

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

(DOKTORA TEZİ)

**DIYABET SOHBETLERİ İLE YAPILANDIRILMIŞ EĞİTİM
PROGRAMININ İNSÜLİN KULLANAN TİP 2 DİABETES
MELLİTUSLU HASTALARDA HİPOGLİSEMİ ÜZERİNE ETKİSİ**

ASLI TOK ÖZEN

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. H. ŞEYDA ÖZCAN**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI**

İSTANBUL-2016

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Programında Aslı Tok Özen tarafından hazırlanan Diyabet Sohbetleri İle Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi başlıklı Doktora tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

17 / 10 / 2016

Tez Sınav Jürisi

<u>Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı)</u>	<u>İmzası</u>
1.Prof.Dr.Şule Ecevit Alpar Marmara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi / Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi	

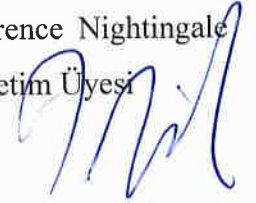
2.Prof.Dr.Ayşe Beşer Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyesi



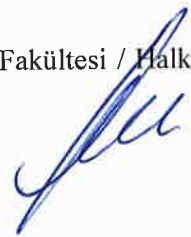
3.Doç.Dr.Şeyda Özcan (Danışman) Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyesi



4.Yard.Doç.Dr.Zeliha Tülek (Tez İzleme Komitesi Üyesi) İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi / İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



5.Yard.Doç.Dr.Gülhan Coşansu İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi / Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



BEYAN

1

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.



Aslı TOK ÖZEN

İTHAF

Annem'e, Eşim'e ve Kızım'a ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Doktora tez çalışmamın her aşamasında bana rehberlik ederek desteğini esirgemeyen, bilgilerini benimle paylaşan çok değerli danışmanım Doç Dr. H. Şeyda ÖZCAN'a,

Tez izleme jürimde bulunan ve önerileri ile tezimin zenginleşmesine katkıda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Nermin OLGUN ve Yard. Doç. Dr. Zeliha TÜLEK'e,

İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Elemanlarına,

Çalışmamın klinik uygulaması aşamasında desteğini her daim hissettiğim Prof. Dr. Serdar GÜLER'e, Doç. Dr. Dilek ŞENSÖZ BERKER'e, Hemşire Döndü YILDIZ'a ve Hemşire Beyhan ŞAHİN'e,

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara,

Çalışmamda hastalara glukometre ve strip temin edilmesine, koşulsuz destek veren Bayer Health Care Türk Kimya San. Ltd. Şti.'ne ve Pazarlama Müdürü Ayşe BAYRAMOĞLU GÖNDEN'e,

Çalışmam sırasında ilgi ve desteğini esirgemeyen, sıkıntılarımı paylaşan ve dostluklarını hep yanımda hissettiğim değerli arkadaşlarım Yard. Doç. Dr. Melike DEMİR DOĞAN'a, Öğr. Gör. Seda KURT'a ve Öğr. Gör. Beliz YEKELER KAHRAMAN'a,

Eğitimin sırasında desteklerini hissettiğim amirlerime ve iş arkadaşlarıma,

Bana inanan ve beni her zaman desteklediğini hissettiğim değerli annem Huriye TOK, sevgili eşim Salih ÖZEN ve biricik kızım Yeşim Ece ÖZEN başta olmak üzere tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
ŞEKİLLER LİSTESİ	Xİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	Xİİ
ÖZET	Xİİİ
ABSTRACT.....	XİV
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Diyabetin Önemi ve Sıklığı	3
2.2. Diyabetin Sınıflaması.....	4
2.3. Tip 2 Diyabette Tedavi Yöntemleri	5
2.3.1. Diyabet Öz Yönetim Eğitimi	5
2.3.2. Yaşam Tarzı Değişiklikleri	7
2.3.3. Oral Antidiyabetik (OAD) Tedavi ve İnsülinomimetik İlaçlar.....	8
2.3.4. İnsülin Tedavisi.....	9
2.4. Diyabetin Komplikasyonları ve Hipoglisemi	10
2.4.1.1. Hipoglisemi Nedenleri ve Belirtileri	12
2.4.1.2. Hipoglisemi Yönetimi.....	13
2.4.1.3. Hipoglisemi Ataklarının Önlenmesi	13
2.4.1.4. Bozulmuş Hipoglisemi Farkındalığı/Hipoglisemi Duyarsızlığı.....	14
2.4.1.5. Hipoglisemi Korkusu	15
2.5. Hipoglisemilerin Önlenmesi ve Tedavisinde Diyabet Eğitiminin Önemi	16
2.5.1. Diyabette Hasta Eğitimi	16
2.5.2. Diyabetli Bireylerde Hipoglisemi Eğitimi	18
2.5.3. Standardize Diyabet Eğitim Programları ve Araçları	19
2.6. Diyabet Eğitiminde Hemşirenin Rolü.....	21

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	23
3.2. Araştırmanın Hipotezleri	23
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	24
3.4. Araştırmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri:	26
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	27
3.6. Veri Toplama Araçları ve Ölçümler	27
3.6.1. Hasta Tanılama ve Takip Formu (Ek-1)	28
3.6.2. Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği (Ek-2).....	28
3.6.3. Gold Hipoglisemi Skorlaması (Ek-3)	29
3.6.4. Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (Ek-4).....	29
3.6.5. Hipoglisemi Korku Ölçeği (Ek-5).....	30
3.6.6. EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (Ek-6).....	30
3.6.7. Hasta Sağlık Anketi-9 (Ek-7).....	31
3.6.8. Biyokimyasal ve Antropometrik Ölçümler.....	32
3.6.9. Kendi Kendine Glukoz Takibi	32
3.7. Hipoglisemi Eğitim Programı	34
3.8. Araştırmanın Uygulanması ve Verilerin Toplanması	35
3.8.1. İlk Değerlendirme	35
3.8.2. Kontroller	35
3.9. Araştırmanın Etik Boyutu ve Etik Kurul İzni	36
3.10. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi.....	36
4. BULGULAR.....	38
4.1. Sosyo-Demografik Özellikleri ve Genel Sağlık Durumları İle İlişkili Bulgular ...	39
4.2. Diyabet Yönetimine Yönelik Uygulamalar İle İlişkili Bulgular.....	41
4.3. Metabolik Kontrol İle İlişkili Bulgular	46
4.4. Hipoglisemi İle İlişkili Bulgular	51
4.5. Hipoglisemi Eğitim Programı'nın Etkinliğini İrdeleyen İlave Bulgular; Eğitimin Diyabet Öz Yönetim Algısı, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisi.....	58
5. TARTIŞMA	66
5.1. Diyabet Yönetimine Yönelik Uygulamalar İle İlişkili Bulguların Tartışılması	69
5.2. Metabolik Kontrol Verileri İle İlişkili Bulguların Tartışılması	71
5.3. Hipoglisemi İle İlişkili Bulguların Tartışılması	73

5.4. Hipoglisemi Eğitim Programı'nın Etkinliğini İrdeleyen İlave Bulguların Tartışılması; Eğitimin Diyabet Öz Yönetim Algısı, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisi.....	78
SONUÇLAR.....	81
ÖNERİLER.....	83
KAYNAKLAR	84
FORMLAR	96
Ek-1 Hasta Tanılama ve Takip Formu.....	96
Ek-2: Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği	120
Ek-3: Gold Hipoglisemi Skorlaması	121
Ek-4: Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (DÖYAS).....	122
Ek-5: Hipoglisemi Korku Ölçeği	123
Ek-6: EQ-5D-5L Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	125
Ek-7: Hasta Sağlık Anketi-9/PHQ-9.....	127
Ek-8a: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Eğitim Grubu).....	128
Ek-8b: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Kontrol Grubu).....	129
Ek-9: Diyabet Sohbetleri Grup Eğitim Programı: İnsülin Kullanan Tip 2 Diyabetli Bireylerde Hipoglisemileri Önleme ve Etkili Yönetme Eğitimi.....	130
EK-10: ETİK KURUL KARARI	131
EK-11: KURUM UYGULAMA İZNİ	134
EK-12: CLARKE HİPOGLİSEMİ DUYARLILIK ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ YAZISI	136
EK-13: DÖYAS KULLANIM İZNİ YAZISI	137
EK-14:HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ YAZISI.....	138
ÖZGEÇMİŞ	139

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Diyabetli bireylerde eğitim başlıkları	6
Tablo 2-2: İnsülin tipleri ve etki süreleri	10
Tablo 2-3: Diabetes mellitusun komplikasyonları.....	10
Tablo 2-4: Hipoglisemi belirti ve bulguları	13
Tablo 2-5: Hipoglisemi anının etkin yönetimi.....	14
Tablo 3-1: Eğitim grubunun belirlenmesi.....	26
Tablo 3-2: Bir haftalık kan glukozu ölçüm planı.....	33
Tablo 3-3: Araştırma sürecinde yapılan ölçüm ve değerlendirmeler	33
Tablo 3-4: “Hipoglisemi Eğitim Programı” içeriği	34
Tablo 4-1: Hastaların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı.....	39
Tablo 4-2: Diyabet dışında ilave hastalıklar ve tedavileri ile ilişkili bulgular.....	40
Tablo 4-3: Hastaların diyabet ile ilgili özelliklerinin dağılımı	41
Tablo 4-4:Hastaların çalışma başlangıcında diyabet yönetimine yönelik davranış ve uygulamalarının dağılımı	43
Tablo 4-5: İzlem süresince hipoglisemi kartı taşıma alışkanlıklarında değişim.....	44
Tablo 4-6: İzlem süresince günlük insülin dozlarının gruplar arası farklılığı (ünite).....	45
Tablo 4-7:İzlem süresince günlük insülin dozlarının grup içi değişim düzeyi (ünite) ...	45
Tablo 4-8: Hastaların metabolik kontrolleri ile ilgili verilerin dağılımı	46
Tablo 4-9: İzlem süresince AKG düzeylerinin değişimi (mg/dl)	47
Tablo 4-10: İzlem süresince TKG düzeylerinin değişimi (mg/dl).....	48
Tablo 4-11: İzlem süresince HbA _{1c} düzeylerinin değişimi.....	49
Tablo 4-12: İzlem süresince hipoglisemi yaşama oranlarının gruplar arası farklılığı	51
Tablo 4-13: Çalışmadan önceki hipoglisemi atak sayılarının dağılımı	52
Tablo 4-14: İzlem süresince hipoglisemi atak sayılarının dağılımı	52
Tablo 4-15: Hipoglisemi yönetimine ilişkin verilerin dağılımı	53
Tablo 4-16: Gold Hipoglisemi Skalası puanlarının değişimi	54
Tablo 4-17: Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği sonuçlarının değişimi.....	55
Tablo 4-18: Çalışma öncesinde Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının karşılaştırması	56
Tablo 4-19: Eğitim grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zamana göre değişimi.....	56

Tablo 4-20: Kontrol grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zamana göre değişimi.....	57
Tablo 4-21: Çalışma öncesi ile altıncı ay arasında Hipoglisemi Korku Ölçeği puan farklarının iki grupta karşılaştırılması.....	57
Tablo 4-22: Çalışma öncesi DÖYAS puanlarının karşılaştırması	58
Tablo 4-23: DÖYAS puanlarında izlem sürecindeki değişim	59
Tablo 4-24: DÖYAS puanlarının kontrol dönemleri arası değişimi.....	60
Tablo 4-25: EQ-5D-5L VAS puanlarının zaman içi değişiminin karşılaştırılması	61
Tablo 4-26: EQ-5D-5L VAS puanlarının zaman içindeki grup içi değişiminin karşılaştırılması	62
Tablo 4-27: Grupların EQ-5D-5L indeks puanlarının zaman içi değişiminin karşılaştırılması	63
Tablo 4-28: EQ-5D-5L İndeks puanlarının zaman içindeki grup içi değişiminin karşılaştırılması.....	64
Tablo 4-29: Hastaların depresyon görülme oranları	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1: Örneklem belirleme süreci ve çalışmaya katılan hasta sayıları	25
Şekil 4-1: HbA _{1c} düzeylerinin zamana göre değişimi	49
Şekil 4-2: DÖYAS puanlarının zamana göre değişimi.....	59
Şekil 4-3: EQ-5D-5L VAS puanlarının zamana göre değişimi	61
Şekil 4-4: EQ-5D-5L indeks puanlarının zamana göre değişimi.....	63



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

- AADE: American Association of Diabetes Educators
- ADA: American Diabetes Assosiation
- AKG: Açlık Kan Glukozu
- BMI: Body Mass Indeks/Beden Kütle İndeksi
- DAFNE: Dose Adjustment For Normal Eating
- DCCT: The Diabetes Control and Complications Trial
- DESMOND: Diabetes Education and Self Management for Ongoing and Newly Diagnosed
- DÖYAS: Diyabet Öz Yönetim Algı Skalası
- EQ-5D-5L: EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği
- HbA_{1c}: Glikolize Hemoglobin
- HDL: High Density Lipoprotein/Yüksek Dansiteli Lipoprotein
- IDF: International Diabetes Federation
- LDL: Low Density Lipoprotein/Düşük Dansiteli Lipoprotein
- OAD: Oral Antidiabetik İlaç
- PHQ-9: Patient Health Questionare
- TKG: Tokluk Kan Glukozu
- TURDEP: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
- UK: United Kingdom
- UKPDS: United Kingdom Prospective Diabetes Study
- VLDL: Very Low Density Lipoprotein/Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein

ÖZET

Tok Özen, A. (2016). Diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış eğitim programının insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi üzerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi. İstanbul.

Bu araştırma diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak, deneysel düzende planlandı ve uygulandı.

Çalışmanın örneklem grubuna 101 hasta alındı. Araştırma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar randomize olarak eğitim (n=51) ve kontrol (n=50) grubu olarak ayrıldı. Eğitim grubuna sohbet haritaları yöntemine göre yapılandırılmış eğitim uygulandı, sonrasında birinci, üçüncü ve altıncı aylarda kontrolleri yapıldı. Kontrol grubuna ise eğitim verilmeden ilk değerlendirmeyi takiben birinci, üçüncü ve altıncı aylarda aynı kontroller yapıldı. İlk değerlendirme ve kontrollerde araştırmacı tarafından hazırlanan “Hasta Tanılama Formu” ile “Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği”, “Gold Hipoglisemi Skorlaması”, “Hipoglisemi Korku Ölçeği”, “Diyabet Öz Yönetim Algı Skalası”, “EQ-5D-5L/Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği” ve “Hasta Sağlık Anketi-9” uygulandı. Biyokimyasal testler (açlık-tokluk kan glukozu, HbA1c ve lipitler) ile boy ve kilo ölçümleri yapıldı. Veriler SPSS 11.5 programı kullanılarak analiz edildi.

Çalışmada diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın eğitim grubunda kontrol grubuna göre hipoglisemi yaşama oranı ve atak sıklığını etkilemediği, ancak hipoglisemi semptomlarını hissetmeyi ve hipoglisemi yönetimini iyileştirdiği belirlendi. Ayrıca çalışmada Hipoglisemi Eğitim Programı'nın eğitim grubunda metabolik kontrolü iyileştirdiği, hipoglisemi korkusunu azalttığı, diyabet öz yönetim algısını iyileştirdiği, yaşam kalitesini artırdığı ve depresyon yaşama oranını azalttığı belirlendi.

Çalışmanın bulguları diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın olgularda yararlı olabileceğini gösterdi ve Hipoglisemi Eğitim Programı'nın benzer hasta gruplarının eğitiminde kullanılması önerildi.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 Diabetes Mellitus, İnsülin, Hipoglisemi, Hasta Eğitimi, Sohbet Haritaları.

ABSTRACT

Tok Özen, A. (2006). The effects of structured training program constructed with conversation maps on hypoglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus using insülin. İstanbul University, Institute of Health Science, Internal Medicine Nursing Department. Doctorate Thesis. İstanbul.

This study, planned and conducted as randomized controlled, experimental study, aims to assess effects of Hypoglycemia Training Program constructed with conversation maps on preventing hypoglycemia, decreasing frequency of hypoglycemia, improving hypoglycemia management in patients with type 2 diabetes mellitus using insulin.

The sample was 101 patients. Patients, met the research criteria and accepted to participate the study, were randomly assigned to the training (n=51) and control (n=50) groups. Structured training program constructed with conversation maps was performed to training group, then check-ups apply in the first, third, sixth months. As to the control group, check-ups apply in the first, third, sixth months without training. The participants were administered “The Patient Identification Form”, “Clarke's Hypoglycemia Awareness Questionnaire”, “Gold Hypoglycemia Scoring”, “Hypoglycemia Fear Survey”, “Perceived Diabetes Self-Management Scale”, “EQ-5D-5L/Quality of Life Questionnaire”, and “Patient Health Questionnaire-9”. Biochemical test (fasting-post prandial blood glucose, HbA1c and lipids), with height and weight measurement were made. Data were analyzed using SPSS 11.5 programming.

It was found that Hypoglycemia Training Program constructed with diabetes conversations did not affect the rates of hypoglycemia and frequency of attacks in the training group; but improved feeling hypoglycemia symptoms and management. Besides, the Hypoglycemia Training Program was found to improve metabolic control, decrease hypoglycemia fear, improve the perceived diabetes self-management, increase quality of life, and decrease the rates of experiencing depression.

Findings show that Hypoglycemia Training Program constructed with diabetes conversations could be beneficial in patients and has been recommended to be used for the training of similar patient groups.

Key Words: Type 2 Diabetes Mellitus, Hypoglycemia, Insulin, Patient Education, Conversation Maps.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diabetes mellitus (diyabet) dünyada ve ülkemizde sıklığı giderek artan kronik bir hastalıktır (International Diabetes Federation -IDF- Diabet Atlas 2015; Satman ve ark. 2013). TURDEP II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II)'de ülkemizdeki erişkin toplumda diyabet sıklığı %13,7 olarak bildirilmiştir (Satman ve ark. 2013).

En sık görülen diyabet tipi olan tip 2 diyabette hastalığın yönetimi, beslenme, egzersiz ve ilaç tedavisi (oral antidiyabetikler, insülinomimetikler, insülin) ile ilgili gerekli düzenlemelerin yapılması ve bu doğrultuda diyabetli bireyin yaşam biçiminin düzenlenmesi ile sağlanır. Bu da bireyin eğitilmesi ve böylece uygun davranışları kazanması ile başarılabilir. Eğitim, diyabet tedavisinin ana unsurlarından olup, bireyin diyabet ile uyum içinde yaşamasını ve diyabetini kontrol altında tutmasını sağlar (Beaser ve ark. 2008; Fernandes ve ark. 2010; Özcan 2015).

Tip 2 diyabette oral antidiyabetik/insülinomimetik ilaçlar ve insülin ile tedavi sürdürülürken en çok karşılaşılan sorunlardan biri hipoglisemidir (Amiel 2008; Bakatselos 2011; Erol ve Enç 2011; Graveling ve Frier 2010; Schopman ve ark. 2010; Wild ve ark. 2007). Özellikle insülin tedavisi; beslenme, egzersiz ve eğitimle birlikte kan glukozunun ayarlanmasını ve biyokimyasal parametrelerin düzelmesini sağlamakla birlikte, önemli yan etkilerinden birisi olan hipoglisemiye sebep olabilmektedir (Bakatselos 2011; McCall 2012; Heller ve ark. 2007). Uzun süredir tip 2 diyabeti olan ve insülin tedavisi alan bireylerde, hipoglisemi sıklığı ve şiddeti artmakta ve zaman içerisinde hipoglisemiye hissetmeme yani hipoglisemi duyarsızlığı gelişebilmektedir (Henderson ve ark. 2003; Schopman ve ark. 2010; Heller ve ark. 2007). Literatürde tip 2 diyabetli bireylerde %15-25 oranlarında hipoglisemi görüldüğü, tedavi süresi uzadıkça hipoglisemi görülme oranının ve şiddetinin arttığı bildirilmektedir (Amiel 2008; Choudhary ve Amiel 2011; Schopman ve ark. 2010). Yine yapılan çalışmalar diyabetli bireylerde yaşanan hipoglisemi ile hipoglisemi korkusu yaşama ve yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir. Hipoglisemi sıklığı ve şiddetindeki artış yaşam kalitesinde azalma ve hipoglisemi korkusunda artmaya sebep olmaktadır (Alvarez-Guisasola ve ark. 2010; Brod ve ark. 2012; Erol ve Enç 2011; Marrett ve ark. 2011; Özcan ve ark. 2014).

Diyabet eğitiminin hipoglisemileri önlemede, şiddetli hipoglisemi sıklığını ve hipoglisemi duyarsızlığını azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Hermanns ve ark. 2007; Hopkins ve ark. 2012; Kubiak ve ark. 2006; Wild ve ark. 2007).

Bu çalışmada diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Önemi ve Sıklığı

Diabetes mellitus (diyabet) insülin sekresyonunun ve/veya insülin etkisinin mutlak veya göreceli eksikliği/yetersizliği sonucu ortaya çıkan, kan glukoz seviyesinin yükselmesi ile karakterize, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Diyabet sadece kan glukozunun yükselmesi olmayıp karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında bozukluklara da yol açmakta ve uzun vadede yüksek maliyetli kronik komplikasyonlara, sakatlıklara ve ölümlere neden olmaktadır (American Diabetes Association-ADA-2013; Bennet ve Knowler 2008; IDF Diabetes Atlas 2015; Satman ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2015).

Diyabet dünyada en sık ve yaygın görülen kronik hastalık olup, tüm ülkelerdeki diyabetli birey sayısı giderek tahmin edilenden daha fazla oranda artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun 2015 Diyabet Atlası'nda tüm dünyada 415 milyon yetişkinin diyabetli olduğu ve bu oranın 2040 yılında 642 milyona yükseleceği bildirilmiştir. Diyabetli sayısı tahmin edilenden daha hızlı artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun 2011 yılında yaptığı öngöründe, diyabetli sayısının 2030 yılında tüm dünyada 366 milyon olacağı tahmin edilirken sadece 4 yıl sonra bu rakamın aşıldığı görülmektedir. Ayrıca diyabetli bireylerin çoğunlukla düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadığı bildirilmektedir (IDF Diabetes Atlas 2011; IDF Diabetes Atlas 2015).

Ülkemizde de diyabet sıklığı giderek artmakta olup, bununla ilgili yapılmış en önemli çalışma TURDEP II'dir. TURDEP II'de Türkiye'de erişkin toplumda diyabet sıklığı %16,5 bulunmuş ve bu oran TURDEP I'deki popülasyonla standardize edildiğinde diyabet sıklığı %13,7 olarak bildirilmiştir. Bu oran TURDEP I çalışmasındaki ile kıyaslandığında yaklaşık 10 yıllık bir sürede ülkemizde diyabet sıklığının iki kat civarında arttığı görülmektedir (Satman ve ark. 2002; Satman ve ark. 2013).

2.2. Diyabetin Sınıflaması

Diyabet yaygın sınıflandırmasında klinik olarak dört tipte incelenmektedir: Tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, gestasyonel diyabet ve diğer diyabet çeşitleri (IDF Diabetes Atlas 2015; Satman ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2015).

