

26.Kan şekerimi ölçme konusunda bana zorluk çıkartır.

Özyeterlik algısı

28.Diyetinize uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

29.Kan şekerinizi önerilen sıklıkta ölçebildiğinizden ne kadar eminsiniz?

30.Düzenli olarak egzersiz yapabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

31.Kilonuzu kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

32.Kan şekerinizi kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

33.Yasak olan yiyeceklere karşı koyabildiğinizden (kendinizi tutabildiğinizden) ne kadar eminsiniz?

34.Diyabet tedavinize (diyet, ilaç kullanımı, kan şekeri testi, fiziksel aktivite gibi) uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Sonuç beklentisi algısı

35.Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyetinize uymak sizce ne kadar önemli?

36.Diyabetinizi kontrol altında tutmak için ilaçlarınızı önerildiği şekilde almak sizce ne kadar önemli?

37.Diyabetinizi kontrol altında tutmak için egzersiz sizce ne kadar önemli?

38.Diyabetinizi kontrol altında tutmak için kan şekerinizi ölçmek sizce ne kadar önemli?

39.Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyabet tedavinize bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

40.Uzun vadede diyabete bağlı olarak gelişebilecek hasarları (böbrek, göz, kalp ve ayakla ilgili problemler) önlemek veya geciktirmek için tedaviye bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

EK-7.

METABOLİK KONTROL DEĞİŞKENLER FORMU

	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası
Açlık Kan Şekeri		
Tokluk Kan Şekeri		
HbA1c (Glikohemoglobin)		
HDL		
LDL		
Trigliserid		
Kan Basıncı		
Bel Çevresi		
Boy		
Kilo		
Beden Kitle İndeksi		

EK-8.

HASTA EĞİTİM KİTAPÇIĞI

- **DİYABET (ŞEKER HASTALIĞI) İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER**
 - **Diyabetin tanımı ve oluşumu**
 - **Diyabetin belirtileri**
 - **Diyabetin teşhisi**
- **DİYABETİN TAKİP VE TEDAVİSİ**
 - **Kan şekerinin ölçümü ve takibi**
 - **Diyet**
 - **Egzersiz**
 - **Oral antidiyabetik ilaç tedavisi**
 - **İnsülin tedavisi**
- **DİYABETTE ORTAYA ÇIKAN OLASI SAĞLIK SORUNLARI**
 - **Hızlı gelişebilecek sorunlar**
 - **Kan şekerinin düşmesi (hipoglisemi)**
 - **Kan şekerinin yükselmesi (hiperglisemi)**
 - **Uzun vadede gelişebilecek sorunlar**
 - **Diyabetik retinopati**
 - **Diyabetik nefropati**
 - **Diyabetik nöropati**
 - **Diyabetin damarlara etkisi**
 - **Ayakta yara gelişimi**
- **DİYABET KONTROLLERİNİN ÖNEMİ**