Tip 1 diyabet, daha çok 30 yaş altında (çocukluk ve genç erişkinlik) görülen, beta hücre hasarının %80'den fazla olduğu, buna bağlı olarak insülin sekresyonunun ileri derecede azaldığı ve tedavisinde mutlaka eksojen insülin kullanımının gerektiği diyabet çeşididir. Belirtiler genellikle ani başlar ve hızlı ilerler. Hastaların hastaneye ilk başvurusu genellikle diyabet koması veya şiddetli belirtiler ile olur. Tip 1 diyabetli bireyler tüm diyabetlilerin %7-12'sini oluşturmaktadır (Bennett ve Knowler 2008; IDF Diabetes Atlas 2015).

Tip 2 diyabet, daha çok 30-40 yaş üzerinde görülen en yaygın diyabet tipidir. Tip 2 diyabette insülin sekresyonunun göreceli eksikliği ya da insülin direnci söz konusudur ve bu nedenle kan glukoz düzeyi yüksek seyrederek. Belirtiler ortaya çıkmadan sessiz seyreden bir dönem vardır. Tip 2 diyabetli bireyler genellikle obezdir. Tüm diyabetli bireylerin yaklaşık %87-91'ini tip 2 diyabetli bireyler oluşturur. Tedavide sağlıklı ve yeterli beslenme ile birlikte egzersizden oluşan yaşam tarzı değişikliği ön plandadır. Yaşam tarzı değişikliklerinin metabolik kontrol için yeterli olmadığı durumlarda oral antidiyabetik/insülinomimetik ilaçlar ve insülin kullanımı önerilir (Bennett ve Knowler 2008; IDF Diabetes Atlas 2015).

Gestasyonel diyabet, gebelikten önce olmayıp gebelik sırasında ortaya çıkan diyabet tipidir. Gebelikte hiperglisemi yaşayan kadınların %16,2 oranında olduğu ve bunların içinde %85,1'lik oranının gestasyonel diyabetli gebe olarak izlendiği bildirilmektedir. Gestasyonel diyabeti olan tüm kadınlara gebelik sonrası tip 2 diyabet yönünden tarama önerilmektedir (Bennett ve Knowler 2008; IDF Diabetes Atlas 2015).

Diğer diyabet tipleri, altta yatan başka nedenlere bağlı olarak insülin sekresyonunun veya insülin duyarlılığının etkilendiği durumlarda görülen diyabetlerdir. En sık nedenleri, beta hücre fonksiyonundaki genetik bozukluklar, insülin fonksiyonundaki genetik bozukluklar, endokrin hastalıklar, bazı ilaçlar ve kimyasal maddeler, immün kaynaklı durumlar ve infeksiyonlardır (Bennett ve Knowler 2008; IDF Diabetes Atlas 2015; Satman ve ark. 2016; Yılmaz ve ark. 2015).

2.3. Tip 2 Diyabette Tedavi Yöntemleri

Diyabette tedavi, diyabetli bireyin metabolik kontrolünü ve sağlıklı bir yaşam tarzı benimsenmesini sağlayacak, böylelikle yaşam kalitesinin korunmasına ve artırılmasına destek olacak aktiviteleri içerir. Diyabet tedavisi temel olarak dört ana başlık ile özetlenebilir;

- Diyabet öz yönetim eğitimi,
- Yaşam tarzı değişiklikleri,
- Oral antidiyabetik ilaçlar (OAD) ve insülinomimetik ilaçlar,
- İnsülin uygulaması (ADA 2013; IDF Diabetes Atlas 2015; Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014; Yılmaz ve ark. 2015).

2.3.1. Diyabet Öz Yönetim Eğitimi

Diyabet kronik bir hastalıktır ve diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi bireyin hastalığının yönetiminde sorumluluk alması ve yönetmesi gerekmektedir. Etkin bir hastalık yönetimi için diyabetli birey neleri yapması veya yapmaması gerektiğini bilmeli ve bu durumları günlük yaşamına aktarmalıdır. Diyabette bireyin sağlıklı beslenme, egzersiz yapma, ilaç/insülin uygulamaları, kendi kendine glukoz/keton izlemi, ayak bakımı, cilt bakımı, komplikasyonların önlenmesi gibi durumları etkin yönetimi esastır. Bu da ancak yaşam boyu eğitim yolu ile kazanılabilecek davranış değişikliğiyle mümkün olabilir (ADA 2013; Funnell ve ark. 2007b; Krall ve ark. 2016; Olgun ve Akdoğan Altun 2012; Olgun ve ark.2014). Diyabet eğitiminin önemi bölüm 2.5’de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Diyabet eğitimi, diyabet bakımının en önemli parçasıdır. Çünkü diyabette hasta eğitimi, bireyin kendi hastalığını yönetecek uygulamalarla ilgili bilgi ve becerileri kazanmasını, kazandığı bilgi ve becerilerle hastalığını etkin yönetmesini sağlar. Yapılan çalışmalarda diyabetli bireylere uygulanan çeşitli eğitim yöntemleri ile metabolik kontrolde ve bakım uygulamalarında iyileşme olduğu gösterilmiştir (Avdal ve ark. 2011; Cooppan 2008; Funnell ve ark. 2007b; IDF 2012; Kartal ve Özsoy 2014; Olgun ve Akdoğan Altun 2012; Sarkadi ve Rosenquist 2004). Diyabetli bireylere verilecek diyabet eğitimi sadece basit bir bilgilendirme olmayıp bireyin diyabete uyumunu sağlamalı, diyabetle ilgili algı ve inançlarında değişiklik yapmalı ve davranış değişikliği sağlamalıdır (Kartal ve Özsoy 2014; Mensing ve Norris 2003; Özcan 2015). Eğitimde temel amaç bireyde davranış değişikliğinin sağlanması olup, diyabetli birey eğitim

sonrasında hangi bilgiyi nerede kullanacağını ve nasıl kullanacağını cevaplayabilecek düzeyde olmalıdır (Funnell ve ark. 2007b).

Diyabet eğitimi bireyin ihtiyaçları doğrultusunda planlanmalı, birey merkezli olmalı, eğitime bireyin ailesi ya da bireye bakım vermekle sorumlu olan kişilerde katılmalıdır. Eğitim yöntemi, içeriği ve zamanı diyabetlinin/bakım verenlerin öğrenmelerini kolaylaştıracak şekilde planlanmalıdır. Eğitim sırasında aşırı bilgi yüklemekten kaçınılmalıdır. Diyabet eğitiminde önemli olan diyabetli bireyin çok şey bilmesi değil, bildiklerini yaşamına aktarabilmesidir. Ayrıca eğitim sırasında diyabetli bireykendi sorumluluğunu alması için cesaretlendirilmelidir. Diyabet eğitimi tanı anında başlamalı ve sürekliliği sağlanmalıdır. Özellikle tedavi değişikliklerinde eğitim yenilenmelidir (Funnell ve ark. 2007b; Funnell ve ark. 2009; IDF 2012; Powers ve ark. 2015). Diyabetli bireylere verilecek eğitimin içeriği Tablo 2-1’de gösterilmiştir.

Tablo 2-1: Diyabetli bireylerde eğitim başlıkları

Ana Başlıklar	Alt Başlıklar
Diyabet nedir?	Diyabetin tanımı, sınıflandırması
Diyabet neden önemli bir hastalıktır?	Diyabetin önemi ve vücut üzerine etkileri
Diyabet çeşitleri nelerdir?	Tip 1 diyabet Tip 2 diyabet Gestasyonel diyabet Diğer diyabet çeşitleri
Diyabetin komplikasyonları	Akut ve kronik komplikasyonlar Komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi
Diyabette kendi kendini izlem	Kan glukozu İdrar glukozu ve ketonu Diğer metabolik parametreler
Diyabet tedavisinde kullanılan yaşam tarzı değişiklikleri	Sağlıklı beslenme ve öğün planlama Aktivitenin önemi ve egzersiz planlama Alkol ve sigara kullanımının azaltılması/bırakılması Kilo verilmesi vekilo kontrolü
Diyabette oral antidiyabetik/insülinomimetik ilaçlar ve kullanımı	Oral antidiyabetik/insülinomimetik ilaçların ne olduğu Etki ve yan etkileri Kullanırken dikkat edilmesi gereken durumlar
Diyabetli bireylerde insülinkullanımı	İnsülinin ne olduğu ve neden diyabet tedavisinde gerektiği İnsülinin etki ve yan etkisi İnsülin uygulamasının nasıl yapıldığı
Günlük yaşamda diyabetle ilgili özel durumlar ve bakım uygulamaları	Hastalık durumlarında yapılması gerekenler Yolculuk esnasında dikkat edilecekler Hijyenik bakım uygulamaları (ayak bakımı, cilt bakımı, ağız bakımı ve diğer)
Diyabetin psikososyal yönü	Diyabetli bireylerin sosyal hakları Toplum tarafından diyabetin algılanışı Hastanın duygu ve düşünceleri

2.3.2. Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Diyabet tedavisinde kan glukozunun kontrolü için bireyin günlük yaşamındaki uygulamaları çok önemlidir. Yaşam tarzı değişiklikleri adı verilen bu uygulamalardan en önemlileri beslenmenin planlaması ve egzersizdir (Hanson Chalmers 2008; Steppel ve Horton 2008).

Sağlıklı beslenme tedavisi ile diyabetli bireylerde bireyin ihtiyacı olan kalori miktarını yeterli ve dengeli olarak alması amaçlanmaktadır. Etkin bir beslenme yönetimi kan glukozunun normal değerlerde olmasını sağlar, kan glukozunda öğün sonrası ani dalgalanmaları önler, kilo vermeyi kolaylaştırır ve ideal kiloyu korumaya yardımcı olur. Beslenme tedavisi her birey için boyu, mevcut kilosu ve ideal kilosu, yaşı, cinsiyeti ve günlük aktivite düzeni gibi etmenler göz önünde bulundurarak ayrı ayrı planlanır. Diyabetli bireyler için bireyselleştirilmiş beslenme planı ilk tanı anında başlamalı ve kontrollerde devamlılığı sorgulanmalıdır. Diyabetli birey beslenme uzmanının da olduğu multidisipliner ekip tarafından izlenmelidir (IDF 2012).

Egzersiz diyabetli bireylere önerilen bir diğer yaşam tarzı değişikliği olup, etkin kan glukozu regülasyonunda çok önemlidir. Düzenli yapılan egzersiz kan glukoz seviyesinin regülasyonuna katkıda bulunur, beslenme tedavisi ile birlikte kilo vermeyi kolaylaştırır ve ideal kiloyu korumaya yardımcı olur, metabolik parametrelerde düzelme sağlar. Düzenli yapılan egzersiz diyabetli bireylerde kardiyak risk faktörlerinin minimuma indirilmesine yardımcı olur. Diyabetli bireyler için haftada en az 3-5 gün, her seferde 30-45 dk olacak şekilde (150 dk/hafta), orta-yoğun tempoda, bireye uygun egzersiz planlaması yapılmalıdır (IDF 2012; Olgun ve ark. 2014). Ancak insülin veya insülin salgılatıcı ilaçlar kullanan bireyler için egzersiz sırasında hipoglisemi riskinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Sağlıklı beslenme ve egzersizden oluşan yaşam tarzı değişikliği modelinin tip 2 diyabeti önlemede ve tip 2 diyabetli hastalarda metabolik kontrolü sağlamada etkili olduğu kanıtlanmıştır. Diyabetli hastalarda ve diyabet riski yüksek olan bireylerde yaşam tarzı değişiklikleri eğitimin bir parçası olmalıdır (IDF 2012). Tip 2 diyabetli bireylerde yaşam tarzı değişiklikleri ile hedef kan glukoz seviyesinin sağlanamadığı durumlarda oral antidiyabetik/insülinomimetik ilaç ve insülin kullanımı kaçınılmaz bir durumdur (IDF 2012).

2.3.3. Oral Antidiyabetik (OAD) Tedavi ve İnsülinomimetik İlaçlar

Oral antidiyabetik ilaçlar ve insülinomimetik ilaçlar, kendisi insülin olmayıp farklı etki mekanizmaları ile kan glukozunu kontrol etmeyi sağlayan ilaçlardır. Bu ilaçları etki mekanizmalarına göre 5 grupta incelemek mümkündür (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark.);

- İnsülin Salgılatıcı İlaçlar (Sülfonilüre Grubu, Glinid Grubu);

Sülfonilüre Grubu, pankreasın beta hücreleri üzerindeki spesifik reseptörlere bağlanarak beta hücrelerinin glukoza duyarlılığını ve insülin salınımını artıran, karaciğerden hepatik glukoz üretimini baskılayan ve kaslarda ve diğer hedef dokularda glukozun kullanımını artıran ilaçlardır. En önemli yan etkileri hipoglisemiye neden olmalarıdır (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

Glinid Grubu (Meglitinidler, GLN, kısa etkili sekretogoglar), sülfonilürelerle benzer etki mekanizması yoluyla özellikle post prandiyal kan glukozu üzerine etki gösterirler. Etkilerinin hızlı başlaması ve hızlı bitmesi nedeniyle hipoglisemi riski sülfonilürelere göre daha azdır (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

- İnsülin Duyarlılaştırıcı İlaçlar (Biguanid Grubu, Tiazolidindion Grubu);

Biguanidler, üretilen insülin salgısını artırmazlar. Bu tür ilaçlar iştahı ve karaciğerden hepatik glukoz üretimini baskılayarak, kaslarda ve diğer hedef dokularda glukozun kullanımını artırarak etki gösterirler. Bunların hipoglisemiye neden olma riski yoktur. Bu grup ilaçlar hazımsızlık, şişkinlik, bağırsak hareketlerinde artma, bulantı gibi hasta şikayetlerine neden olabilirler (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

Tiazolidindion grubu ilaçlar (TZD'ler), çizgili kas, yağ dokusu ve karaciğer hücrelerinin insülin duyarlılığını artırarak kan glukozu seviyesini kontrol etmeyi sağlarlar. Bu ilaçların tek başına kullanımında hipoglisemi riski yoktur. En sık görülen yan etkileri kilo alımında artış, konjestif kalp yetersizliği, ödem, sıvı retansiyonu, anemi olarak bildirilmiştir (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

- Alfa Glukozidaz İnhibitörleri;

Alfa-Glukozidaz İnhibitörleri, bağırsaktaki fırçamsı kenarlardan polisakkaritlerin ve disakkaritlerin emilimini geciktirerek post prandiyal

hiperglisemiye kontrol altına almayı amaçlarlar. Bu tür ilaçlar genellikle kombinasyon tedavisi olarak tercih edilirler ve diğer ilaçlarla birlikte kullanıldığında hipoglisemiye neden olurlar. Bilinen bağırsak hastalığı olanlarda kullanımları uygun değildir. En çok bilinen yan etkileri şişkinlik, hazımsızlık, diyaredir (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

- **İnsülinomimetik İlaçlar (Amilin Analogları, İncretin Bazlı İlaçlar)**

İncretin Bazlı İlaçlar, incretin etkisini artıranlar ve incretinomimetikler olmak üzere iki gruba ayrılır. İncretin etkisini artıran ilaçlar endojen incretinlerin (GLP-1, ve GIP) yıkımını geciktirerek, insülin sekresyonunu artırır, glukagon sekresyonunu azaltırlar. İncretinomimetikler ise pankreas beta hücrelerinin glukoz duyarlılığını artırır ve alfa hücrelerinden glukagon sekresyonunu baskırlar (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

Amilin Analogları, ülkemizde bulunmayıp subkutan enjeksiyon yolu ile uygulanan ilaçlardır (Satman ve ark. 2016).

- **Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri**

Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri; SGLT-2'nin inhibisyonunu sağlayarak böbrekten glukoz geri emilimini azaltır ve idrarla birlikte glukoz atımını artırır (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

2.3.4. İnsülin Tedavisi

İnsülin yaşam tarzı değişikliklerine ilave olarak tip 2 diyabetli bireylerde tek başına ya da bazı OAD ve insülinomimetik ilaçlarla birlikte kombinasyon tedavisi olarak uygulanabilir.

Kullanılmakta olan insülinler etki mekanizmalarına (hızlı etkili, kısa etkili, orta etkili, uzun etkili) ve elde edildiği kaynağa göre sınıflara ayrılmaktadır (insan insülini ve analog insülinler). Tablo 2-2 ülkemizde kullanılan insülinlerin etki sürelerine göre gruplandırılmış şeklini ve etki sürelerini göstermektedir (Satman ve ark. 2016).

Ülkemizde tabloda olmayan karışım insülinlerde sıklıkla kullanılmakta olup, bu insülinler çok kısa etkili ve kısa etkili insülinler ile orta etkili insülinlerin karıştırılması ile elde edilirler. Karışım insülinlerde etki başlama süresi, pik zamanı ve ortalama etki süresi karışımda kullanılan insülin çeşidine göre değişmektedir (Satman ve ark. 2016).

Tablo 2-2: İnsülin tipleri ve etki süreleri

İnsülin Çeşidi	Etken Madde	Etki Başlama Süresi	Pik Zamanı	Ortalama Etki Süresi
Hızlı Etkili İnsülinler	Aspart Lispro Glulisin	15 dakika	30-90 dk	3-5 saat
Kısa Etkili İnsülinler	Regüler	30-60 dk	2-4 saat	5-8 saat
Orta Etkili İnsülinler	NPH	1-3 saat	8 saat	12-16 saat
Uzun Etkili İnsülinler	Detemir Glargin	2 saat	Yok	20-26 saat

İnsülin tedavilerinin en çok bilinen yan etkileri arasında kilo artışı, hipoglisemi, enjeksiyon bölgesinde lipodistrofi gelişimi, kanama, ağrı, insülin sızıntısı, allerjik reaksiyonlar gibi durumlar yer almaktadır. İnsülin uygulamaları kan glukoz regülasyonunun sağlanmasında çok etkili olmakla birlikte, diyabetli bireyler hem iğne korkusu ve direk yan etkiler nedeniyle, hemde hipoglisemi sıklığındaki artma nedeniyle insülin tedavisinden çekinmektedirler (Satman ve ark. 2016).

2.4. Diyabetin Komplikasyonları ve Hipoglisemi

Diyabette kan glukoz seviyesinin yükselmesi ile birlikte ortaya çıkan akut ve kronik komplikasyonlar ağır organ hasarlarına, sakatlıklara ve erken ölümlere neden olabilmektedir. Tablo 2-3’de diyabette görülen akut ve kronik komplikasyonlar özetlenmiştir (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

Tablo 2-3: Diabetes mellitusun komplikasyonları

Akut Komplikasyonlar	Kronik Komplikasyonlar
- Hipoglisemi - Hiperglisemi - Hiperglisemik Hiperozmolar Nonketotik Koma - Diyabetik Ketoasidoz	- Makrovasküler Komplikasyonlar (Kardiyovasküler hastalıklar, Periferik damar hastalığı,) - Mikrovasküler Komplikasyonlar (Diyabetik retinopati, Diyabetik nefropati, Diyabetik nöropati, Diyabetik ayak)

Hipoglisemi diyabetli bireylerde görülen önemli akut komplikasyonlardan birisi olup, kan glukoz seviyesinin 70 mg/dl'nin altına düşmesi olarak tanımlanır (Satman ve ark. 2016). Hipoglisemi, sıklıkla tip 1 diyabetli bireylerde ve insülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde görülmekle birlikte diğer tedavi yöntemlerinde de tedavi planındaki aksaklık ya da uyumsuzluklar hastanın hipoglisemi deneyimi yaşamasına neden olabilir (Tschöpe ve ark. 2016).

Diyabetli bireylerde hipoglisemi sıklığını tanımlamak üzere yapılan çalışmalarda sonuçların oldukça geniş aralıkta dağıldığı görülmektedir. Hipoglisemi tanımlarının farklı yapılması, hipoglisemiye belirlemek için kullanılan yöntemlerin farklılığı, sınır hipoglisemi kan değeri ve laboratuvar ölçümlerindeki farklılıklar, çalışmaya dahil edilen hasta grubunun diyabetle ilgili özelliklerinin ve tedavilerinin birbirinden farklı olması, diyabet yönetimindeki ve bakım uygulamalarındaki değişiklikler, hastaların sosyo-kültürel durumu ve karakteristik özellikleri hipoglisemilerin tanımlanmasını farklılaştırmakta ve bu nedenle sonuçlar geniş bir aralıkta dağılmaktadır (Amiel 2008; Schopman ve ark. 2010; Swinnen ve ark. 2009). Yapılan çalışmalarda özellikle tedavi ve hasta ilişkili faktörlerin hipoglisemi sıklığını etkilediği (Tschöpe ve ark. 2016), asemptomatik ve nokturnal hipoglisemileri belirlemenin zor olduğu (Schopman ve ark. 2010), bu nedenlerle hipoglisemi sıklığının farklılık gösterdiği bildirilmiştir (Schopman ve ark. 2010; Tschöpe ve ark. 2016).

Sonuçlar geniş bir yelpazede dağılmakla birlikte yapılan birçok çalışmada diyabetli bireylerde hipoglisemi sıklığının yüksek olduğu ve sıkı glisemik kontrol, hastalık süresinin uzaması, egzojen insülin kullanımı ve insülin kullanma süresinin uzun olması, tedavi planı değişiklikleri, insülin salınımını artıran sülfonilüre gibi ilaçların kullanımı, kan glukoz seviyesindeki dalgalanmanın fazla olması, daha önceden hipoglisemi atağı geçirilmesi gibi durumların sıklığı daha da arttığı bildirilmiştir (Gerstein ve ark. 2008; Gönen ve ark. 2013; Heller ve ark. 2007; Henderson ve ark. 2003; Monnier ve ark. 2011; Nathan 2014; Özcan 2014; Qu ve ark. 2012; Sarkar ve ark. 2010; Tschöpe ve ark. 2016).

Yoğun tedavi altında hipoglisemi sıklığının tanımlandığı iki büyük çalışmadan biri olan DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial)'de tip 1 diyabetli olgularda ciddi hipoglisemi sıklığı 62 atak/100 hasta/yıl olarak bulunmuştur (DCCT 1993). Diğer çalışma tip 2 diyabetli bireylerde yapılan UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) olup, çalışma kapsamında hastalar insülin, sülfonilüre ve

metformin kullananlar olarak üç gruba ayrılmıştır. UKPDS çalışmasına göre hipoglisemi sıklığının insülin kullananlarda diğerlerine göre daha fazla olduğu, bu grupta %11,2 oranında, sülfanilüre grubu oral antidiyabetik kullananlarda %3,3 oranında ve metformin grubu oral antidiyabetik kullananlarda %2,4 oranında hipoglisemi olduğu bildirilmiştir (UKPDS 1998).

Son yapılan bir diğer çalışmada hipoglisemi sıklığı iki yıllık izlem sürecinde %17,8 ve hasta başı $5,4 \pm 5,8$ atak olarak bulunmuştur. Yıllık ortalama hipoglisemi atak sıklığı ise %11,4 olarak hesaplanmıştır (Tschöpe ve ark. 2016). Heller ve ark. (2007), diyabetli bireylerde hipoglisemi sıklığını iki yıldan az insülin veya sülfanilüre kullananlarda %7 olarak bildirmiştir. Henderson ve ark.'nın (2003) çalışmasında ise hipoglisemi sıklığının 5 yıldır insülin kullananlarda %15 olduğu ve insülin tedavi süresi arttıkça ciddi hipoglisemi riskinin arttığı bildirilmiştir.

Monnier ve ark. (2011), asemptomatik hipoglisemi sıklığının büyük kan glikoz değişikliklerinde arttığını, kan glikozu dalgalanmalarının minimize edildiği diyabetli bireylerde ise hipoglisemi riskinin azaldığını belirtmiştir. Qu ve ark.'da (2012) insülin kullanan tip 2 diyabetlilerde gün içi ve günler arası kan glikoz seviyesi dalgalanmalarının hipoglisemi riski ile ilişkili olduğundan bahsetmiştir. Ayrıca daha önceden hipoglisemi atağı geçirenlerde, geçirmeyenlere oranla sıklığın arttığı bildirilmiştir (Tschöpe ve ark. 2012).

2.4.1.1. Hipoglisemi Nedenleri ve Belirtileri

Diyabetli bireylerde; öğün sayısındaki ve miktarındaki azalma, günlük aktivitede artış, OAD'lerin fazla alınması, gereksinimden fazla insülin dozu verilmesi, insülin enjeksiyon bölgesinin lipodistrofi olan bir bölgeden sonra sağlıklı bir bölgeye yapılması, alkol kullanımı, kadınlarda mensturasyon döneminin başlaması, sindirim güçlüğü ve mide boşalma zamanında gecikme, ilave sistemik hastalıkların varlığı ve bu nedenle kullanılan ilaçlar, karaciğer-böbrek yetersizliği gibi durumlar hipoglisemiye neden olabilir (Baykal ve Kapucu 2015; Glaser ve Leibowitz 2008; Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

Hipoglisemi anında diyabetli bireyler kan glukoz seviyesinin düşmesi ile birlikte bazı semptomlar yaşayabilirler. Otonomik belirtiler ve nöroglükopenik belirtiler olmak üzere iki grupta incelenen bu semptomlar kan glukozunun normalin ne kadar altına indiğine bağlı olarak değişir ve her hasta için farklı olabilir (Satman ve ark. 2016).

Diyabetli bireylerin yaşadıkları hipoglisemi semptomları Tablo 2-4’de özetlenmiştir (Glaser ve Leibowitz 2008).

Tablo 2-4: Hipoglisemi belirti ve bulguları

Otonomik Belirti ve Bulgular	Nöroglikopenik Belirti ve Bulgular
Açlık hissi Terleme Huzursuzluk hali ve yerinde duramama Parestezi Çarpıntı / Taşikardi Solukluk Nabız basıncı artışı	Halsizlik Yorgunluk Baş dönmesi Baş ağrısı Konfüzyon Davranış değişikliği Algılama bozukluğu Bulanık görme Diplopi Kortikal körlük Hipotermi Kasılmalar

2.4.1.2. Hipoglisemi Yönetimi

Hipoglisemi gelişen hastalarda hipoglisemi anının etkin yönetimi önemlidir. Hafif ve orta şiddetteki hipoglisemi de hasta kendi kendini tedavi edebilirken, şiddetli hipoglisemilerde yardıma ihtiyaç duyar (Frier 2007). Bu dönemde yapılacak hatalar kan glukozunun çok fazla yükselmesine, organ yetmezliğine ve ölümlere neden olabilir. Tablo 2-5 hipoglisemi anında yapılması gereken doğru uygulamalar ve etkin hipoglisemi yöntemini özetlemektedir (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014).

2.4.1.3. Hipoglisemi Ataklarının Önlenmesi

Hipoglisemi anını etkin yönetmek kadar hipogliseminin tekrarlamasını önlemek de çok önemlidir. Hipoglisemileri önlemek için yapılması gereken en önemli uygulama önceki hipoglisemi atağının nedenini anlamaktır. Diyabetli birey hipoglisemi yaşadığı gün; hipoglisemi öncesi beslenme durumunu, aktivitesindeki değişmeyi ve hipoglisemiye neden olan diğer durumları, hipoglisemi anında yaşadığı semptomları tanımlamalı ve bu bilgiler ışığında bir daha hipoglisemi yaşamamak için ne yapması gerektiğini diyabet eğitim hemşiresi ile birlikte planlamalıdır. Tekrarlayan hipoglisemileri önlemek için diyabetli bireye hipogliseminin ne olduğu, nedenleri, belirtileri, önleme ve yönetmeyi içeren eğitim tekrarı yapılmalıdır. Eğitim sırasında verilen bilgiler ile birlikte yaşanan hipoglisemi atağı yorumlanarak anlatılmalıdır. Diyabet eğitiminin hipoglisemileri önlemede, şiddetli hipoglisemi sıklığını ve

hipoglisemi duyarsızlığını azaltmada etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Hermanns ve ark. 2007; Hopkins ve ark. 2012; Kubiak ve ark. 2006; Wild ve ark. 2007).

Tablo 2-5: Hipoglisemi anının etkin yönetimi

Bilinç Durumu	Uygulama
Açık	Bilinci açık ve yutkunma refleksi varsa; ✓ 15gram glukoz oral olarak verilir (5-6 adet kesme şeker, 150-200 ml meyve suyu, 3-4 adet glukoz tablet/jel), ✓ 15 dk sonra kan glukozu kontrolü yapılır. ✓ Kan glukozu 70 mg/dl'nin altında ise tekrar 15 gram glukoz verilir, 15 dakika sonra kan glukozu ölçülür. ✓ Kan glukozu 70 mg/dl'nin üzerine çıkmışsa; - Yemek saatine 1 saatten az varsa öğün öncesi uygulanan insülin yapılır ve yemeği yedirilir. - Ara öğün saatine 1 saatten az varsa ara öğün verilir. - Yemek ya da ara öğün saatine 1 saatten fazla varsa ilave bir ara öğün verilir (bir protein ve bir karbonhidrat değişimi içeren). ✓ Kan glukozu 70 mg/dl'nin üzerine çıktıktan ve birey yemeğini yedikten 1 saat sonra kan glukozu kontrolü yapılır. ✓ Hipoglisemi anında çikolata ve gofret gibi yağlı ürünler verilmez (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014)
Kapalı	Bilinç kapalı ve yutkunma refleksi yoksa; Evde; ✓ 1 mg glukagon enjeksiyonu bireyin yakınları tarafından enjekte edilir. ✓ Glukagon yoksa bal, reçel ya da toz şeker yanakların içine sürülmelidir. Ancak dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta bunların ağız içine doldurulmaması gerektiğidir. ✓ 15 dakika sonra kan glukozu kontrolü yapılır ve hasta en yakın sağlık kurumuna ulaştırılır. Hastanede; ✓ Klinikte varsa 1 mg glukagon enjeksiyonu yapılır. ✓ Ya da dextroz solüsyonu uygun konsantrasyonda ve hızda IV olarak verilir. Aşırı yüklemekten kaçınılmalıdır. ✓ 10-15 dakika aralarla kan glukozu kontrolü yapılır (Satman ve ark. 2016; Olgun ve ark. 2014)

2.4.1.4. Bozulmuş Hipoglisemi Farkındalığı/Hipoglisemi Duyarsızlığı

Diyabetli bireylerin hipoglisemi ataklarını hissetmesindeki bozulma olarak tanımlanan “bozulmuş hipoglisemi farkındalığı” ya da “hipoglisemi duyarsızlığı” hem tip 1 hem de insülin kullanan tip 2 diyabetli bireyler için ciddi hipoglisemi oluşması açısından önemli bir risk faktörüdür (Akram ve ark. 2006; Amiel 2008; Bragd 2003; Frier 2007; Henderson ve ark. 2003). Yapılan çalışmalarda bozulmuş hipoglisemi

farkındalığı olan diyabetlilerde ciddi hipoglisemi atağı yaşama oranının 3-10 kat arttığı bildirilmiştir. (Akram ve ark. 2006; Amiel 2008; Bragd 2003; Frier 2007; Henderson ve ark. 2003; Hoi-Hansen ve ark. 2010). Hatta çalışmalarda ender olarak hipoglisemi duyarsızlığı tespit edilen olgularda ciddi hipoglisemi riskinin çok daha fazla olduğu ve normal hipoglisemi duyarlılığı olanlara göre 17 kat ciddi hipoglisemi riski olduğu bildirilmiştir (Schopman ve ark. 2010).

Hipoglisemi duyarsızlığının diyabet süresi, insülin kullanım süresi, hipoglisemi atak sayısı, ciddi hipoglisemi atak sayısının artışı ile paralel olarak arttığı bildirilmiştir. Bu hastalarda hipoglisemi semptomlarını hissetme yoğunluğunda ve hissedilen semptomlarda değişiklik olduğu da saptanmıştır (Ly ve ark. 2011; Ogundipe ve ark. 2011). Literatürde hipoglisemi ataklarının azaltılmasının otonomik hipoglisemi semptomlarını onardığı ve hipoglisemiye kontroregülatuar cevabı düzelttiği bildirilmektedir (Amiel 2008; Ly ve ark. 2011). Ciddi hipoglisemi ataklarının önlenmesi için diyabetli bireylerde bozulmuş hipoglisemi farkındalığının tanımlanması önemlidir (Hoi-Hansen ve ark. 2010). Bozulmuş hipoglisemi farkındalığını tanımlamak için çeşitli ölçekler ve skorlama sistemleri kullanılmaktadır (Clarke ve ark. 1995; Gold ve ark. 1994).

2.4.1.5. Hipoglisemi Korkusu

Hipoglisemi çoğu zaman hastalar tarafından “hoş olmayan ve bir daha yaşanmaması gereken bir deneyim” olarak tanımlanmaktadır. Hastaların hipoglisemi anında yaşadıkları belirtiler ve tekrar hipoglisemi yaşama korkuları diyabetli bireylerde, kan glukoz regülasyonunun etkin kontrolünü engelleyen ve diyabet tedavisinde başarının önünü kesen önemli bir faktördür (Anderbro ve ark. 2010; Cryer 2014; Sakane ve ark. 2015). Hipoglisemi anında yaşanan belirtiler ve normalde olmayan davranışlar diyabetli bireylerde fiziksel performansta azalma, anksiyete, utanma, sosyal yaşamdan uzaklaşma, çalışma hayatında ayrımcılık gibi sorunlara neden olmaktadır (Cryer 2014). Sık hipoglisemi yaşamak, kan glikozunun aşırı düştüğü ciddi hipoglisemi atakları geçirmek, hipoglisemi anında yaşanan kontrol kaybı, bilinç kaybı, bayılma-koma gibi durumların diyabetli bireyler üzerinde negatif etki yaptığı ve hastalarda hipoglisemi yaşama ile ilgili korku geliştiği yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Frier 2008; Leiter 2005).

Hipoglisemi korkusunun diyabetli bireylerde tedavi uyumunu bozduğu ve metabolik kontrol üzerinde olumsuz sonuçlar yarattığı bilinmektedir. Çünkü diyabetli bireyler hipoglisemi yaşamamak ve dolayısıyla hipoglisemi semptomlarından kaçınmak için diyabet tedavisine uyumsuzluk göstermektedir. Hipoglisemi korkusu yüksek olan diyabetli bireyler kan glikozunu daha yüksek düzeylerde tutmayı tercih etmekte, bunun için de insülin yapmamakta, OAD kullanımını azaltmakta, planlanan beslenme programından daha fazla yemek yeme eğilimi göstermekte ve egzersiz yapmamayı tercih etmektedir. Yani tekrarlayan hipoglisemileri önlemek için beslenmede uyumsuzluk ve çok yeme, egzersizden uzak durma, farmakolojik tedaviye uyumsuzluk gibi davranışlar görülmektedir (Frier 2008; Leiter ve ark. 2005; Leiter ve ark. 2014). Ayrıca yapılan çalışmalarda hipoglisemi korkusu yüksek olan bireylerin günlük yaşamlarında büyük kısıtlamalar yaptığı, arkadaş-akraba ziyaretinden kaçındığı, cinsel yaşamlarının etkilendiği bildirilmektedir. Yine bu bireylerin kontrolünü kaybetme, bayılma korkusu yaşama, yalnızken hipoglisemi atağı geçirme gibi birçok kaygıları olduğu da bildirilmiştir (Leiter ve ark. 2014; Willis ve ark. 2013).

Hipoglisemi korkusunu tedavi etmek için hipoglisemileri önleme ve tedavi konusunda diyabetlinin eğitilmesi gerekir. Sağlık çalışanının diyabetli ile hipoglisemi nedenini ve hipoglisemiye yönelik davranışını belirlemek amacıyla görüşme yapması ve saptadıkları doğrultusunda tedavi ve eğitim stratejilerini belirlemesi önerilmektedir. (Sakane ve ark. 2015). Diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusuna bağlı olarak geliştirdikleri ancak diyabet yönetimini olumsuz etkileyen savunma mekanizmalarının önlenmesi için mutlaka eğitim alması, diyabet uzmanlarının reçeteleri ve tedavileri hastanın kişisel ihtiyacına göre planlaması ve diyabetlinin bu konudaki endişelerinin farkında olması gerekir (Leiter ve ark. 2014).

2.5. Hipoglisemilerin Önlenmesi ve Tedavisinde Diyabet Eğitiminin Önemi

2.5.1. Diyabette Hasta Eğitimi

Diyabetin etkin yönetimi ve iyi kontrolü açısından diyabetli bireyin eğitimi önemlidir. Bireyin diyabetini etkin yönetmesi için günlük yaşamında neleri yapması ve yapmaması gerektiğini bilmesi, bildiklerini yaşamına aktararak uygun yeni davranışlar kazanması gerekir (Albano ve ark. 2008; Beaser ve ark. 2008; Funnell ve ark. 2007b).

Diyabet eğitimi; kendi kendine bakım yönetimini iyileştirir, metabolik kontrolü düzeltir, bireyin kendinde değişen durumları farketmesine ve erken tanıya katkı sağlar.

Bu olumlu etkilerle birlikte sağlının korunması ve geliştirilmesine yardımcı olur ve hem bakım ve tedavi için gerekli direk maliyeti ve hastane yatışlarını, hemde iş gücü kaybı nedeniyle gelişecek harcamaları azaltır. Yapılan çalışmalar diyabetli bireylerde eğitimle birlikte metabolik kontrolde, yaşam kalitesinde ve sağlık harcaması ile ilişkili maliyetlerde iyileşme olduğunu açıkça göstermektedir (Beaser ve ark. 2008; Duncan ve ark. 2009; Ersoy ve ark. 2006; Funnell ve ark. 2007a; Kartal ve Özsoy 2014). Diyabetin babası olarak bilinen doktor Elliot Proctor Joslin yıllar önce “eğitim diyabet tedavisinin yalnızca parçası değildir, tedavinin ta kendisidir” diyerek diyabette eğitimin önemini vurgulamıştır. (Beaser ve ark. 2008; Dunning 2007; Funnell ve ark. 2007b).

Diyabet tedavisinde eğitimin rolü ve önemi diyabetle ilgili birçok kurum tarafından net olarak tanımlanmıştır. 1983 yılında Ulusal Diyabet Tavsiye Kurulu (National Diabetes Advisory Board) diyabet eğitiminin önemini vurgulamış ve “Diyabet Eğitimi Ulusal Standartları”nın düzenli olarak güncellenmesi ve geliştirilmesi ile ilgili adımları atmıştır (Beaser ve ark. 2008). Bu düzenlemeleri Amerika başta olmak üzere birçok ülke tarafından planlanan ulusal diyabet eğitim standartlarının belirlenmesi ve diyabet eğitimcileri sertifikasyon programları izlemiştir (American Association of Diabetes Educators-AADE- 2009; Beaser ve ark. 2008; Funnell ve ark. 2009; Haas ve ark. 2013). Diyabetle ilgilenen birçok dernek ve birlik çeşitli eğitim materyallerinin ve eğitim yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır (Özcan 2015).

Ülkemizde de son yıllarda diyabet eğitiminin diyabeti kontrol etmede ve özellikle tip 2 diyabeti önlemede önemi vurgulanmış ve diyabet eğitiminin geliştirilmesi ile ilgili önemli adımlar atılmıştır. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından başlatılan, bir çok vakıf, dernek ve sivil toplum kuruluşunun da katılımı ile gerçekleştirilen, Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı (2011-2014) ve Türkiye Diyabet Programı (2015-2020) diyabet eğitiminin öneminin vurgulandığı programlar olmuştur. Bu programlarda diyabet yönetiminde eğitimin önemi ve sonuçları kanıt temelli olarak tanımlanmış ve diyabetli bireyin eğitimini, dolayısıyla da diyabet yönetimini iyileştirici uygulamalar benimsenmiştir. Bu doğrultuda ulusal eğitim programları başlatılarak diyabet eğitimcilerinin eğitimi sağlanmış, eğitimci rehberleri ve hem tip 1 diyabetli hem de tip 2 diyabetli bireylerin eğitiminde kullanılmak üzere eğitim setleri hazırlanmıştır (Gümüş ve ark. 2014; Olgun ve ark. 2014; Tosun ve ark. 2011).

Diyabet eğitimi hastalar açısından çok önemli olmakla birlikte hastaların önemli bir kısmının eğitim almadığı görülmektedir (Baykal ve Kapucu 2015; Beaser ve ark. 2008). Hastaların eğitim almalarını engelleyen faktörler hasta ya da sağlık personeli kaynaklı olabilir. Bu engeller arasında birçok sağlık kurumunda diyabet eğitim sertifikasyon programından geçerek yetkilendirilmiş bir diyabet eğitimcisinin/eğitim hemşiresinin olmaması, diyabet eğitimlerinin geri ödeme sisteminde net olarak tanımlanmaması ve sigorta işlemleri ile ilgili sorunlar, kırsal bölgelerde yaşayan diyabetli hastaların sağlık hizmetlerine ulaşım sıkıntısı, henüz tanı konulmamış diyabetli hastaların olması, hastaların ve sağlık personelinin eğitime önem vermemesi ve aynı ekipteki sağlık personelinin bakış açılarındaki farklılık gibi durumlar yer almaktadır (Peyrot ve ark. 2009; Özcan 2015).

2.5.2. Diyabetli Bireylerde Hipoglisemi Eğitimi

Hipoglisemi hem diyabetli bireyler hem de onların aileleri ya da bakım verenleri açısından diyabete bağlı kötü bir komplikasyon olup bir alarm durumu olarak yorumlanır. Sık ve ciddi hipoglisemi atağı yaşayanlarda gelişen hipoglisemi korkusu hastaların diyabet yönetimini zorlaştırır, tedavide belirlenen hedef değerlere ulaşmada kısıtlılıklara neden olur. Hipogliseminin önlenmesi ve diyabet yönetiminin sağlanmasının önemli kriterlerinden biri diyabetli bireylerde hipoglisemi eğitiminin davranış değişikliği sağlayacak düzeyde yapılmasıdır (Patel ve ark. 2015).

Hipoglisemi eğitimi diyabetli bireylerde rutin diyabet eğitiminin bir parçası olarak bir çok kurumda anlatılmakla birlikte, klinikte verilen bireysel ve grup eğitimlerinde hipoglisemi eğitiminin kısıtlı kaldığı bilinmektedir. Literatürde diyabet eğitimi almış bireylerin eğitim sonrasında hipoglisemi deneyimlediği, hipoglisemileri önlemede ve yönetiminde yanlış uygulamalar yaptığı, diyabetli bireylerin hipoglisemiye odaklanmış yapılandırılmış eğitim programlarına ihtiyaçları olduğu bildirilmiştir (Sutton ve Chapman-Novakofski 2008; Sutton ve Chapman-Novakofski 2011).

Hipoglisemi odaklı yapılandırılmış eğitim modellerinin tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylerde metabolik kontrolde iyileşme sağladığı, hipoglisemi atağını ve şiddetini azalttığı, hipoglisemi yönetimini iyileştirdiği bildirilmiştir (Hopkins ve ark. 2012; Koev ve ark. 2003). Tip 1 diyabetli bireylerde uygulanan DAFNE (Dose Adjustment For Normal Eating) ve tip 2 diyabetli bireylerde uygulanan DESMOND (Diabetes Education and Self Management for Ongoing and Newly Diagnosed) hipogliseminin

ayrıntılı olarak ele alındığı, örneklerle zenginleştirilmiş, interaktif eğitime imkan sağlayan eğitim programlarına örnek olarak verilebilir (Davies ve ark. 2008; Hopkins ve ark. 2012).

Hipoglisemi yaşayan bireylerle yapılan bir çalışmada hipoglisemi yaşayan bireyler gruplara ayrılmış ve odak gruplarla yapılan görüşmelerde diyabetli bireylerin eğitim ihtiyacı belirlenmiştir. Bu çalışmada diyabetli bireylerin özellikle ailelerinin, arkadaşlarının ve bakım vericilerinin de hipoglisemi eğitimi almasını istedikleri, ev dışında hipoglisemilerin önlenmesi ve dışarı çıkarken yapılması gerekenler, günlük yaşamda (egzersiz, iş yaşamı, uyku, stresli durumlar vb.) hipoglisemi, yanlış tedavi uygulamaları (özellikle aşırı yeme ve rebound hiperglisemi) ve hipoglisemiye bağlı kısıtlılıklarla ilgili eğitim almak istedikleri belirlenmiştir (Sutton ve Chapman-Novakofski 2011).

Hipoglisemi odaklı yapılan eğitimlerde aşağıdaki başlıklar mutlaka yer almalıdır (Patel ve ark. 2015; Sutton ve Chapman-Novakofski 2011; Olgun ve ark. 2014);

- Hipogliseminin tanımı ve çeşitleri,
- Nedenleri ve sıklığı,
- Belirtileri (otonomik ve nöroglipenik semptomlar),
- Semptomları hissetmede değişim ve hipoglisemi duyarsızlığı,
- Hipoglisemi yönetimi (acil tedavi ve daha sonraki uygulamalar),
- Rebound hiperglisemilerin önlenmesi,
- Günlük yaşamda hipoglisemi ve hipogliseminin önlenmesi.

2.5.3. Standardize Diyabet Eğitim Programları ve Araçları

Diyabet eğitiminin öneminin vurgulanması ile birlikte diyabet eğitiminde zaman içinde farklı yöntemler geliştirilmeye başlanmıştır. Günümüzde klasik ve didaktik yöntemlerden ziyade terapötik, birey merkezli ve diyabetlinin kendi hastalık yönetimini sağlamasına odaklı eğitim modellerinin daha ön planda olduğu yapılandırılmış eğitim modelleri birçok ülkede yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Bu yöntemlerin klasik eğitim metodları ile karşılaştırıldığında daha başarılı sonuçlar yarattığı görülmektedir (Albano ve ark. 2008; Belton 2008; Ciardullo ve ar. 2010; Cooke ve ark. 2013; Davies ve ark 2008; Deakin ve ark. 2006; Hopkins ve ark. 2012; Özcan 2009).

Birey merkezli ve terapötik yöntemlerin bireyin sorun ve gereksinimlerine odaklanarak ilerlemesi, bireyin kendi hastalık yönetimini sağlayabileceği bilgi ve

becerileri kazandırmayı ve davranış değişikliği geliştirmeyi amaçlaması bu yöntemlerdeki başarının temelidir (Albano ve ark. 2008; Funnell ve ark. 2007b; Peyrot ve ark. 2009; Özcan 2015). Birey merkezli ve destekleyici yaklaşımların benimsendiği eğitimlerden sonra birey problem çözme becerisi kazanmış olmalıdır. Karşılaştığı sorunlarla ilgili önceki deneyimlerinden de yararlanarak neden-sonuç analizi yapmalı ve sorunun çözümü için kendi kararını vererek davranış değişikliğini oluşturmalıdır (Funnell ve ark. 2007b).

Diyabet tedavisinde kullanılan ve interaktif eğitim olanağı sunan yapılandırılmış eğitim modelleri ve eğitim yapılacak diyabetli bireylerin özellikleri dikkate alınarak bireylerin öğrenmesini ve öğrendiklerini davranışa dönüştürme sürecini geliştirebilecek değişik araçlar eğitim sürecinde kullanılabilir. İnteraktif eğitim haritaları ve kartları, her ülkede diyabetli popülasyonun özelliklerine göre oluşturulmuş eğitim yönergeleri, masa üstü setler, posterler ve slayt sunumları gibi araçlarla eğitim içeriği zenginleştirilebilir. Bu eğitimlerde drama yöntemi, vaka örnekleri gibi bireylerin dikkati çeken, eğitime odaklanmasını sağlayan yöntemler denenebilir (Albano ve ark. 2008; Belton 2008; Ciardullo ve ark. 2010; Cooke ve ark. 2013; Davies ve ark. 2008; Deakin ve ark. 2006; Hopkins ve ark. 2012; Olgun ve ark. 2014; Özcan 2009; Özcan 2015).

Diyabetli hastaların eğitiminde interaktif eğitime izin veren ve yapılandırılmış eğitim modelleri ile uyumlu olarak kullanılan yeni araçlardan biride “Diyabet Sohbetleri” olarak isimlendirilen sohbet haritalarıdır. Bu haritalar hastaların etrafında grup olarak toplanıp tartışabileceği büyük görselleri ve bu görsellerle birlikte kullanılan kartlarla birlikte eğitimci yönergelerini içeren bir kitten oluşan eğitim araçları paketidir, eğitim müfredatı içermez. Hastayı yetkilendirme (patient empowerment) eğitim modeli ilkeleri doğrultusunda hasta eğitimleri gerçekleştirmeyi sağlayan bu eğitim araçları, üretici firma ile bir ilaç firmasının koşulsuz eğitim desteği kapsamında küresel bir proje olarak kullanıma sokulmuştur. Sohbet haritaları 2008’de IDF Avrupa tarafından tıbbi ve bilimsel kesinlik açısından gözden geçirilmiş ve kullanımı önerilmiştir. 2008 yılından itibaren, 50’nin üzerinde farklı dile çevrilerek, Türkiye dahil olmak üzere 100’ün üzerinde ülkede uygulanmaktadır. Küresel bir proje olarak yaygınlaşan Diyabet Sohbetleri’nin ülke temsilciliğini 2008-2014 yılları arasında tez danışmanı Doç. Dr. H. Şeyda Özcan yapmıştır. Bu süreçte ülkemizde de kullanımı yaygınlaşan bu eğitim

araçlarının Türk hastalarda etkinliğini inceleyen yeterli çalışma yoktur (Belton 2008; Cradock ve ark. 2010; Fernandes ve ark. 2010; Özcan 2009; Özcan 2015).

Sohbet haritaları ile yapılandırılan eğitimlerde, diyabetli bireylerde kalıcı kişisel davranış değişiklikleri yaratmak üzere, konuları olgulara odaklanan, interaktif grup tartışmalarıyla eğitim gerçekleştirilir. Bireyde davranış değişikliği, kendi sorumluluğunu alma ve metabolik kontrolü iyileştirecek yönde kendi hedeflerini belirler ve eğitim bu hedefler doğrultusunda yürütülür (Belton 2008; Cradock ve ark. 2010; Fernandes ve ark. 2010; Özcan 2009). Sohbet haritalarının kullanıldığı programlarda eğitimci odaklandığı eğitim konusunu, konuyla ilgili görseli, kullanmayı planladığı ek materyalleri önceden planlamalıdır. Eğitmenin iyi bir grup dinamiği yaratması eğitimin etkinliğini belirleyen önemli bir etmendir. Eğitim için temel olarak 8-12 kişilik gruplar oluşturulması önerilmektedir. Katılımcı sayısının az olması grup dinamiğini azaltırken, fazla olması grup yönetimini zorlaştırabilir.

2.6. Diyabet Eğitiminde Hemşirenin Rolü

Diyabet eğitiminin ilk uygulanmaya başladığı dönemlerden itibaren diyabetli bireylere bakım veren hemşireler eğitimde de önemli rol oynamışlardır (Beaser ve ark. 2008). Diyabet eğitimi ile ilgili ilk uygulamalar hemşirelerin hastalara insülin enjeksiyonu uygulamasını, öğün planlamayı ve egzersiz planlamayı öğretmesi ile başlamıştır. Zamanla hemşirelerin diyabet eğitimcisi olarak üstlendikleri rol ve görevler değişim ve gelişim göstermiştir. Hemşireler diyabet eğitiminde vaka yöneticisi olarak görev yapar (Allen 2003; Beaser ve ark. 2008; Krall ve ark. 2016). Diyabet eğitim hemşireleri diyabetli bireylere eğitim vermenin yanı sıra, hastaların kendi hedeflerini belirleme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine, öz bakım aktivitelerine yönelik bilgi ve becerilerini geliştirmesine, öz güven ve yeterliliğin kazandırılmasına, kendi sorumluluklarını alma sürecine katkı sağlar, hastaların karar verme sürecine destek olur. Ayrıca sadece bireye yönelik değil, topluma yönelik eğitim programlarının düzenlenmesine katkı sağlar. Diyabet eğitim hemşireleri bireylerin diyabetleri ile başetmelerini kolaylaştıracak eğitim programlarının, yöntemlerinin ve materyallerin geliştirilmesine katkı sağlayacak araştırmaların planlanması, yürütülmesi, sonuçların belirlenmesinde de önemli görevler üstlenmektedir (Krall ve ark. 2016).

Birçok ülkede diyabet eğitim hemşiresi yetiştirmek üzere hazırlanmış diploma ve sertifika programları bulunmaktadır. Günümüzde, halen istenen düzeyde ve

koşullarda olmamakla birlikte dünyanın birçok ülkesinde, diyabetli hastaları izleyen ve tedavilerini yürüten diyabet eğitim hemşireleri bulunmaktadır. Ülkemizde de hemşireler lisans eğitimini tamamladıktan sonra diyabet hemşireliği temel eğitim programını da tamamlayarak sertifika almakta ve diyabet hemşiresi olarak sağlık kuruluşlarında görev yapmaktadırlar (Özcan 2009; Özcan 2015).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak planlandı.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın temel hipotezleri:

H1: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemiler önlebilir veya sıklığı azalır.

H2: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi yönetimi iyileşir.

H3: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi korkusu azalır.

Araştırmanın temel hipotezlerini destekleyen yardımcı hipotezler:

H4: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastaların metabolik kontrolü iyileşir.

H5: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastaların yaşam kalitesi artar.

H6: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda öz yönetim algısı iyileşir.

H7: *Hipoglisemi Eğitim Programı* ile eğitilen, insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda depresyon azalır.

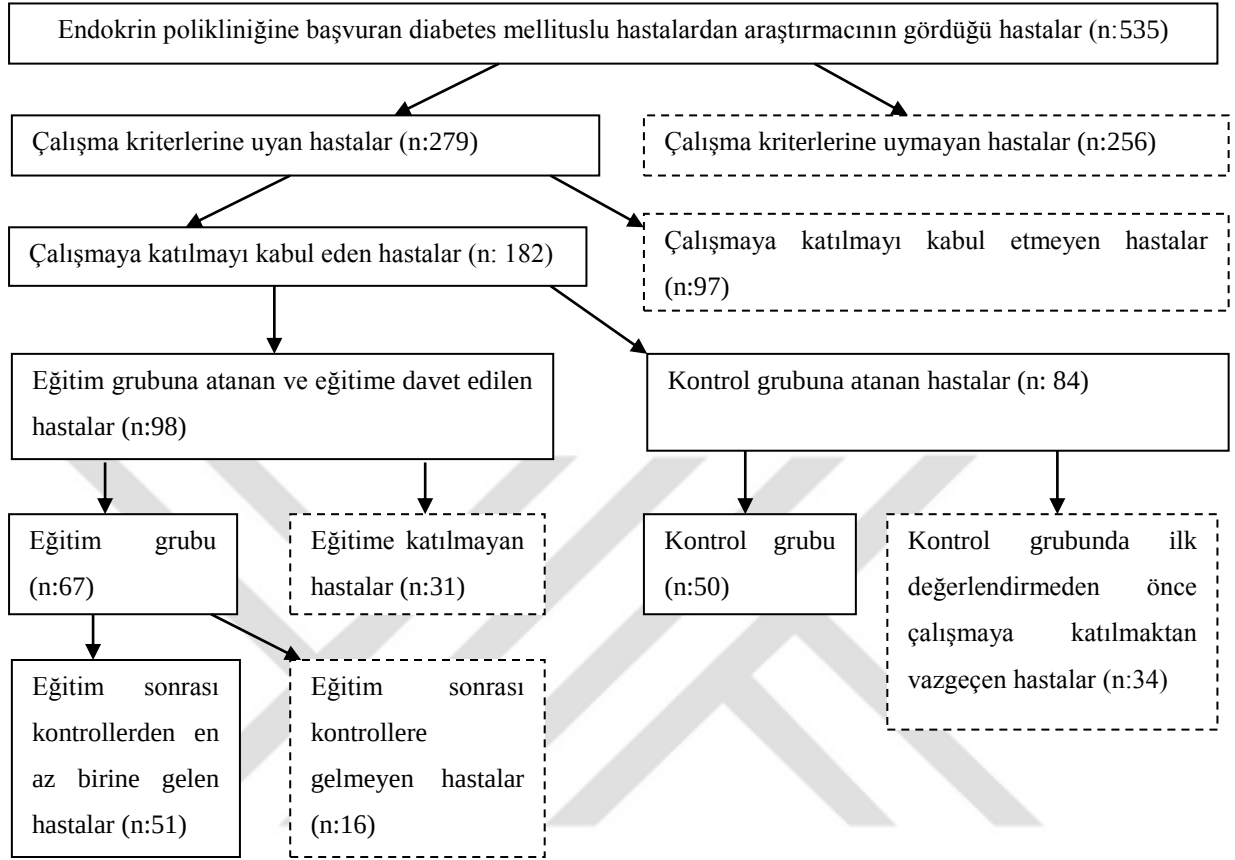
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumuna bağlı Ankara İlindeki Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğinde tip 2 diabetes mellitus tanısı ile izlenen ve insülin kullanan hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemi Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğinde tip 2 diabetes mellitus tanısı ile izlenen ve en az üç ay süre ile insülin kullanan hastalardan araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hastalar oluşturdu.

Örneklem büyüklüğü power analizi ile hesaplandı ve hedef katılımcı sayısı literatür bilgilerine dayanarak (Henderson ve ark. 2003) hipoglisemi oranının eğitim ile %50 azaltılabileceği varsayımı ile, %100 güçte olacak şekilde eğitim grubunda 50 hasta ve kontrol grubunda 50 hasta olarak belirlendi. Ancak eğitim grubuna uygulanan Hipoglisemi Eğitim Programı'nın grup eğitimi olarak yapılması ve her bir eğitim grubunun, grup dinamiği açısından 6-10 kişi arasında olmasının tercih edilmesi nedeniyle eğitim grubuna hedef örneklem büyüklüğüne ulaşınca kadar eğitim randevusu verilmeye devam edildi. Eğitime çok sayıda hastanın davet edilmesinin nedeni budur. Bu hastaların randevuya rağmen eğitime katılmaması sonucunda hasta randomizasyonuna devam edildi. Sonuç olarak eğitim grubu eğitimden sonra birinci ay, üçüncü ay ve altıncı ay kontrollerinden en az birine gelen 51 hastadan oluştu.

Çalışmanın uygulaması 30.6.2014-31.07.2015 tarihleri arasında yapıldı. Çalışma sürecinde öncelikle endokrinoloji polikliniğine tip 2 diabetes mellitus tanısı ile başvuran tüm hastalar çalışma kriterlerine uyup uymadıkları yönünden değerlendirildi. Çalışma kriterlerine uyan hastalara çalışmanın amacı, kapsamı ve çalışma sürecinde yapılması planlanan uygulamalar anlatıldı. Daha sonra çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar sırası ile bir eğitim grubu, bir kontrol grubu olmak üzere randomizasyonla gruplara atandı. Randomizasyon sonrası eğitim grubu için daha önceden belirlenen eğitim tarihleri arasından hasta için uygun olan güne göre planlama yapıldı. Davet edilen günde eğitime gelemeyen ancak, daha sonra katılabileceklerini belirten hastalar için başka eğitim tarihi belirlendi. Kontrol grubunda olan hastaların ise ilk değerlendirmeleri yapıldı ve birinci ay kontrolü için görüşme tarihi planlandı (şekil 3-1).

Şekil 3-1 örneklem belirleme sürecini ve çalışmaya devam eden hasta sayısını özetlemektedir.



Şekil 3-1: Örneklem belirleme süreci ve çalışmaya katılan hasta sayıları

Hastaların kontrol randevularına uyum oranlarına bakıldığında eğitim grubunda birinci ay kontrolüne 47 hasta (%92,2), üçüncü ay kontrolüne 44 hasta (%86,3) ve altıncı ay kontrolüne de benzer şekilde 44 hastanın (%86,3) katıldığı, kontrol grubunda ise bu oranların sırasıyla birinci ayda 35 hasta (%70), üçüncü ayda 28 hasta (%56) ve altıncı ayda 36 hasta (%72) olduğu belirdi.

Eğitim ve kontrol grubundaki hasta kayıplarının nedenleri özetlenecek olursa; şehir dışında/tatilde olmaları, grip gibi akut sağlık sorunlarının olması, cenazelerinin olması, başka işlerinin olması gibi sorunları oldu. Eğitim grubunda üç, kontrol grubunda iki hasta çalışmadan üçüncü ve altıncı aylarda kendi istekleri ile ayrıldı. Kontrol grubundaki 5 hasta kurumdaki bir başka araştırmaya dahil edildikleri için zorunlu olarak çalışmadan çıkarıldı.

Eğitim tarihleri, eğitime katılan hasta sayısı ve kontrollerden en az birine gelen hasta sayısı Tablo 3-1’de görülmektedir.

Tablo 3-1: Eğitim grubunun belirlenmesi

Eğitim Tarihi	Eğitime Katılan Hasta Sayısı	Kontrollerden En Az Birine Gelen Hasta Sayısı
14 Temmuz 2014	6	6
15 Temmuz 2014	8	7
16 Temmuz 2014	7	7
17 Temmuz 2014	6	6
18 Temmuz 2014	8	5
23 Temmuz 2014	6	5
22 Ağustos 2014	7	5
3 Eylül 2014	6	5
20 Kasım 2014	6	3
9 Ocak 2015	7	2
TOPLAM	67	51

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri:

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- Tip 2 diabetes mellitus ile tanılanmış olmak,
- 18-65 yaş arasında olmak,
- Tanıdan sonra herhangi bir zamanda en az bir kez hipoglisemi yaşamış olmak,
- En az üç ay veya daha önce insülin tedavisine başlamış olmak,
- Okur-yazar olmak,
- Evde kendi kendine kan glukozu ölçümü yapmayı kabul etmek
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek (Ek-8a/8b).

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri,

- Tip 1 diabetes mellitus ile tanılanmış olmak,
- Sürekli insülin infüzyon pompası kullanmak,
- Gebe olmak,
- Çalışma sürecine ve çalışma kapsamında verilecek olan eğitime katılmayı engelleyecek ya da çalışma sonuçlarını etkileyebilecek ciddi sistemik hastalıklara sahip olmak (kanser, karaciğer ve böbrek yetmezliği, glisemi

kontrolünü etkileyebilen endokrinolojik patolojiler (hipotiroidi, hipertiroidi, cushing hastalığı vb.), diyabete bağlı ağır komplikasyonlar (son dönem böbrek yetmezliği, sekel bırakmış inme, proliferatif retinopati, amputasyon öyküsü vb.)),

- Diabetes mellitus dışında başka bir nedenden dolayı hipoglisemi riskini arttıran tedaviler alıyor olmak (kemoterapi tedavisi, günde 4 gramın üzerinde salisilat kullanımı, propranolol türevi beta blokör kullanımı, antibiyotik /antifungal kullanımı, interferon tedavisi, tüberküloz tedavisi),
- Hiperglisemi riskini arttıran tedaviler alıyor olmak (Steroid türevleri kullanımı, antibiyotik/antifungal/antiviral kullanımı, HIV tedavisi),
- İletişimi engelleyen psikiyatrik hastalık varlığı,
- İletişimi engelleyen görme ve duyma kaybı gibi durumların olması.

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Hastaların çalışmadan ayrılma oranı kontrol altında tutulamadı. Araştırmacının çalışmanın yürütüldüğü hastanedeki ekibin bir üyesi olmaması da hastalara ulaşmada, hastaların kabulünde ve çalışmaya devamlılığında zorluk yarattı. Ayrıca kurumda grup eğitimi yapmak için bir salonun bulunmayışı da araştırma sürecindeki bir diğer sınırlayıcı faktördü. Çalışmada kullanılan form ve ölçeklerdeki veriler -biyokimyasal parametreler ve diyabet tedavi planı hariç- hastaların kendi beyanına dayanmakta olup, yanlış cevap verme riskini içermektedir. Araştırma bir kurumda izlenen hastalar ile yapıldığından sonuçların insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu tüm hastalara genellenememesi çalışma sonuçları ile ilgili sınırlılıktır.

3.6. Veri Toplama Araçları ve Ölçümler

Araştırma verilerinin toplanmasında;

- hastaların sosyo demografik özelliklerini tanılamak ve diabetes mellitusla ilgili değerlendirme ve uygulamalarını belirlemek üzere literatür bilgileri taranarak araştırmacı tarafından hazırlanan “Hasta Tanılama ve Takip Formu”,

- hipoglisemi duyarlılığını ölçmek üzere “Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği” ve “Gold Hipoglisemi Skorlaması”,

- diyabet öz yönetim algılarını değerlendirmek üzere “Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası”

- hipoglisemi korkuları ile ilişkili davranışlarını ve kaygı düzeyini tanımlamak üzere “Hipoglisemi Korku Ölçeği”

- yaşam kalitesini değerlendirmek için “EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği”

- depresyon durumunu değerlendirmek için “Hasta Sağlık Anketi-9” kullanıldı.

Araştırmada kullanılan tüm form ve ölçekler araştırmacı tarafından, hastalarla bire bir yüz yüze görüşme tekniği ile dolduruldu.

3.6.1. Hasta Tanılama ve Takip Formu (Ek-1)

“Hasta Tanılama ve Takip Formu” literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlandı. Birinci bölüm çalışma öncesi ilk değerlendirmede uygulandı ve demografik değişkenler, hastalık ile ilgili değişkenler, hastanın alışkanlıkları, diyabetle ilgili komplikasyon varlığı, metabolik parametreler, daha önceki hipoglisemi deneyimleri ve hipoglisemi yönetimi ile ilgili uygulamalar değerlendirildi.

İkinci bölüm hastaların birinci, üçüncü ve altıncı aydaki kontrol değerlendirmelerinde uygulandı ve hasta ile yapılan bir önceki görüşmeden sonra diyabetle ilgili tedavi planında, alışkanlıklarında, hipoglisemi yaşama sıklığında ve hipoglisemi yönetiminde olan değişiklikler/değişimleri içeren sorulardan oluştu.

3.6.2. Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği (Ek-2)

“Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği”, Clarke ve ark. (1995) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek insülin kullanan diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi duyarlılığını ölçmek üzere hazırlanan 8 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan sorular insülin kullanan diabetes mellituslu hastaların son bir ay ve son altı ay içinde yaşadıkları hipoglisemileri, hipoglisemi duyarlılığında azalma olup olmaması boyutu ile değerlendirmekte olup, ölçekteki sorulardan dört veya daha fazlasına (R) cevabı vermek azalmış hipoglisemi farkındalığını, iki veya daha azına (R) cevabı vermek hipoglisemi farkındalığını göstermektedir. Üç (R) cevabı ise sınıflandırılmayan hipoglisemi duyarlılığını göstermektedir. Ölçek hipoglisemi duyarlılığını ölçmek için kullanılan güvenilir yöntemler arasında kabul edilmiş olup çok sayıda çalışmada kullanılmıştır.

Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği, zihinsel süreç, davranış, yetenek ve tutum gibi psikometrik değerlendirme yapan sorular içermemesi nedeniyle diğer standardize ölçeklerden farklılık göstermekte ve Türkçeleştirme sürecinde psikometrik

değerlendirmeye ihtiyaç duyulmamaktadır. Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasında çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılarak Türkçe versiyon hazırlandı. Ayrıca Türkçeleştirilen ölçeğin kapsam geçerliliği için beş uzman görüşü alındı ve çalışmada kullanılan son hali oluşturuldu. Ölçeğin çalışmada kullanılması için William L. Clarke'dan izin alındı (Ek-12).

3.6.3. Gold Hipoglisemi Skorlaması (Ek-3)

“Gold Hipoglisemi Skorlaması” Gold ve ark. (1994) tarafından hazırlanmış, hipoglisemi duyarlılığını değerlendirmek üzere tek sorudan oluşan görsel analog ölçüm yöntemidir. Bu ölçümde "Kan şekeriniz 60 mg/dl'nin altına düştüğünde farkeder misiniz?" sorusunun yanıtı "0" (her zaman farkederim) ile "7" (hiçbir zaman farketmem) puan arasında değişen likert tipi skorlama ile alınır. Dört ve üzerindeki puanlar hipoglisemi duyarsızlığı olduğunu gösterir. Bu görsel analog skorlama çok sayıda çalışmada kullanılmıştır (Gold 1994). Kullanımı serbest olan izin gerektirmeyen bir skorlama aracıdır.

3.6.4. Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (Ek-4)

“Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (DÖYAS)” Wallston ve ark. (2007) tarafından İngilizce olarak geliştirilmiş ve Bayındır Çevik (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası, diyabetli bireylerin hastalıklarını yönetmesi ile ilgili olarak hastaların kendi algılarını ifade etmelerini sağlayan 8 maddeden oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,83 olarak bulunmuştur. Bayındır Çevik tarafından yapılan Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışmasında ise Cronbach alfa değeri 0,76 bulunmuştur.

Ölçek aracı 5'li likert ölçeği ile değerlendirilmektedir. Ölçekteki değerlendirme “kesinlikle katılmıyorum” (1), “katılmıyorum” (2), “kararsızım” (3), “katılıyorum” (4), “kesinlikle katılıyorum” (5) arasında değişmektedir. Ölçeğin dört maddesi (1, 2, 6, 7) olumsuz, dört maddesi (3, 4, 5, 8) ise olumlu sorulmuştur. Olumsuz maddelere yüksek oranda katılım düşük etkililiği belirtmektedir. Bu nedenle bu 4 madde diğerlerine göre ters puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en az puan 8, en çok puan 40'dır. Toplam puanın yüksek olması, bireyin diyabet yönetiminde farkındalığının çok iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin çalışmada kullanılması için Bayındır Çevik'den izin alındı (Ek-13).

3.6.5. Hipoglisemi Korku Ölçeği (Ek-5)

“Hipoglisemi Korku Ölçeği” diyabetli hastaların son altı ay içinde yaşadıkları hipoglisemi korkusunu belirlemek için Cox ve ark. (1987) tarafından geliştirilmiş, Erol (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek hipoglisemi korkusu ile ilişkili davranışları ve kaygıları ölçen iki alt bölümden ve 32 maddeden oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,87 olup, Erol tarafından yapılan Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa değerleri kaygı alt boyutunda 0,91, davranış alt boyutunda 0,77 ve toplam ölçekte 0,90 olarak bulunmuştur.

Davranış alt grubu 15 maddeden oluşmakta olup diabetes mellituslu hastalara son altı ay içinde kan glukoz düzeylerinin düşmesini önlemeye yönelik günlük yaşamlarında neler yaptıkları sorulmaktadır. Kaygı alt bölümü 17 maddeden oluşmakta olup diyabetli hastalara son 6 ay içinde kan glukoz düzeyinin düşmesine bağlı ne sıklıkla kaygı duydukları sorulmaktadır.

Ölçek aracı 5’li likert ölçeği ile değerlendirilmektedir. Ölçekteki değerlendirme “hiçbir zaman” (0), “nadiren” (1), “bazen” (2), “sık sık” (3), “her zaman” (4) arasında değişmektedir. Toplam puanın yüksek olması, hipoglisemi korkusunun yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin çalışmada kullanılması için Erol’dan izin alındı (Ek-14).

3.6.6. EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (Ek-6)

“EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D-5L)” yaşam kalitesini ölçmede kullanılan genel sağlık ölçeğidir. Ölçek Batı Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırma Topluluğu olan EuroQol grubu tarafından (1987) geliştirilmiş ve güncellemeleri yapılarak kullanılmaya devam edilmiştir. Türkçe dahil bir çok dilde yaygın kullanımı mevcuttur (EQ-5D-5L User Guide).

EQ-5D-5L bir öz-bildirim ölçeği olup iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde beş boyut değerlendirilmekte olup, bunlar hareketlilik, öz-bakım, olağan günlük aktiviteler, ağrı/rahatsızlık hissi ve anksiyete/depresyondur. Ölçeğin her maddesi önceden üçlü likert tipi olarak değerlendirilmiş olup daha sonra beşli likert tipine dönüştürülmüştür. Beşli likert puanlamada her bir boyuta verilen cevaplar; “problem yok”, “hafif problem var”, “biraz problem var”, “şiddetli problem var” ve “majör problem var” olmak üzere beş seçenektir. Ölçeğin beş madde yanıtları kullanılarak, 0-

1 arasında değişen indeks puanı hesaplanmaktadır. Puanın 1'e yaklaşması yaşam kalitesindeki iyiliği ifade etmektedir.

İkinci bölüm bireylerin o günkü sağlık durumları hakkında 0 ile 100 arası değerler verdikleri ve bunu bir termometre benzeri ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog ölçektir (Visual Analogue Scale-VAS). Ölçekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir. Puanın 100'e yaklaşması iyilik durumunun artışı gösterir.

3.6.7. Hasta Sağlık Anketi-9 (Ek-7)

“Hasta Sağlık Anketi-9 (Patient Health Questionnaire/PHQ-9)” son iki hafta içerisinde hastaların yaşadığı psikolojik sorunlara ve bu sorunların hastaları ne kadar rahatsız ettiğine yönelik psikolojik değerlendirme yapmayı amaçlayan bir ankettir. Genellikle psikolojik tanılamayı hızlandırdığı ve kolaylaştırdığı için sağlık profesyonellerince yaygın kullanılan bir tanı aracıdır ve araştırmalarda kullanıma açıktır. MAPI Araştırma Enstitüsü tarafından pek çok dile çevrilen ölçek, Türkçe'ye de çevrilmiş, linguistik ve psikometrik değerlendirmeleri yapılmıştır. Ülkemizde de araştırmalarda ve klinik değerlendirmede yaygın olarak kullanılmaktadır (PHQ Screeners 1990).

Anketteki birinci bölüm toplam 9 maddeden oluşmakta olup anksiyete, yeme, yorgunluk düzeyi, somatoform değişiklikler ile ilgili farklı seviyelerde değerlendirme yapar. Bu bölümdeki her bir madde 4'lü likert ölçeği ile değerlendirilmekte olup, “hiçbir zaman” (0), “bazı günler (1), “günlerin yarıdan fazlasında” (2), “hemen hemen hergün”(3) olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin değerlendirmesinde bu bölümdeki ilk 8 soruda ki “günlerin yarısından fazla” ve “hemen hemen her gün” cevapları ile 9. sorudaki “bazı günler, “günlerin yarısından fazlasında” ve “hemen hemen hergün” cevapları mavi alan kabul edilmektedir. Hastaların verdiği cevaplardan birinci ve ikinci soru dahil olmak üzere en az dört tanesinin mavi alanda olması hastalarda depresif bozukluk olabileceği yönündedir. Mavi alandaki cevap sayısının beşin üstünde olması ve bu cevaplardan birinin birinci veya ikinci soruda olması ise majör depresif bozukluk olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca mavi alandaki cevap sayısının 2-4 olması ve bu cevaplardan birinin birinci veya ikinci soruda olması durumunda da hastaların depresif bozukluk yönünden değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir. Bu bölümün doktorlar ya da profesyonel sağlık elemanları tarafından kullanılabilceği bildirilmektedir.

İkinci bölüm ilk 9 soruda problem var ise sorulmakta olup, hastaların yaşadıkları bu sorunlar nedeniyle günlük yaşamlarında ne derece sıkıntı yaşadıklarını tanımlamaktadır. Bu bölüm; “hiç zorluk yaratmadı”, “oldukça zorluk yarattı”, “çok zorluk yarattı”, “aşırı derecede zorluk yarattı” olarak tanımlanmaktadır.

İkinci değerlendirme yöntemine göre ise hastaların anketteki sorulara verdiği total puan hesaplanmaktadır. Bu yöntemle göre 1-4 puan arası minimal depresyonu, 5-9 puan arası hafif depresyonu, 10-14 puan arası ılımlı depresyonu, 15-19 puan arası orta şiddette depresyonu ve 20-27 puan arası şiddetli depresyonu göstermektedir.

3.6.8. Biyokimyasal ve Antropometrik Ölçümler

Eğitim ve kontrol grubundaki hastalarda çalışma öncesi ilk değerlendirmede ve kontrollerde Hipoglisemi Eğitim Programı’nın metabolik kontrol üzerine olan etkisini değerlendirmek amacıyla biyokimyasal ve antropometrik ölçümler yapıldı.

Biyokimyasal ölçümlerden açlık kan glukozu (AKG) ve tokluk kan glukozu (TKG) çalışma öncesi ilk değerlendirmede ve birinci ay, üçüncü ay, altıncı ay kontrollerinde, Glikolize Hemogloblin (HbA_{1c}) ve lipid paneli (total kolesterol, trigliserid, yüksek dansiteli lipoprotein (High Density Lipoprotein/HDL), düşük dansiteli lipoprotein (Low Density Lipoprotein/LDL), çok düşük dansiteli lipoprotein (Very Low Density Lipoprotein/VLDL)) ise ilk değerlendirmede ve üçüncü ay, altıncı ay kontrollerinde değerlendirildi.

Antropometrik ölçümlerden boy sadece çalışma öncesi ilk değerlendirmede bakıldı. Vücut ağırlığı, bel çevresi ve beden kütle indeksi (Body Mass İndesk/BMI) ilk değerlendirmede ve birinci ay, üçüncü ay, altıncı ay kontrollerinde ölçüldü.

3.6.9. Kendi Kendine Glukoz Takibi

Eğitim ve kontrol grubundaki tüm hastalara evde glukoz ölçümü yapabilmeleri için Bayer Contour Plus® marka kan glukozu ölçüm cihazı, cihaz ile uyumlu ölçüm stripleri ve “*Diyabet Günlüğüm*” not defteri verildi.

Eğitim grubundaki hastalara eğitim sırasında kan glukozu ölçümü ayrıntılı olarak anlatıldı ve uygulatıldı. Kontrol grubundaki hastaların ise bu konudaki bilgi ve uygulaması değerlendirildi, yetersizlik görülen noktalarda eğitim verilerek doğru uygulama gösterildi. Tüm hastalardan Tablo 3-2’de belirtildiği zaman ve sıklıkta kan glukozlarını ölçmeleri, yaptıkları tüm ölçümleri deftere kaydetmeleri ve kontrole

gelirken yanlarında getirmeleri istendi. Her iki gruptaki hastalara da aynı şekilde, yetecek sayıda ölçüm stribi verildi. Ayrıca hastalardan hipoglisemi yaşamaları durumunda tarihi, saati, kan glukozu seviyesi ile birlikte hipoglisemi öncesi yaptıkları aktiviteleri, hipoglisemi anında yaşadıkları belirtileri ve hipoglisemi yönetmek için yaptıkları uygulamaları kaydetmeleri istendi. Her kontrole geldiklerinde glukometre, ölçüm stribi ve diyabet günlüklerini yanlarında getirmeleri istendi ve ihtiyaç duyulan miktarda ölçüm stribi ve yeni diyabet günlükleri verildi. Kontroller sırasında glukometre kayıtları ile diyabet günlüğü kayıtları karşılaştırıldı ve ev takiplerindeki hipoglisemi sıklığını gösteren veriler kayıtlardan elde edildi.

Tablo 3-2: Bir haftalık kan glukozu ölçüm planı

Zaman	Sabah		Öğlen		Akşam		Gece	
	Açlık	Tokluk	Açlık	Tokluk	Açlık	Tokluk	Yatmadan Önce	Gece Yarısı
1. gün	X	X					X	
2.gün			X	X				X
3.gün					X	X		
4. gün								
5. gün	X	X					X	
6. gün			X	X				X
7. gün					X	X		

Tablo 3-3’de araştırma sürecinde yapılan ölçüm ve değerlendirmeler, değerlendirme zamanları ile birlikte görülmektedir.

Tablo 3-3: Araştırma sürecinde yapılan ölçüm ve değerlendirmeler

		Çalışma Öncesi İlk Değerlendirme	1. Kontrol (1. ay)	2. Kontrol (3. ay)	3. Kontrol (6. ay)
Hasta Tanılama ve Takip Formu		√	√	√	√
Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği		√			√
Gold Hipoglisemi Skorlaması		√		√	√
Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası		√		√	√
Hipoglisemi Korku Ölçeği		√			√
EuroQol Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği		√		√	√
Hasta Sağlık Anketi-9		√		√	√
Biyokimyasal Ölçümler	AKG	√	√	√	√
	TKG	√	√	√	√
	HbA _{1c}	√		√	√
	Lipid Paneli	√		√	√
Antropometrik Ölçümler	Boy	√			
	Vücut Ağırlığı	√	√	√	√
	Bel Çevresi	√	√	√	√
	BMI	√	√	√	√

3.7. Hipoglisemi Eğitim Programı

İnsülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemileri önlemek ve etkili yönetmek amacıyla oluşturulan Hipoglisemi Eğitim Programı müfredatı Doç. Dr. H. Şeyda Özcan ve Uzm. Hemş. Aslı Tok Özen tarafından hazırlandı. (Ek-9). Program 7 modülden oluştu. Tablo 3-4 Hipoglisemi Eğitim Programı'nda yer alan 7 modülün alt başlıklarını göstermektedir. Her modüldeki bilgiler bu hasta grubuna özelleştirildi ve hipoglisemileri önleme ve etkin tedavi etme ile ilişkilendirildi. Aktif eğitim ilkelerine temellendirilen programda temel eğitim aracı olarak Diyabet Sohbet Haritaları kullanıldı. Bununla birlikte eğitimin uygulamalı bölümlerinde insülin kalemi, glukagon, glukometre ve stripler vb. araçlar kullanıldı.

Diyabet sohbetleri “Sohbet Haritaları” olarak isimlendirilen görsel araçlar, haritalarla birlikte kullanılan interaktif eğitim kartları ve eğitimci yönergelerini içeren bir setten oluşan eğitim paketidir. Hastayı yetkilendirme (patient empowerment) eğitim modeli ilkeleri doğrultusunda hasta eğitimleri gerçekleştirmeyi sağlar. Bu çalışmada “*Diyabet Nasıl Etki Gösterir?*”, “*Diyabetle Yaşam*”, “*Sağlıklı Beslenmek ve Egzersiz Yapmak*” ve “*İnsülin Tedavisine Başlamak*” başlıklı dört adet sohbet haritası ve kartlar kullanıldı. Eğitim müfredatında sohbet haritaları ve hazırlanan diğer eğitim araçlarının kullanılacağı bölümler planlandı. Bu planlar doğrultusunda ve eğitime katılan bireylerinde istekleri dikkate alınarak tüm araçlar etkin olarak kullanıldı. Eğitimci gruba dahil olan hastalarla birlikte bir masa etrafında oturarak interaktif tartışmalarla eğitimi gerçekleştirdi. Eğitim programı Ek-9’da görülen eğitim yönergesi doğrultusunda her grup için bir günde tamamlandı.

Tablo 3-4: “Hipoglisemi Eğitim Programı” içeriği

1. modül	Tip 2 diyabet nedir?
2. modül	Beslenme tedavisi
3. modül	Düzenli egzersiz ve diyabet kontrolü
4. modül	İnsülin tedavisi
5. modül	Hipoglisemi ve tedavisi
6. modül	Kendi kendini izleme ve sonuçlara göre eylem planı
7. modül	Akut sağlık sorunları ve diyabet kontrolü

3.8. Araştırmanın Uygulanması ve Verilerin Toplanması

3.8.1. İlk Değerlendirme

Hastaların ilk değerlendirmesi 30.6.2014-05.1.2015 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar randomize olarak bir eğitim grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere gruplara ayrıldı. Eğitim grubundaki hastalara “Eğitim Grubu İçin Gönüllü Olur Formu” (Ek-8a) imzalatıldı, Tablo 3-3’de belirtilen formlar uygulanarak, biyokimyasal ve antropometrik ölçümler yapıldı. Eğitim randevuları planlandı. Belirtilen tarihte Hipoglisemi Eğitim Programı ile eğitimleri gerçekleştirildi ve hastalar bir ay sonra yapılacak kontroller için randevu verilerek gönderildi.

Kontrol grubundaki hastalara ise “Kontrol Grubu İçin Gönüllü Olur Formu” (Ek-8b) imzalatıldı, Tablo 3-3’de belirtilen formlar uygulanarak, biyokimyasal ve antropometrik ölçümler yapıldı. Hastalara bir ay sonrası için kontrol randevuları verildi ve kontrole gelene kadar kan glukozu ölçümlerini verilen kan glukozu ölçüm cihazı ile yapmaları ve yaptıkları ölçümleri Diyabet Günlüğüm defterine kaydetmeleri vurgulandı. Kontrol grubundaki hastalar ilk değerlendirmeden sonra hastanede uygulanan mevcut standart bakımı almaya devam etti.

3.8.2. Kontroller

Birinci ay kontrolleri, eğitim grubundaki hastalar için eğitim tarihinden bir ay sonra, kontrol grubundaki hastalar için ise ilk değerlendirmeden bir ay sonra olacak şekilde planlandı. Her iki grupta hastalar kontrol tarihinden bir hafta önce aranarak randevuları hatırlatıldı. Kontrol randevusuna gelemeyen hastalar arandı ve yeni randevu verildi.

Birinci ay kontrolü eğitim grubundaki hastalar için bireysel danışmanlık olarak planlandı. Hasta Tanılama ve İzlem Formu’nun ikinci bölümü dolduruldu ve eğitim tarihinden sonra diyabet yönetiminde ve bireysel alışkanlıklarında değişiklikler olup olmadığı, yeni kazandıkları ve/veya uygulamaya başladıkları aktiviteler ve/veya beceriler değerlendirildi. Hastaların Diyabet Günlüğüm defteri üzerinden kan glukozu ölçümleri kontrol edildi, hipoglisemi ve hiperglisemi gösteren ölçüm sonuçları hastalarla birlikte yorumlandı. Hipoglisemi yaşadıkları durumlar hipoglisemi nedeni açısından irdelendi, hipoglisemi yönetimi için yapılan uygulamalar yorumlandı ve

önlenmesi için neler yapılabileceği tartışıldı. Hastalara yeni Diyabet Günlüğüm defteri ve glukoz ölçüm çubukları verilerek bir sonraki kontrol zamanı planlandı.

Kontrol grubundaki hastalara ise Hasta Tanılama ve İzlem Formu'nun ikinci bölümü doldurularak ilk değerlendirmeden sonra diyabet yönetiminde ve bireysel alışkanlıklarında değişiklikler olup olmadığı, yeni kazandıkları ve/veya uygulamaya başladıkları aktiviteler ve/veya beceriler olup olmadığı belirlendi. Ölçüm sonuçlarını yazdıkları Diyabet Günlüğüm defteri alındı, yeni defter ve glukoz ölçüm çubukları verilerek bir sonraki kontrol zamanı planlandı.

Üçüncü ve altıncı ay kontrolleri, eğitim grubundaki hastalar için eğitim tarihinden üç ve altı ay sonra, kontrol grubundaki hastalar için ise ilk değerlendirmeden üç ve altı ay sonra olacak şekilde planlandı. Hastalar kontrol tarihinden bir hafta önce aranarak randevuları hatırlatıldı. Kontrol randevusuna gelemeyen hastalar için tekrar planlama yapıldı.

3.9. Araştırmanın Etik Boyutu ve Etik Kurul İzni

Araştırmanın yapılabilmesi için; Ankara Numune Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Ek-10) ve araştırmanın yürütüleceği T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara İli Kamu Hastaneleri Birliği 1. Bölge Genel Sekreterliği Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden yazılı uygulama izni (Ek-11) alındı. Ayrıca hastalara araştırma hakkında bilgilendirme yapıldı ve katılmayı kabul edenlere bilgilendirmiş gönüllü olur formu imzalatıldı (Ek-8a/8b).

3.10. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Çalışma verilerinin değerlendirmesinde SPSS 11.5 programı kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Çalışmada;

1- olguların tanımlayıcı istatistiklerine yönelik verilerin değerlendirmesinde;

- sürekli verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerleri, kesikli verilerde ise sayı ve yüzde değerleri verildi.
- eğitim ve kontrol grubunun karşılaştırmasında ölçümle elde edilen ve normal dağılıma uyan verilerde (yaş, bazı metabolik veriler ve başlangıç

DÖYAS puanları) T testi, ölçümle elde edilen ve normal dağılıma uymayan verilerde (günlük insülin dozu (ünite), ilave hastalıklar için kullanılan ilaç sayısı, başlangıç hipoglisemi atak sayıları, bazı metabolik veriler, başlangıç hipoglisemi korku ölçek puanları) Mann-Whitney U testi kullanıldı.

- eğitim ve kontrol grubunun karşılaştırmasında kesikli (nominal) değişkenlerde (cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, ilave hastalık varlığı, ilave hastalıklar için ilaç kullanımı, diyabet yönetimi ile ilgili uygulamalar, kronik komplikasyon varlığı, OAD kullanımı, sınıflandırılmış insülin kullanma süresi, sınıflandırılmış diyabet süresi) Ki-Kare testi ve Fisher Exact test kullanıldı.

2- grupların kendi içinde zamana göre değişimlerini incelerken kesikli değişkenlerde (hipoglisemi kartı taşıma, hipoglisemi yaşama, hipoglisemi yönetimi, hipoglisemi duyarsızlığı, depresyon yaşama oranı) Ki-Kare ve Fisher Exact test kullanıldı.

3- grupların kendi içinde zamana göre değişimlerini incelerken ölçümle elde edilmiş verilerde normal dağılıma uyanların karşılaştırılmasında (HbA_{1c}, LDL, HDL, total kolesterol, vücut ağırlığı, bel çevresi ve BMI) Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi kullanıldı.

4- grupların kendi içinde zamana göre değişimlerini incelerken ölçümle elde edilmiş veya sürekli verilerde normal dağılıma uymayanların karşılaştırılmasında iki zaman ölçümü varsa (hipoglisemi atak sayıları,hipoglisemi korku ölçeği) Wilcoxon testi kullanıldı.

5- grupların kendi içinde zamana göre değişimlerini incelerken ölçümle elde edilmiş verilerde normal dağılıma uymayanların karşılaştırılmasında ikiden fazla zaman ölçümü varsa (Günlük insülin dozları, AKG ve TKG düzeyi, trigliserid ve VLDL düzeyleri, DÖYAS, EQ-5D-5L VAS skorları ve indeks puanları) Friedman ve Mann Whitney U testi kullanıldı.

4. BULGULAR

Diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak planlanan bu çalışmanın bulguları aşağıdaki başlıklar altında verildi. Her bölümde önce eğitim ve kontrol gruplarının çalışma öncesi ilk değerlendirme bulguları verilirken grupların benzerliği ile ilişkili veriler de sunuldu. Olguların temel özelliklerinin her iki grupta benzerliğini irdeleyen bulgular tablo tekrarını önlemek için gereç yöntem bölümünde verilmeyerek bulgular bölümünde sunuldu. Ardından kontrol verileri hem her iki grubun kendi içindeki değişimleri açısından analiz edildi hem de eğitim ve kontrol gruplarındaki değişimler arasındaki farklar incelendi.

- 4.1. Sosyo-demografik özellikler ve genel sağlık durumları ile ilişkili bulgular
- 4.2. Diyabet yönetimine yönelik uygulamalar ile ilişkili bulgular
- 4.3. Metabolik kontrol ile ilişkili bulgular
- 4.4. Hipoglisemi ile ilişkili bulgular
- 4.5. Hipoglisemi eğitim programının etkinliğini irdeleyen ilave bulgular; eğitimin diyabet öz yönetim algısı, yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisi

4.1. Sosyo-Demografik Özellikleri ve Genel Sağlık Durumları İle İlişkili Bulgular

Bu bölümde hastaların sosyo-demografik özellikleri ve genel sağlık durumları ile ilişkili bulgulara yer verildi (Tablo 4-1, 4-2).

Tablo 4-1: Hastaların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

		Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		
Yaş		Ortalama	±sd	Ortalama	±sd	p*
		53,37	7,15	53,56	6,47	0,890
		n	%	n	%	p**
Cinsiyet	Kadın	38	74,5	36	72	0,776
	Erkek	13	25,5	14	28	
Medeni Durum	Evli	44	86,3	47	94	0,194
	Bekar	7	13,7	3	6	
Eğitim Durumu	Okuryazar/İlköğretim	32	62,7	34	68	0,484
	Lise	15	29,4	10	20	
	Üniversite	4	7,8	6	12	
Çalışma Durumu	Çalışan	9	17,6	9	18	0,963
	Çalışmayan	42	82,4	41	82	

* T testi, ** Ki-kare testi

Tablo 4-1’de çalışma kapsamındaki eğitim ve kontrol grubundaki hastaların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular görülmektedir. Hastaların yaş ortalaması, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve çalışma durumu açısından her iki grupta benzerlik gösterdiği, gruplar arasında fark olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir.

Çalışmada eğitim ve kontrol gruplarında sırası ile yaş ortalaması 53,37 ($\pm 7,15$) ve 53,56 ($\pm 6,47$) olarak bulundu. Her iki grupta büyük çoğunluğun kadın olduğu belirlendi. Yaş ve cinsiyet yönünden gruplar arasında fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Gruplar medeni durumları açısından karşılaştırıldığında benzerlik göstermekte olduğu ($p>0,05$), her iki grupta evli birey sayısının çoğunlukta olduğu tespit edildi.

Her iki grup eğitim durumu yönünden karşılaştırıldığında benzer olup ($p>0,05$), eğitim ve kontrol grubunda sırası ile okuryazar/ilköğretim mezunu %62,7 ($n=32$) ile %68 ($n=34$) oranında, lise mezunu %29,4 ($n=15$) ile %20 ($n=10$) oranında, üniversite mezunu %7,8 ($n=4$) ile %12 ($n=6$) oranında hesaplandı.

Eğitim grubu ile kontrol grubu arasında çalışma durumu ile ilgili fark olmadığı belirlendi. Tablo 4-1’de belirtilmemekle birlikte çalışma kapsamındaki hastaların hepsinin sosyal güvencesi vardı.

Tablo 4-2: Diyabet dışında ilave hastalıklar ve tedavileri ile ilişkili bulgular

		Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		p*
		n	%	n	%	
Diyabet Dışında İlave Hastalık Varlığı	Var	39	76,5	40	80	0,667
	Yok	12	23,5	10	20	
İlave Hastalıklar İçin İlaç Kullanımı (n=101)	Var	35	68,6	39	78	0,287
	Yok	16	31,4	11	22	
	İlaç Sayısı	Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max	p**
		2	1-7	2	1-6	0,973

* Ki-kare Testi/Fisher Exact Test, ** Mann-Whitney U testi

Tablo 4-2’de eğitim ve kontrol grubundaki hastalarda diyabet dışında ilave hastalıkların varlığı ve ilave hastalık olması nedeniyle ilaç kullanma durumları ile ilgili bulgular görülmektedir. Çalışmada diabetes mellitus dışında ilave hastalık bulunması yönünden her iki grubun benzerlik gösterdiği ($p>0,05$), eğitim grubunun %76,5’inde ($n=39$) ve kontrol grubunun %80’inde ($n=40$) diyabet dışında en az bir ilave hastalık olduğu, en sık görülen hastalıkların ise hipertansiyon, hiperlipidemi, periferik arter hastalığı, romatizma, demir eksikliği anemisi ve osteoporoz olduğu belirlendi.

Ayrıca Tablo 4-2’de hastaların eğitim ve kontrol gruplarında insülin ve oral antidiyabetik ilaç dışında, diyabet dışında başka nedenlerle, ilaç kullanma durumları ile kullanılan ilaç sayısının ortanca değeri yönünden benzer olduğu görülmektedir ($p>0,05$).

4.2. Diyabet Yönetimine Yönelik Uygulamalar İle İlişkili Bulgular

Bu bölümde hastaların diyabet ile ilgili tanımlayıcı bilgileri, diyabet tedavisinde kullandıkları yöntemler, yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili tanımlamalar ve izlem sürecinde olan değişiklikler ile ilgili bulgulara yer verildi (Tablo 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-7).

Tablo 4-3: Hastaların diyabet ile ilgili özelliklerinin dağılımı

		Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		p*
		n	%	n	%	
Diyabet Süresi	<3 yıl	2	3,9	2	4	0,915
	3-5 yıl	3	5,9	4	8	
	>5 yıl	46	90,2	44	88	
Kronik Komplikasyon Varlığı	Var	34	66,7	31	62	0,624
	Yok	17	33,3	19	38	
OAD Kullanımı	Var	24	47,1	33	66	0,055
	Yok	27	52,9	17	34	
İnsülin Enjeksiyon Sayısı	1 kez	7	13,7	4	8	0,784
	2 kez	21	41,2	20	40	
	3 kez	3	5,9	4	8	
	4 kez	20	39,2	22	44	
İnsülin Kullanma Süresi	3-6 ay	11	21,6	3	6	0,134
	6 ay-1 yıl	10	19,6	8	16	
	1-3 yıl	10	19,6	9	18	
	3-5 yıl	8	15,7	14	28	
	>5 yıl	12	23,5	16	32	
Günlük İnsülin Dozu (ünite)		Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max	p**
		42	8-116	40	16-140	0,211

* Ki-Kare Testi, ** Mann-Whitney U testi

Tablo 4-3’de eğitim ve kontrol grubundaki hastaların diyabet ve yönetimi ile ilgili verileri görülmektedir. Tabloda diyabet süresi 5 yıl üzerinde olan hastaların eğitim grubunda %90,2 (n=46), kontrol grubunda ise %88 (n=44) oranında olmak üzere büyük çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir (p>0,05). Kronik komplikasyon varlığı yönünden de iki grubun birbirine benzer olduğu görülmektedir (p>0,05).

Çalışma kapsamındaki hastaların oral antidiyabetik (OAD) ilaç kullanım oranlarında benzer olarak eğitim grubunda %47,1 (n=24) ve kontrol grubunda %52,9 (n=27) oranındadır. Tabloda belirtilmemekle birlikte her iki grupta OAD kullanan hastaların çoğunluğunun OAD olarak yalnızca metformin kullandığı saptandı (n=50, %49,5). Diğer hastalar ise metformine ilave başka OAD’ler (gliklazid, pioglitazon,

saksagliptin, sitagliptin, akarboz, glipizid) kullanıyordu (n=7, %6,9). Eğitim ve kontrol grubunun insülin kullanma süresi, günlük insülin enjeksiyon sayısı ve günlük insülin dozları açısından da benzer olduğu görülmektedir ($p>0,05$). Tabloda belirtilmemekle birlikte ortalama günlük insülin dozları eğitim grubunda 44,61 ($\pm 23,76$) ve kontrol grubunda 53,14 ($\pm 30,11$) ünite olarak belirlendi.



Tablo 4-4:Hastaların çalışma başlangıcında diyabet yönetimine yönelik davranış ve uygulamalarının dağılımı

		Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		
		n	%	n	%	p*
Beslenme Planını Uygulama	Evet	9	17,6	18	36	0,038
	Kısmen	27	52,9	15	30	
	Hayır	15	29,4	17	34	
Egzersiz Yapma	Düzenli	12	23,5	14	28	0,773
	Ara Ara	13	25,5	14	28	
	Yapmıyor	26	51	22	44	
Sigara Kullanımı	Evet	7	13,7	6	12	0,796
	Hayır	44	86,3	44	88	
Alkol Kullanımı	Evet	1	2	1	2	1,000
	Hayır	50	98	49	98	
Hipoglisemi Kartı Taşıma	Evet	17	33,3	14	28	0,561
	Hayır	34	66,7	36	72	
Kendi Kendine Kan Glukoz Takibi	Yapan	49	96,1	43	86	0,092
	Yapmayan	2	3,9	7	14	
Evde Bir Günlük Kan Glukozu Ölçüm Sayıları (n=92)	Düzensiz	19	38,8	10	23,3	0,233
	1-2 kez	14	28,6	11	25,6	
	3-4 kez	9	18,4	15	34,9	
	5 kez ve üzeri	7	14,3	7	16,3	
Son Diyabet Eğitiminden Sonra Geçen Süre	<1 yıl	25	49	22	44	0,635
	1-3 yıl	14	27,5	12	24	
	>3 yıl	12	23,5	16	32	
Eğitim Yöntemi	Bireysel Eğitim	13	25,5	16	32	0,662
	Grup Eğitimi	9	17,6	10	20	
	Bireysel+Grup Eğitimi	29	56,9	24	48	
Hipoglisemi Eğitimi Alma	Evet	31	60,8	26	52	0,373
	Hayır	20	39,2	24	48	

* Ki-kare Testi/Fisher Exact Test

Tablo 4-4 hastaların diyabet yönetiminde yaşam tarzı değişikliklerini uygulama düzeylerini ve alışkanlıklarının göstermektedir. Tabloya göre kontrol grubunda başlangıç değerlendirmesinde düzenli bir beslenme planı uygulama oranının daha yüksek olduğu ve gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Eğitim ve kontrol gruplarında Tablo 4-4’de verilen diyabet yönetimi ile ilişkili diğer bakım davranışları ve uygulamaları benzerdir.

Tablo 4-5: İzlem süresince hipoglisemi kartı taşıma alışkanlıklarında değişim

	Eğitim Grubu					Kontrol Grubu					p*
	Taşıyan		Taşımayan		Toplam	Taşıyan		Taşımayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	
Çalışma Öncesi	17	33,3	34	66,7	51	14	28	36	72	50	0,561
1. ay	40	85,1	7	14,9	47	10	28,6	25	71,4	35	0,000
3. ay	39	88,6	5	11,4	44	7	25	21	75	28	0,000
6.ay	39	88,6	5	11,4	44	9	25	27	75	36	0,000

* Ki-kare Testi

Tablo 4-5’de eğitim ve kontrol grubundaki hastaların hipoglisemi kartı taşıma alışkanlığı ile ilgili bulgular görülmektedir. Çalışma öncesi değerlendirmede eğitim ve kontrol gruplarında hipoglisemi kartı taşıma oranları benzer iken, eğitim grubunda eğitim sonrasında hipoglisemi kartı taşıma oranında artma, kontrol grubunda ise azalma oldu. Gruplar arası fark birinci ayda, üçüncü ayda ve altıncı ayda istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Tablo 4-6: İzlem süresince günlük insülin dozlarının gruplar arası farklılığı (ünite)

	Eğitim Grubu			Kontrol Grubu			p*
	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Çalışma Öncesi	51	44,61±23,76	42 (8-116)	50	53,14±30,11	40 (16-140)	0,211
1. ay	47	46,45±23,99	42 (14-116)	35	54,29±32,61	42 (20-140)	0,445
3. ay	44	47,48±25,41	46 (10-116)	28	63,50±37,94	52 (24-166)	0,086
6. ay	44	47,30±24,17	48.5 (10-116)	36	59,83±35,51	50 (24-170)	0,183

* Mann-Whitney U Test

Tablo 4-6’da çalışma öncesi ve devam eden kontrollerde eğitim ve kontrol grubundaki hastaların günlük insülin dozları ile ilgili bulgular görülmektedir. Çalışma öncesinde ve birinci, üçüncü, altıncı ay kontrollerinde kontrol grubunda, eğitim grubuna göre insülin doz ortalaması fazla olmakla birlikte, bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Tablo 4-7: İzlem süresince günlük insülin dozlarının grup içi değişim düzeyi (ünite)

	Eğitim Grubu (n=38)			Kontrol Grubu (n=25)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	46,55±24,23	44 (10-116)	0,002	58,96±34,91	48 (24-140)	0,006
1. ay	47,92±24,01	42 (14-116)		60,88±35,50	48 (24-140)	
3. ay	50,63±25,16	49 (14-116)		66,56±38,99	56 (24-166)	
6. ay	50,03±24,29	51 (10-116)		68,32±38,42	58 (24-170)	

* Friedman Test

Tablo 4-7 çalışma kapsamında tüm kontrollere gelen hastalarda günlük insülin dozu değişimi yönünden grup içi fark olup olmadığını göstermektedir. Çalışma kapsamında hem eğitim hem de kontrol grubunda çalışma öncesine göre günlük insülin dozlarında artış oldu. Her iki grupta grup içi fark anlamlı bulundu ($p<0,01$). Eğitim grubunda başlangıca göre üçüncü aydaki ve altıncı aydaki, kontrol grubunda ise başlangıca göre altıncı aydaki günlük insülin dozlarında artış düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p sırası ile 0,035; 0,040 ve 0,037).

4.3. Metabolik Kontrol İle İlişkili Bulgular

Bu bölümde çalışma kapsamındaki hastaların çalışma öncesi ve devam eden izlem sürecinde metabolik kontrollerine yönelik veriler ve değişimler ile ilgili bulgulara yer verildi (Tablo 4-8, 4-9, 4-10, 4-11 ve Şekil 4-1).

Tablo 4-8: Hastaların metabolik kontrolleri ile ilgili verilerin dağılımı

	Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		p
	Ortalama	±sd	Ortalama	±sd	
AKG(mg/dl)	219,53	87,17	228,36	94,08	0,681*
TKG (mg/dl)	298,86	118,01	300,88	131,36	0,932*
HbA _{1c} (%)	9,09	1,84	9,27	2,26	0,924*
Vücut Ağırlığı (kg)	82,11	13,07	82,91	13,28	0,849*
Bel Çevresi (cm)	101,69	11,37	104,31	10,87	0,239**
BMI (kg/m ²)	31,77	5,06	31,23	4,85	0,582**
Total Kolesterol (mg/dl)	213,71	44,79	202,00	45,24	0,392*
Trigliserid (mg/dl)	235,53	244,26	200,72	108,96	0,897*
HDL(mg/dl)	46,84	11,53	44,44	10,21	0,270**
LDL (mg/dl)	130,55	39,66	119,76	39,01	0,296*
VLDL (mg/dl)	55,15	64,16	40,10	21,74	0,739*

* Mann-Whitney U Testi, ** T testi

Tablo 4-8’de çalışma kapsamındaki hastaların çalışma öncesinde metabolik parametreler yönünden benzerliği görülmektedir. Yapılan değerlendirmelerde çalışma kapsamındaki eğitim ve kontrol grubundaki hastaların açlık kan glukozu (AKG), tokluk kan glukozu (TKG), Glikolize Hemoglobin (HbA_{1c}), vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BMI), bel çevresi ve lipid paneli (total kolesterol, HDL, LDL, trigliserid, VLDL) değerleri yönünden benzer olduğu belirlendi (p>0,05).

Tablo 4-9: İzlem süresince AKG düzeylerinin değişimi (mg/dl)

	Eğitim Grubu(n=38)			Kontrol Grubu (n=25)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	217,50 ±85,19	207 (82-424)	0,000	228,28 ±81,61	222 (103-400)	0,073
1. ay	172,34±62,97	17 (81-362)		212,68±90,14	199 (88-414)	
3. ay	164,55±61,62	164 (70-399)		211,76±81,96	205 (95-363)	
6. ay	150,58±49,85	136,5 (80-322)		230,76±86,16	215 (99-385)	

*Friedman testi

Tablo 4-9’da çalışma kapsamındaki hastaların çalışma öncesi ve kontrol izlemlerinde (birinci ay, üçüncü ay, altıncı ay) AKG düzeylerinin grup içi değişim durumu verilmiştir. Yapılan değerlendirmelerde AKG düzeylerinin eğitim grubunda zaman içinde azaldığı, grup içi değişim oranının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,001$), kontrol grubunda ise anlamlı değişim olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Eğitim grubunda AKG düzeylerinde üçüncü ve altıncı ayda başlangıca göre anlamlı düzeyde düşüş olduğu belirlendi (p sırası ile 0,020 ve 0,000).

Tablo 4-10: İzlem süresince TKG düzeylerinin değişimi (mg/dl)

	Eğitim Grubu (n=38)			Kontrol Grubu (n=25)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	306,55±110,97	301 (115-567)	0,000	294,44±117,65	280 (100-591)	0,439
1. ay	238,34±90,02	230.5 (121-540)		277,76±93,15	282 (97-452)	
3. ay	202,82±70,65	197 (100-392)		274,28±131,63	235 (105-549)	
6. ay	205,71±84,69	185 (92-499)		299,96±128,16	280 (125-542)	

*Friedman testi

Tablo 4-10'da çalışma kapsamındaki hastaların çalışma öncesi ve kontrol izlemlerinde (birinci ay, üçüncü ay, altıncı ay) TKG düzeylerinin grup içi değişim durumu verilmiştir. Yapılan değerlendirmelerde TKG düzeylerinin eğitim grubunda zaman içinde azaldığı, grup içi değişim oranının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,001$), kontrol grubunda ise anlamlı değişim olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Eğitim grubunda TKG düzeylerinde birinci, üçüncü ve altıncı ayda başlangıca göre anlamlı düzeyde düşüş olduğu belirlendi (p sırası ile 0,008; 0,000 ve 0,000).

Tablo 4-11: İzlem süresince HbA_{1c} düzeylerinin değişimi

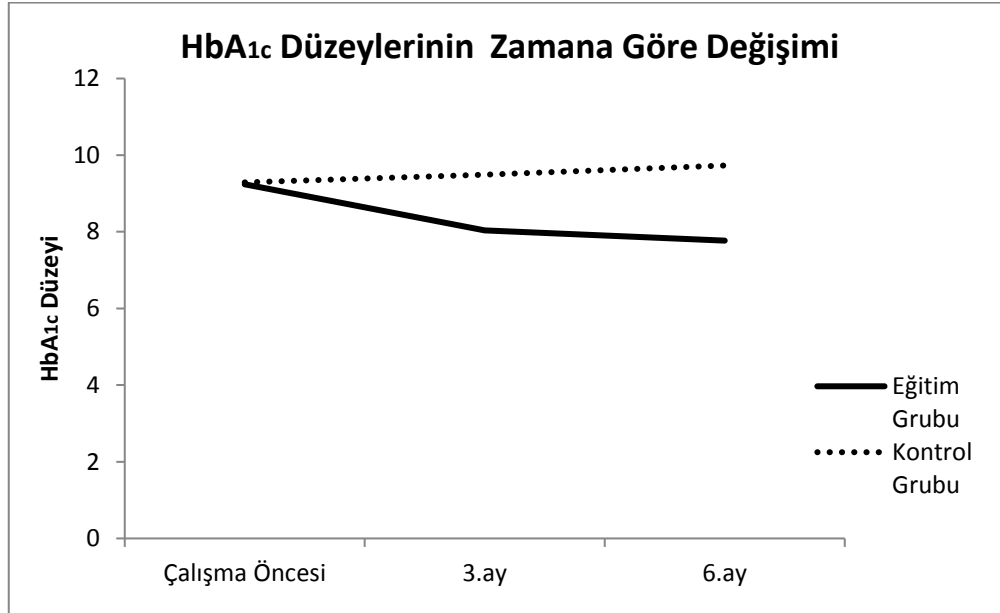
	Çalışma Öncesi HbA _{1c}	3. ay HbA _{1c}	6. ay HbA _{1c}
	Ort± sd	Ort± sd	Ort± sd
Eğitim Grubu (n=39)	9,24±1,81	8,04±1,33	7,77±1,21
Kontrol Grubu (n=26)	9,30±2,21	9,49±2,20	9,73±2,18

*Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi

Grup F(1.63) = 7.696 p=0.007 p<0,01 gruplar arasında fark vardır.

Zaman F(1.574, 99.175) = 6,915 p=0,003 zaman ölçümleri arasında fark vardır p<0,01

Grup*Zaman F(1.574, 102.894) = 19.152 p=0,000 etkileşim anlamlıdır p<0,001

**Şekil 4-1: HbA_{1c} düzeylerinin zamana göre değişimi**

Tablo 4-11 ve Şekil 4-1 çalışma sürecinde eğitim ve kontrol gruplarında HbA_{1c} ölçümlerindeki değişimi göstermektedir. HbA_{1c} düzeyleri eğitim grubunda, eğitim sonrası üçüncü ve altıncı aylarda başlangıça göre azalmıştır. Ancak kontrol grubunda HbA_{1c} düzeylerinde hafif bir artma olduğu görülmektedir. HbA_{1c} ölçümleri zamana göre gruplar arasında farklıdır.

Tablolarda belirtilmemekle birlikte çalışmanın izlem süresinde eğitim grubunda HbA_{1c}, AKG ve TKG düzeylerinden başka bel çevresi, total kolesterol, trigliserid, LDL ve VLDL kolesterol düzeylerindeki değişimde istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu parametrelerde başlangıça göre azalma tespit edildi. HDL kolesterol eğitim

grubunda başlangıç değerlendirmesine göre kısmi bir artış göstermekle birlikte bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Eğitim grubunda vücut ağırlığı ve BMI değerleri değişiklik göstermedi. Kontrol grubunda ise hiçbir metabolik parametrede anlamlı istatistiksel fark belirlenmedi.



4.4. Hipoglisemi İle İlişkili Bulgular

Bu bölümde hastaların çalışma öncesinde ve devam eden izlem sürecinde hipoglisemi yaşama durumu ve sıklığı, hipoglisemi yönetimi, hipoglisemi semptomlarını hissetmesi ve hipoglisemi duyarsızlığı, hipoglisemi korkusu ile ilgili bulgulara yer verildi (Tablo 4-12, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17, 4-18, 4-19, 4-20, 4-21).

Tablo 4-12: İzlem süresince hipoglisemi yaşama oranlarının gruplar arası farklılığı

	Eğitim Grubu					Kontrol Grubu					p*
	Var		Yok		Toplam	Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	
Çalışma öncesi	42	82,4	9	17,6	51	37	74	13	26	50	0,309
Çalışma öncesi-1. ay arası	18	38,3	29	61,7	47	12	34,3	23	65,7	35	0,709
1. ay-3. ay arası	14	31,8	30	68,2	44	9	32,1	19	67,9	28	0,977
3. ay-6. ay arası	16	36,4	28	63,6	44	11	30,6	25	69,4	36	0,585
Çalışma öncesi-6. Ay arası	29	65,9	15	34,1	44	19	52,8	17	47,2	36	0,233

* Ki-kare Testi

Tablo 4-12 eğitim ve kontrol gruplarında çalışma öncesi son altı ayda, çalışma öncesi ile birinci ay arasında, birinci ay ile üçüncü ay arasında ve üçüncü ay ile altıncı ay arasında hipoglisemi (kan glukoz düzeyi ≤ 70 mg/dL) atağı geçirme yönünden farklılık olup olmadığını göstermektedir. Çalışmada öncesinde ve devam eden kontrol izlemlerinde eğitim ve kontrol grubunda hipoglisemi yaşama yönünden gruplar arasında fark bulunmadı ($p > 0,05$). İki grupta da ölçümle tespit edilen hipoglisemi yaşama oranı azaldı.

Tablo 4-13: Çalışmadan önceki hipoglisemi atak sayılarının dağılımı

	Eğitim Grubu		Kontrol Grubu		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Son bir ayda bilinç kaybı olmayan hipoglisemi sayısı (n=29+24=53)**	2,34±1,93	2 (1-10)	2,25±1,73	2 (1-8)	0,887
Son bir-altı ay arasında bilinç kaybı olmayan hipoglisemi sayısı (n=28+27=55)**	3,75±2,69	3 (1-10)	4,67±7,36	3 (1-40)	0,864

* Mann-Whitney U Testi

** Tabloda “n” değerlerinin tablo 4-12’de hipoglisemi yaşayan hasta sayısından farklı olmasının nedeni yaşadığı hipoglisemi atak sayısını hatırlamayan hastalardan kaynaklanmaktadır. Bu hastalar hesaplama dahil edilmemiştir.

Tablo 4-13’de çalışmadan önceki son altı ayda en az bir kez hipoglisemi yaşadığını ifade eden hastaların hipoglisemi atak sayılarının ortalama ve ortanca değerleri görülmektedir. Eğitim ve kontrol gruplarındaki hastaların çalışma öncesi son bir ayda ve bir-altı ay arasında bilinç açık şekilde yaşadıkları hipoglisemi atakları yönünden birbirine benzer olduğu görülmektedir ($p>0,05$).

Tabloda bilinç kaybı ile gerçekleşen hipoglisemi atak sayılarının dağılımı verilmedi. Eğitim grubunda son bir ayda üç hasta, kontrol grubunda ise dört hasta birer kez bilinç kaybı ile gelişen hipoglisemi atağı yaşadığını ve başkalarının yardımına ihtiyaç duyduklarını ifade etti.

Tablo 4-14: İzlem süresince hipoglisemi atak sayılarının dağılımı

	Eğitim Grubu (n=44)			Kontrol Grubu (n=36)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma öncesi	3,82±4,18	2 (0-15)	0,011	4,64±7,53	2,5 (0-45)	0,008
6. ay kontrolü	2,23±3,04	1 (0-13)		2,44±4,59	1 (0-24)	

* Wilcoxon Signed Ranks Test

Tablo 4-14’de çalışma öncesi son altı ay ile çalışma başlangıcından altıncı aya kadar olan izlem sürecinde eğitim ve kontrol grubunda hipoglisemi atak sayılarının değişimi görülmektedir. Tabloda hem eğitim grubunda (n=44), hem de kontrol grubunda (n=36) hipoglisemi ataklarında iyileşme olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4-15: Hipoglisemi yönetimine ilişkin verilerin dağılımı

		Eğitim Grubu		Kontrol Grubu		p*
		n	%	n	%	
Çalışma öncesinde hipoglisemi yönetimi	Doğru	11	26,2	11	29,7	0,726
	Yanlış	31	73,8	26	70,3	
1. ay kontrolünde hipoglisemi yönetimi	Doğru	13	72,2	5	41,7	0,136
	Yanlış	5	27,8	7	58,3	
3. ay kontrolünde hipoglisemi yönetimi	Doğru	12	85,7	3	33,3	0,023
	Yanlış	2	14,3	6	66,7	
6. ay kontrolünde hipoglisemi yönetimi	Doğru	15	93,8	4	36,4	0,002
	Yanlış	1	6,3	7	63,6	

* Ki-kare testi/Fisher Exact test

Çalışmada hastalara hipoglisemi anında yaptıkları uygulamalar soruldu. Hastalardan gelen cevaplar değerlendirilerek uygulamalar “doğru” ve “yanlış” olarak gruplandı. Tablo 4-15 hastaların çalışma öncesi son altı aylık zaman diliminde ve birinci, üçüncü, altıncı ay kontrollerinde hipoglisemi anını etkin yönetip yönetmedikleri ile ilgili verileri göstermektedir.

Yapılan istatistik değerlendirmede eğitim ve kontrol grubunda hipoglisemi atağı yaşayan hastaların hipoglisemi yönetimlerinin çalışma öncesinde benzer olduğu, fakat üçüncü ayda ve altıncı ayda eğitim grubunda olumlu yönde anlamlı olarak değiştiği belirlendi. Ancak bu değerlendirmede çalışma kapsamında hem eğitim hem de kontrol grubunda hipoglisemi yaşayan hasta sayısının azalması nedeniyle istatistik değerlendirmeye katılan hasta sayısındaki düşüş önemlidir.

Tablo 4-16: Gold Hipoglisemi Skalası puanlarının değişimi

		Eğitim Grubu		Kontrol Grubu		p*
		n	%	n	%	
Çalışma öncesi	Normal hipoglisemi farkındalığı	51	100	49	98	0,495
	Azalmış hipoglisemi farkındalığı	0	0.0	1	2	
3. ay	Normal hipoglisemi farkındalığı	44	100	27	96,4	0,389
	Azalmış hipoglisemi farkındalığı	0	0.0	1	3,6	
6. ay	Normal hipoglisemi farkındalığı	44	100	35	97,2	0,450
	Azalmış hipoglisemi farkındalığı	0	0.0	1	2,8	

*Fisher Exact Test

Tablo 4-16 çalışma öncesi ve üçüncü, altıncı ay kontrollerinde eğitim ve kontrol grubunda Gold Hipoglisemi Skalası'na göre hipoglisemi duyarsızlık farkını göstermektedir. Çalışmada eğitim ve kontrol gruplarında çalışma öncesi Gold Hipoglisemi Skalasına göre hipoglisemi duyarsızlığı oranlarının benzer olduğu, gruplar arasında fark olmadığı, devam eden izlemlerde de her iki grupta da zamana göre Gold Hipoglisemi Skalası ile tespit edilen duyarlılıkta değişme olmadığı belirlendi. İki grup arasında Gold Hipoglisemi Skalasına göre çalışma öncesinde, üçüncü ayda ve altıncı ayda hipoglisemi duyarsızlığı oranları arasında fark ya da değişim tespit edilmedi ($p>0,05$).

Tablo 4-17: Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği sonuçlarının değişimi

		Eğitim Grubu		Kontrol Grubu		p*
		n	%	n	%	
Çalışma Öncesi	Normal hipoglisemi duyarlılığı	45	88,2	45	90	0,776
	Sınıflandırılmayan	0	0	0	0	
	Azalmış hipoglisemi duyarlılığı	6	11,8	5	10	
6. ay	Normal hipoglisemi duyarlılığı	38	86,4	33	91,7	0,006
	Sınıflandırılmayan	6	13,6	0	0	
	Azalmış hipoglisemi duyarlılığı	0	0	3	8,3	

*Ki-Kare Testi/Fisher Exact Test

Tablo 4-17 çalışma öncesinde ve altıncı ay kontrolünde eğitim ve kontrol grubunda Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği'ne göre hipoglisemi hissetme ve hissetmeme arasında fark olup olmadığını göstermektedir. Çalışmada eğitim ve kontrol gruplarında çalışma öncesi Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği'ne göre hipoglisemi hissetmeme açısından fark yok iken, altıncı ay değerlendirmesine gelen hastalarda iki grup arasında fark olduğu görülmektedir ($p<0,01$).

Tablo 4-18: Çalışma öncesinde Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının karşılaştırması

	Eğitim Grubu (n=51)		Eğitim Grubu (n=50)		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Davranış alt boyutu	14,27±14,93	9 (0-48)	12,92±15,08	5,5 (0-54)	0,621
Kaygı alt boyutu	16,59±17,75	9 (0-62)	14,20±17,19	7 (0-63)	0,468
Toplam ölçek puanı	30,86±31,90	19 (0-108)	27,12±31,44	11 (0-117)	0,595

* Mann-Whitney U test

Tablo 4-18 eğitim ve kontrol grubunun Hipoglisemi Korku Ölçeği'ne ait çalışma öncesi verilerini göstermektedir. Tabloya göre çalışma öncesinde hipoglisemi korku ölçeği “Davranış Alt Boyutu” puanı, “Kaygı Alt Boyutu” puanı ve “Toplam Ölçek Puanı” arasında eğitim ve kontrol grubu arasında fark yoktur, iki grup birbirine benzerdir ($p>0,05$).

Tablo 4-19: Eğitim grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zamana göre değişimi

	Çalışma Öncesi		6. ay		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Davranış alt boyutu	15,70±15,42	9,5 (0-48)	7,95±10,15	5 (0-41)	0,000
Kaygı alt boyutu	17,98±18,13	12 (0-62)	8,73±13,17	3,5 (0-56)	0,000
Toplam ölçek puanı	33,68±32,76	23,5 (0-108)	16,68±22,87	8,5 (0-97)	0,000

*Wilcoxon Signed Ranks Test

Tablo 4-19 eğitim grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zaman içindeki değişimini göstermektedir. Tabloda eğitim grubunun (n=44) çalışma öncesi değerlendirmesi ile altıncı ay değerlendirmesi arasında Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış Alt Boyutu” puanı, “Kaygı Alt Boyutu” puanı ve “Toplam Ölçek Puanı” arasında anlamlı düşüş olduğu görülmektedir ($p<0,001$).

Tablo 4-20: Kontrol grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zamana göre değişimi

	Çalışma Öncesi		6. ay		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Davranış alt boyutu	13.33±14.02	11,5 (0-49)	12.22±13.87	8.5 (0-49)	0.04
Kaygı alt boyutu	15.06±16.56	11 (0-50)	14.25±15.52	8,5 (0-50)	0.288
Toplam ölçek puanı	28.39±29.51	28 (0-93)	26.47±28.56	23.5 (0-93)	0.049

*Wilcoxon Signed Ranks Test

Tablo 4-20 kontrol grubunda Hipoglisemi Korku Ölçeği puanlarının zaman içindeki değişimini göstermektedir. Tabloda kontrol grubunun (n=36) çalışma öncesi değerlendirmesi ile altıncı ay değerlendirmesi arasında Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış Alt Boyutu” puanının da anlamlı düştüğü ($p<0,05$), “Kaygı Alt Boyutu” puanında ve “Toplam Ölçek Puanı”nda zaman içinde farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 4-21: Çalışma öncesi ile altıncı ay arasında Hipoglisemi Korku Ölçeği puan farklarının iki grupta karşılaştırılması

	Eğitim Grubu (n=44)		Kontrol Grubu (n=36)		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Davranış alt boyutu	-7,75±8,98	-5,5 (-34-3)	-1,11±4,28	0 (-13-12)	0,001
Kaygı alt boyutu	-9,25±11,11	-4,5 (-39-3)	-0,81±5,13	0 (-17-16)	0,000
Toplam ölçek puanı	-17,0±19,24	-11 (-69-3)	-1,92±8,53	0 (-30-28)	0,000

* Mann-Whitney U test

Tablo 4-21 Hipoglisemi Korku Ölçeği puanında iki grup arasında çalışma öncesinden altıncı aya kadar olan değişim sürecini göstermektedir. Tabloda başlangıçtan itibaren altıncı aya kadar olan değişimin eğitim grubunda daha fazla olduğu, iki grup arasındaki değişimin anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0,001$ ve $0,01$).

4.5. Hipoglisemi Eğitim Programı'nın Etkinliğini İrdeleyen İlave Bulgular; Eğitimin Diyabet Öz Yönetim Algısı, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisi

Bu bölümde Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diyabetli hastaların diyabet öz-yönetim algıları, yaşam kalitesi ve depresyon düzeyleri üzerine etkisi ile ilişkili bulgulara yer verildi (Tablo 4-22, 4-23, 4-24, 4-25, 4-26, 4-27, 4-28, 4-29 ve Şekil 4-2, 4-3, 4-4).

Tablo 4-22: Çalışma öncesi DÖYAS puanlarının karşılaştırması

	Eğitim Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=50)		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Çalışma Öncesi DÖYAS puanları	24,04±6,81	24 (11-40)	23,04±8,07	24 (8-38)	0,503

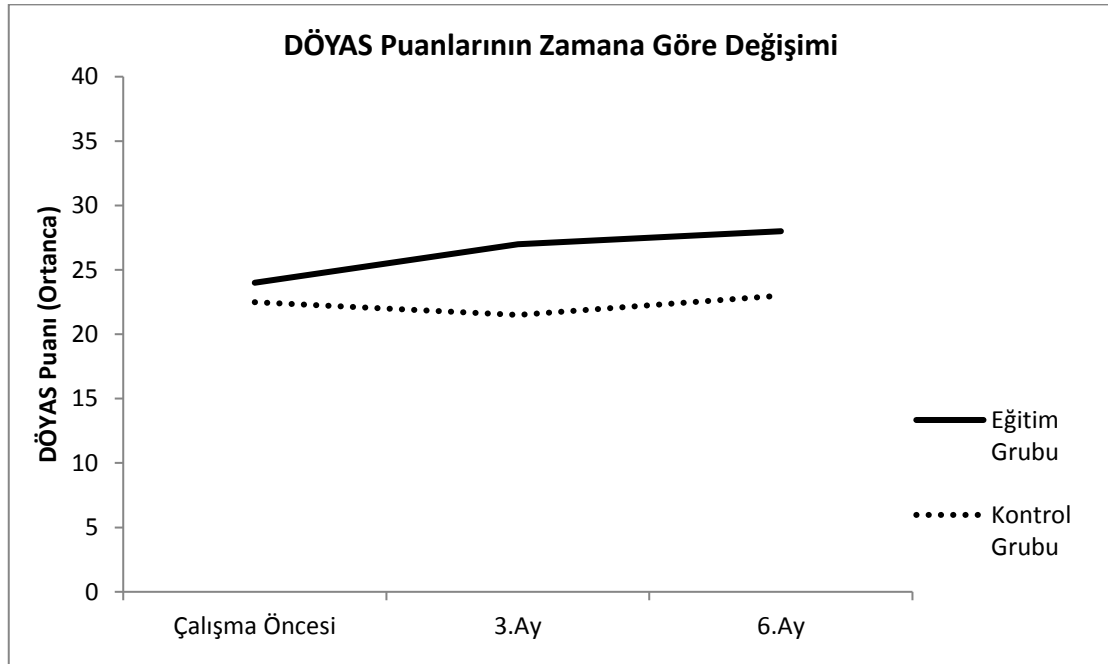
* T-Testi

Tablo 4-22'de çalışma öncesinde eğitim ve kontrol grubundaki hastaların DÖYAS puanları görülmektedir. Çalışma öncesinde eğitim ve kontrol grubu arasında DÖYAS ölçeğine göre alınan puanların benzer olduğu, iki grup arasında fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 4-23: DÖYAS puanlarında izlem sürecindeki değişim

	Eğitim Grubu (n=39)			Kontrol Grubu (n=26)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	23,82±6,79	24 (11-36)	0,000	23,46±9,02	22,5 (8-38)	0,180
3. ay	26,38±5,30	27 (11-37)		22,65±8,83	21,5 (8-38)	
6. ay	27,10±5,64	28 (11-39)		22,96±8,53	23 (9-38)	

* Friedman Testi

**Şekil 4-2: DÖYAS puanlarının zamana göre değişimi**

Tablo 4-23 ve Şekil 4-2 eğitim ve kontrol grubunda DÖYAS puanlarının çalışma öncesi ile izlem sürecinde her iki gruptaki değişiminin grup içi anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tabloda eğitim grubunda izlem sürecinde DÖYAS puanlarında anlamlı artış olduğu görülmektedir ($p < 0,001$). Eğitim grubunun DÖYAS puanlarındaki artışın başlangıç ile altıncı ay arasında anlamlı olduğu belirlendi ($p = 0,003 < 0,01$).

Tablo 4-24: DÖYAS puanlarının kontrol dönemleri arası değişimi

	Eğitim Grubu (n=39)		Kontrol Grubu (n=26)		p*
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Çalışma öncesi-3. ay arası değişim	2,72±4,27	0 (-4-14)	-0,75±3,12	0 (-15-3)	0,000
Çalışma öncesi-6. ay arası değişim	2,97±4,95	1 (-7-16)	-0,08±4,27	0 (-15-16)	0,000
3. ay-6. ay arası değişim	0,72±2,51	0 (-7-10)	0,31±3,32	0 (-3-16)	0,071

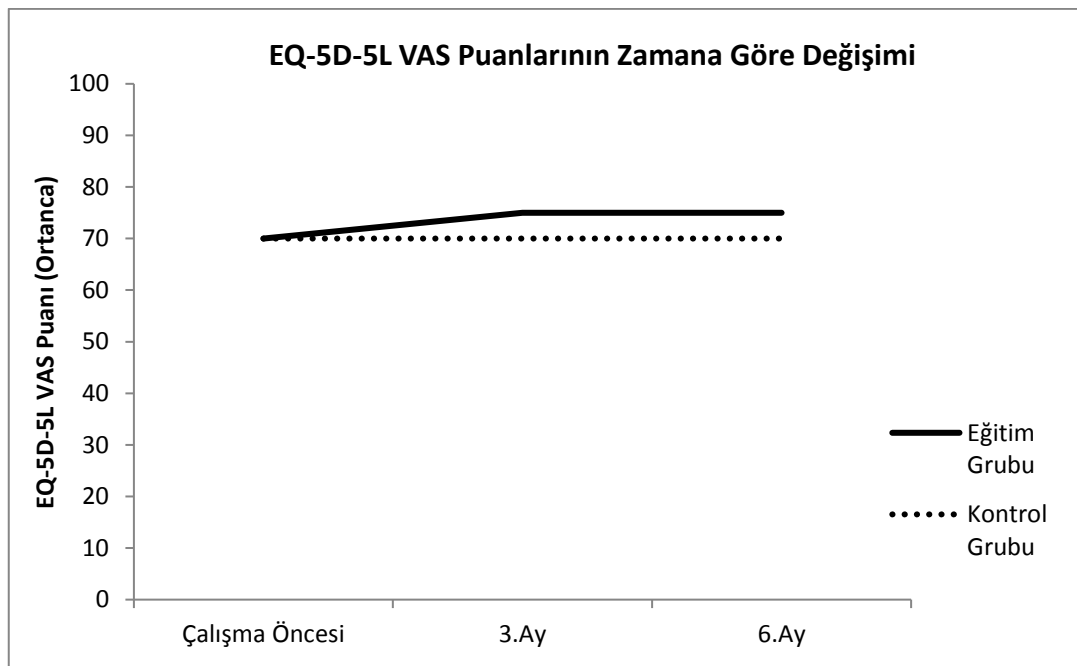
*Mann-Whitney U Testi

Tablo 4-24 çalışma öncesi ile üçüncü ay, çalışma öncesi ile altıncı ay ve üçüncü ay ile altıncı ay arasında DÖYAS puan değişiminin gruplar arası farklılığını göstermektedir. Tabloda DÖYAS puanlarındaki değişim çalışma öncesine göre üçüncü ayda ve altıncı ayda iki grup arasında farklı olduğu, eğitim grubunda puanların arttığı, kontrol grubunda ise azaldığı, iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise her iki grupta da puanların hafif artış gösterdiği ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 4-25: EQ-5D-5L VAS puanlarının zaman içi değişiminin karşılaştırılması

	Eğitim Grubu			Kontrol Grubu			p*
	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Çalışma öncesi	51	69,71±15,61	70 (30-92)	50	64,00±17,29	70 (30-90)	0,093
3. ay	44	72,55±15,47	75 (30-92)	28	63,86±18,51	70 (30-90)	0,039
6. ay	44	73,93±14,75	75 (30-95)	36	64,86±15,70	70 (30-90)	0,014

* Mann-Whitney U Testi

**Şekil 4-3: EQ-5D-5L VAS puanlarının zamana göre değişimi**

Tablo 4-25 ve Şekil 4-3 eğitim ve kontrol grubunda çalışma süresince zamana göre EQ-5D-5L VAS puanlarının değişimini göstermektedir. Tabloda VAS puanlarının başlangıçta her iki grupta benzerlik gösterdiği, üçüncü ay ve altıncı ay izlemlerinde ise eğitim grubunda artarken kontrol grubunda değişim göstermediği görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 4-26: EQ-5D-5L VAS puanlarının zaman içindeki grup içi değişiminin karşılaştırılması

	Eğitim Grubu (n=39)			Kontrol Grubu (n=26)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	69,03±16,10	70 (30-92)	0,000	62,58±18,16	70 (30-90)	0,656
3. ay	71,85±15,76	75 (30-92)		63,00±18,90	69 (30-90)	
6. ay	74,05±15,19	75 (30-95)		62,96±16,87	65 (30-90)	

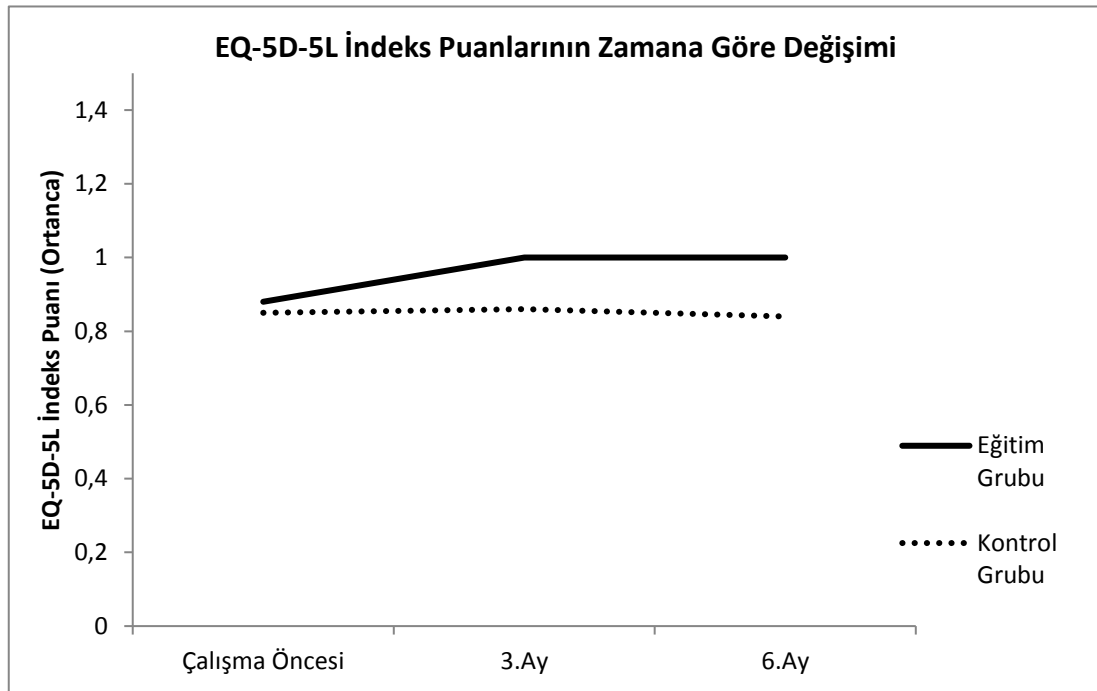
* Friedman Test

Tablo 4-26 eğitim ve kontrol grubunda EQ-5D-5L VAS puanlarının başlangıçtan itibaren izlem sürecinde her iki gruptaki değişiminin grup içi anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tabloda eğitim grubunda zaman içinde VAS puanlarında artış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,001$). Yapılan değerlendirmede eğitim grubunda VAS puanlarındaki artışın başlangıç ile üçüncü ay ve başlangıç ile altıncı ay arasında anlamlı olduğu belirlendi (p sırası ile 0,038 ve 0,000).

Tablo 4-27: Grupların EQ-5D-5L indeks puanlarının zaman içi değişiminin karşılaştırılması

	Eğitim Grubu			Kontrol Grubu			p*
	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	n	Ort±sd	Ortanca (min-max)	
Çalışma Öncesi	51	0,85±0,19	0,91 (0,14-1)	50	0,79±0,23	0,85 (0,01-1)	0,121
3. ay	44	0,87±0,18	1 (0,29-1)	28	0,76±0,27	0,88 (0,14-1)	0,074
6. ay	44	0,88±0,18	1 (0,29-1)	36	0,78±0,24	0,84 (0,14-1)	0,057

* Mann-Whitney U Testi



Şekil 4-4: EQ-5D-5L indeks puanlarının zamana göre değişimi

Tablo 4-27 ve Şekil 4-4 eğitim ve kontrol grubunda çalışma süresince zamana göre EQ-5D-5L İndeks puanlarının değişimini göstermektedir. Tabloda eğitim grubunun indeks puanında kısmi artış görülmekle birlikte her iki grupta zaman içinde indeks puanlarındaki değişimin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 4-28: EQ-5D-5L İndeks puanlarının zaman içindeki grup içi değişiminin karşılaştırılması

	Eğitim Grubu (n=39)			Kontrol Grubu (n=26)		
	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*	Ort±sd	Ortanca (min-max)	p*
Çalışma Öncesi	0,83±0,20	0,88 (0,14-1)	0,001	0,76±0,27	0,85 (0,01-1)	0,656
3. ay	0,86±0,19	1 (0,29-1)		0,75±0,27	0,86 (0,14-1)	
6. ay	0,87±0,19	1 (0,29-1)		0,75±0,27	0,84 (0,14-1)	

* Friedman Test

Tablo 4-28 eğitim ve kontrol grubunda EQ-5D-5L indeks puanlarının başlangıçtan itibaren izlem sürecinde her iki gruptaki değişiminin grup içi anlamlılık düzeyini göstermektedir. Tabloda eğitim grubunda zaman içinde indeks puanlarında artış olduğu ve bu artışın grup içinde anlamlı bulunduğu ($p<0,001$), kontrol grubunda ise değişim olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Yapılan değerlendirmede eğitim grubunun indeks puanlarındaki artışın başlangıç ile altıncı ay arasında anlamlı olduğu belirlendi ($p=0,048$).

Tablo 4-29: Hastaların depresyon görülme oranları

	Eğitim Grubu				Kontrol Grubu				p*
	Depresyon Var		Depresyon Yok		Depresyon Var		Depresyon Yok		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Çalışma Öncesi	5	9,8	46	90,2	8	16	42	84	0,353
3. ay	5	11,4	39	88,6	7	25	21	75	0,194
6. ay	1	2,3	43	97,7	7	19,4	29	80,6	0,020

* Ki-kare/Fisher Exact Test

Tablo 4-29’da çalışma kapsamındaki hastalarda çalışma öncesinde ve devam eden izlem sürecinde depresyon görülme oranları görülmektedir. Tabloda çalışma öncesinde eğitim ve kontrol grubunda depresyon görülme oranının benzer olduğu, üçüncü ayda aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, altıncı ayın sonunda ise depresyon görülme oranında gruplar arasında anlamlı fark geliştiği görülmektedir ($p<0,05$).

“Hasta Sağlık Anketi”ne göre depresyon tespit edilen hastaların majör depresyonda olma durumları değerlendirildiğinde, başlangıç değerlendirmesinde eğitim grubundaki bir hasta hariç depresyon tespit edilen tüm hastaların ölçeğe göre majör depresyonda olduğu belirlendi.

5. TARTIŞMA

Hipoglisemi, diyabetli bireylerde sıkı diyabet yönetimi ve kan glikoz regülasyonu için uygulanan tedavilerin bir yan etkisi olarak ortaya çıkan, algılanışı hoş olmayan bir deneyimdir ve optimal glikoz regülasyonunun önündeki en büyük engeldir (Cryer 2014; Leiter ve ark. 2014; Tschöpe ve ark. 2016). Çünkü hipoglisemi sırasında ortaya çıkan otonomik ve nöroglikopenik belirti-bulgular ve gelişen sekonder problemler diyabetli bireyleri korkutmakta ve sıkı glisemik kontrol için risk oluşturmaktadır (Cryer 2014).

Diyabetli bireyler hipoglisemileri önlemek ve sıklığını ya da şiddetini azaltmak için tedavi planında istenmeyen değişiklikler yapmaktadır. Sık hipoglisemi yaşayan diyabetlilerin insülin ve oral antidiyabetik dozlarını atladığı, azalttığı ya da zamanında yapmadığı (Leiter ve ark. 2014) ve diyabet yönetiminde çok önemli bir yer tutan yaşam tarzı değişikliklerine uyumlarının da bozulduğu (Frier 2008) bildirilmiştir. Hipoglisemilerin önlenmesi ve/veya sıklığının azaltılması çoğu zaman diyabet tedavisinde başarı sağlamanın ve etkin diyabet yönetiminin önemli kriterlerinden biridir (Cryer 2008; Leiter ve ark. 2014).

Diyabette, bireyin hastalığına uyum göstermesi ve hastalığı ile birlikte yaşamayı öğrenmesinde diyabet eğitiminin çok önemli bir payı vardır. Yapılan çalışmalarda diyabetli bireylerde diyabet yönetiminin iyileştirilmesi ve etkin yönetimin sağlanmasında hastalara uygulanan çeşitli eğitim yöntemleri ve modellerinin önemi kanıtlanmıştır (Davies ve ark. 2008; Deakin ve ark. 2006; Funnell ve ark. 2007b).

Yenilenen modern sağlık sistemlerinde klasik eğitim yöntemleri yavaş yavaş terkedilmeye, hastaların eğitimi için daha çok yapılandırılmış erişkin eğitim modülleri ve grup eğitimleri kullanılmaya başlanmıştır. Yapılandırılmış eğitim programları hasta eğitiminde giderek yaygınlaşan ve tedavide başarıya götüren önemli uygulamalar olarak diyabet tedavisinde yerini almıştır ve birçok yeni model-yöntem kullanılmaktadır (Cradock ve ark. 2010; Haas ve ark. 2013). Diyabetli bireylerin eğitiminde denenen ve iyi sonuçlar sağlanan bu tür model ve yöntemler bilinmektedir. Örneğin X-PERT (Deakin ve ark. 2006), DAFNE (Hopkins ve ark. 2012), DESMOND (Davies ve ark. 2008) gibi yöntemler erişkin diyabetlilerin eğitiminde oldukça etkin sonuçlar sunmaktadır.

Bu amaçla geliştirilen ve diyabetli bireylerin eğitiminde kullanılan son yöntemlerden bir tanesi de orjinal adı ile “Diabetes Conversation Maps” olarak bilinen diyabet sohbet haritalarıdır. Diyabet sohbet haritaları, bir seri eğitim aracı ve bu araçları kullanmak için hazırlanmış yönergeleri içeren, sohbete dayalı yöntemlerle grup dinamiğinin olduğu ve oluşan bu dinamik içinde bireylerin kendi kendine ve birbirlerinden öğrenme yöntemi ile diyabetle baş etme, kendi yönetim becerilerini geliştirme odaklı bir eğitim yöntemidir (Cradock ve ark. 2010; Özcan 2009).

Diyabetli bireylerde hipoglisemi sıklığının azaltılması, hipoglisemi kontrolünün iyileştirilmesi, hipoglisemi korkusunun azaltılması ve hipoglisemi duyarsızlığının iyileştirilmesinde eğitim önemli rol oynamaktadır (Hermanns ve ark. 2007; Kubiak ve ark. 2006; Özcan ve ark. 2014).

Bu çalışma, diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı’nın insülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine katkı sağlayacağı varsayımı ile deneysel düzende planlandı.

Çalışmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında tartışıldı.

- 5.1. Diyabet yönetimine yönelik uygulamalar ile ilişkili bulguların tartışılması
- 5.2. Metabolik kontrol ile ilişkili bulguların tartışılması
- 5.3. Hipoglisemi ile ilişkili bulguların tartışılması
- 5.4. Hipoglisemi eğitim programının etkinliğini irdeleyen ilave bulguların tartışılması; eğitimin diyabet öz yönetim algısı, yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisi

Çalışmada hastalar eğitim ve kontrol gruplarında sosyo-demografik özellikleri yönünden benzerdi. Grupların yaş ortalaması, eğitim grubunda 53,37 ($\pm 7,15$) ve kontrol grubunda 53,56 ($\pm 6,47$) bulundu. İki grupta yaş ortalaması birbirine oldukça yakındı. Her iki grupta da kadın cinsiyet oranı, erkeklere göre daha fazla idi. Gruplarda hastaların büyük çoğunluğu evliydi (eğitim grubunda ve kontrol grubunda sırası ile %86,3 ve %94). Ayrıca çalışmadaki hasta seçim kriterlerinden bir tanesinin okuma yazma bilme gerekliliği olması nedeniyle, okuryazar olmayan hasta hiç yoktu. Her iki grupta da hastaların yaklaşık %18'i çalışan kişilerden oluşuyordu (Tablo 4-1).

Çalışma kapsamındaki hastaların diyabet dışında ilave başka bir hastalığının bulunması yönünden de benzerlik gösterdiği belirlendi. Hastalarda ilave hastalık olarak hipertansiyon, hiperlipidemi, periferik arter hastalığı, romatizma, demir eksikliği anemisi ve osteoporoz olduğu ve bu hastalıklar yönünden de iki grubun benzer olduğu belirlendi. Hastaların diyabet dışında görülen ilave hastalıkları ve hastalıkların tedavileri hastaneye gelip gitmelerine engel olacak düzeyde ağır değildi (Tablo 4-2).

Çalışma kapsamında eğitim ve kontrol gruplarında diyabet dışında ilave hastalıklar nedeniyle ilaç kullanım oranı ve kullanılan ilaç sayıları birbiri ile benzerdi. Eğitim grubunun %68,6'sı ($n=35$), kontrol grubunun ise %78'i ($n=39$) diyabet dışı hastalıklar nedeniyle ilaç kullanıyordu. Ortalama ilaç sayısı eğitim grubunda 2,31, kontrol grubunda ise 2,33 olarak belirlendi (Tablo 4-2). Çalışma kapsamında hastalıkların kullandıkları ilaçların etken maddeleri de değerlendirildi ve özellikle hipoglisemi ve hiperglisemiye neden olabilecek ilaçları kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Her iki grupta da hastalar ilave hastalıkları nedeniyle kullandıkları ilaçlar yönünden hipoglisemi ya da hiperglisemiye neden olabilecek ilaçları almıyordu (Bkn. bölüm 3.4).

Çalışmadaki eğitim ve kontrol gruplarının sosyo-demografik özellikleri yönünden benzer olması, çalışmanın izlem sürecinde gerçekleşmesi beklenen değişimlerin bu özelliklerdeki farklılıklar nedeniyle gelişmediğini göstermesi açısından önemlidir.

5.1. Diyabet Yönetimine Yönelik Uygulamalar İle İlişkili Bulguların Tartışılması

Çalışmada eğitim ve kontrol grubu ağırlıklı olarak diyabet tanı tarihi beş yılın üzerinde olan diyabetlilerden oluşuyordu (eğitim ve kontrol grubunda sırası ile %90,2 ve %88) (Tablo 4-3). Eğitim ve kontrol gruplarındaki hastalar diyabet süresi, tedaviye yönelik uygulamalar, kronik komplikasyon varlığı, insülin enjeksiyon sayısı ve günlük insülin dozu, insülin kullanım süresi yönünden birbirine benzerdi (Tablo 4-3).

Çalışmada eğitim ve kontrol grupları diyabet tedavisine yönelik yaptıkları uygulamaların gruplar arası benzerliği yönünden de değerlendirildi. Hastalarda egzersiz yapma, diyabet/hipoglisemi kartı taşıma, evde kendi kendine kan glikozu izlemi yapma ve izlem sayısı, sigara-alkol kullanımı yönünden benzerlik saptandı. Diyabet tedavisi ve tedavinin yönetimi ile ilgili olarak grupların sadece düzenli beslenme planı uygulama yönünden farklı olduğu belirlendi. Beslenme tedavisine uyum yönünden kontrol grubunun eğitim grubuna göre çalışma öncesi dönemde daha uyumlu olduğu tespit edildi (Tablo 4-4).

Çalışmada hasta seçim kriterlerinden bir tanesinin daha önce klinikte verilen diyabet grup eğitimine katılma koşulu olması nedeniyle her iki grupta da hastaların tamamı diyabet eğitimi almıştı (Bkn bölüm 3.4). Hastaların en son aldıkları diyabet grup eğitimi sonrası geçen süre ve eğitim yöntemi yönünden de gruplar birbirine benzerdi (Tablo 4-4).

Hastalara eğitimde diyabetle ilgili hangi konuların anlatıldığı ve hangilerini hatırladıkları soruldu. Endokrin polikliniğinde yapılan grup eğitim modelinde temel hipoglisemi eğitimi yer alıyor olmasına rağmen, her iki grupta da hastalardan hipoglisemi eğitimi aldığını hatırlamayan, hipoglisemi eğitimi aldığını ancak içeriğini hatırlamadığını söyleyen ve hipoglisemi eğitimi almadığını söyleyen hastalar vardı. Eğitim grubunda hastaların %39,2'si (n=20), kontrol grubunda ise %48'i (n=24) hipoglisemi eğitimi aldığını hatırlamadığını, içeriğini hatırlayamadığını ya da hipoglisemi eğitimi almadığını ifade etti (Tablo 4-4). Bu bulgular insülin kullanan hastalar için önemli olan hipogliseminin bu hastalar tarafından da bilinmediğini ve Hipoglisemi Eğitim Programı'na gereksinimlerini göstermektedir.

Çalışmadaki iki grubun diyabet ile ilgili özellikleri, hastalığa yönelik tedaviler, bakım uygulamaları ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili aktiviteler yönünden birbirine benzer olması, çalışmanın izlem sürecinde eğitimin etkisini gösteren sonuçların bu

faktörlerden etkilenmediğini kanıtlamak açısından önemlidir. Böylece temel bulguları etkileyecek faktörler eğitim ve kontrol gruplarında dışlanmıştır.

Çalışma öncesinde eğitim ve kontrol gruplarında hipoglisemi kartı taşıma oranı benzerken, eğitim sonrası birinci ayda, üçüncü ayda ve altıncı ayda yapılan kontrol izlemlerinde eğitim grubunda hipoglisemi kartı taşıma oranının kontrol grubuna göre arttığı belirlendi (Tablo 4-5). Hatta kontrol grubunda hipoglisemi kartı taşıma oranında kısmi bir düşüş saptandı. Eğitim grubunda her kontrolde hipoglisemi kartının hastaların yanlarında olup olmadığının sorulması ve kartı yanında olmayan hastalara yeniden kart hazırlanarak verilmesinin hastaların hipoglisemi kartı taşıma alışkanlığı edinmesine olumlu etki yaptığı düşünüldü.

Çalışma öncesinde günlük insülin dozlarının eğitim ve kontrol grubunda benzer olduğu ve bu benzerliğin eğitim sonrası birinci ayda, üçüncü ayda ve altıncı ayda yapılan kontrol izlemlerinde değişmediği belirlendi (Tablo 4-6). Çalışma süresince her iki grup günlük insülin dozu yönünden birbirine benzerdi. Her iki grupta çalışma süresince insülin dozu başlangıca göre anlamlı oranda arttı (Tablo 4-7). Koev ve ark.'nın (2003) yapılandırılmış eğitimi programının hipoglisemiler üzerine etkilerini değerlendikleri bir çalışmada glisemik kontrolde iyileşme saptandığı ancak günlük insülin kullanım dozunda anlamlı değişiklik olmadığı bildirilmiştir.

5.2. Metabolik Kontrol Verileri İle İlişkili Bulguların Tartışılması

Çalışmanın başlangıç değerlendirmesinde eğitim ve kontrol gruplarının AKG, TKG, HbA_{1c}, vücut ağırlığı, BMI, bel çevresi ve lipid paneli (total kolesterol, HDL, LDL, trigliserid, VLDL) gibi metabolik kontrol kriterleri değerlendirildi. Başlangıçta her iki grup belirtilen metabolik kontrol kriterleri yönünden birbiriyle benzerdi (Tablo 4-8). Metabolik kontrol verilerinin çalışma öncesinde iki grupta benzer olması da çalışmanın güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Bu durum eğitimin etkisini gösteren sonuçların bu faktörlerden etkilenmediğini kanıtlamak açısından önemlidir.

Çalışma öncesinde hastaların çoğunda metabolik kontrolün yetersiz olduğu belirlendi. Baykal ve Kapucu'nun (2015) çalışmasında da metabolik kontrol ile ilgili verilerin (HbA_{1c} ve TKG) hastaların büyük çoğunluğunda yetersiz kontrolü gösterdiği, hastaların %40,1'inde HbA_{1c} değerinin %8,1'in üzerinde olduğu ve yine hastaların %51,6'sında TKG düzeyinin 191 mg/dL'nin üzerinde olduğu bildirilmiştir.

Eğitim sonrası birinci ayda, üçüncü ayda ve altıncı ayda yapılan kontrol izlemlerinde eğitim grubunda AKG (Tablo 4-9), TKG (Tablo 4-10) ve HbA_{1c} (Tablo 4-11, Şekil 4-1) düzeylerinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme yönünde değişim olduğu belirlendi. Ayrıca bulgulara tablo ile verilmemekle birlikte çalışmanın izlem süresince eğitim grubunda bel çevresi, total kolesterol, trigliserid, LDL ve VLDL kolesterol düzeylerinde de kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme yönünde değişim olduğu belirlendi. Bu parametrelerde başlangıca göre azalma tespit edildi. HDL kolesterol düzeyinde eğitim grubunda başlangıç değerlendirmesine göre kısmi bir artış göstermekle birlikte bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Vücut ağırlığı ve BMI değerleri ise iki grupta da değişiklik göstermedi.

Eğitimin metabolik kontrol üzerine etkisinin değerlendirildiği farklı eğitim çalışmalarında da bazı metabolik parametrelerde anlamlı değişim olduğu bildirilmiştir. Farklı toplumlarda, farklı eğitim teknikleri ve modelleri ile yapılan çalışmalarda HbA_{1c} düzeylerinin (Aliha ve ark. 2013; Ersoy ve ark. 2006; Kartal ve Özsoy 2014; Koev ve ark. 2003; Olgun ve Akdoğan Altun 2012; Sarkadi ve Rosenqvist 2004), AKG ve TKG düzeylerinin (Ersoy ve ark. 2006; Olgun ve Akdoğan Altun 2012; Vatansever ve ark. 2013) lipid paneli değerlerinin (Olgun ve Akdoğan Altun 2012; Vatansever ve ark. 2013) olumlu yönde değiştiği bildirilmiştir. Diyabet eğitiminin sonuçları ile ilgili yapılan sistematik incelemelerde de diyabet eğitiminin uzun ve kısa vadede metabolik

kontrolü iyileştirdiği bildirilmiştir (Clark 2008; Ellis ve ark. 2004; Norris ve ark. 2002; Ramadas ve ark. 2011). Metabolik kontrolün olumlu yönde değişiminin diyabetli hastalarda oluşabilecek komplikasyonları önlediği, geciktirdiği, azalttığı bilinmektedir (DCCT 1993; UKPDS 1998).



5.3. Hipoglisemi İle İlişkili Bulguların Tartışılması

Hipoglisemi tanımlamadaki zorluklar ve yöntem farklılıkları nedeniyle çalışmalara göre sıklığı geniş yelpazede değişen bir komplikasyondur. Baykal ve Kapucu'nun (2015) tip 2 diyabetli hastalara son bir ay içinde hipoglisemi yaşayıp yaşamadıklarını sordukları çalışmalarında hastaların kendi ifadelerine göre %27,4'ünün en az bir kere hipoglisemi yaşadığı, Tschöpe ve ark.'nın (2012) çalışmasında ise son bir yılda tip 2 diyabetli hastaların %14,1'inde ciddi hipoglisemi atağı olduğu bildirilmiştir. Yine Tschöpe ve ark.'nın (2016) çalışmasında oral antidiyabetik kullanan tip 2 diyabetli hastalarda sıklığın yıllık %11,4 oranında olduğu bildirilmiştir.

İnsülin kullanan tip 2 diyabetli hastalarda da sonuçlar değişiklik göstermektedir. Akram ve ark.'nın (2006) çalışmasında hastaların %16,5'inin, Henderson ve ark.'nın (2003) çalışmasında ise %25'inin son bir yılda en az bir atak yaşadığı, Cariou ve ark.'nın (2015) çalışmasında ise %43,6'sının son bir ayda hipoglisemi atağı yaşadığı bildirilmiştir. Graveling ve Frier (2009) ise insülin kullanan tip 2 diyabetlilerde hipoglisemi sıklığını %7-25 oranında değiştiğini bildirmiştir. Sonuç olarak hipoglisemi diyabetli hastalarda sık yaşanan bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada da çalışma öncesinde eğitim ve kontrol gruplarında hastaların kendi ifadelerine göre yarıdan fazlasının (eğitim grubunda %82,4 ve kontrol grubunda %74 oranında) son altı ayda en az bir kez hipoglisemi atağı yaşadığı saptandı (Tablo 4-12).

Çalışmanın izlem sürecinde yapılan kontrol değerlendirmelerinde her iki grupta hipoglisemi sıklığı ve hipoglisemi atak sayısının benzer oranda düştüğü, iki grupta da grup içi hipoglisemi yaşama oranının anlamlı oranda azaldığı, ancak gruplar arasında fark olmadığı belirlendi (Tablo 4-12). Hermanns ve ark.'nın (2007) çalışmasında ise eğitimin tip 1 diyabetli hastalarda hafif hipoglisemi sıklığında azaltıcı etkisi olduğu bildirilmiştir.

Hipoglisemi sıklığının ve atak sayısının belirlendiği çok sayıdaki çalışmada hipoglisemi sıklığının ve atak sayısının tanınmasında farklı yöntemler denendiği, ancak denenilen bu yöntemlerin her biri ile ilgili çeşitli kısıtlılıkların olduğu bildirilmiştir (Schopman 2010). Ayrıca hastaların hipoglisemileri hissetmeme, tüm hipoglisemi ataklarını ölçümle kayıt altına alamama durumlarını da göz ardı etmemek gerekir. Nitekim Pazos-Couselo ve ark. (2015) çalışmalarında kendi kendine izlem ve sürekli glikoz monitorizasyonu ile hipoglisemi sıklığını karşılaştırmış ve sürekli glikoz

monitörizasyonu yönteminin hipoglisemi atak sıklığını daha iyi belirlediği, özellikle asemptomatik ve nokturnal hipoglisemileri daha etkin belirledini bulmuştur.

Bu çalışmada çalışma öncesi son altı ayda hastaların atak sayılarını belirleme yöntemi olarak hastaların kendi beyanları kullanıldı ve her iki grupta son altı ayda hipoglisemi yaşadığını ifade eden hastalarda hipoglisemi atak sıklığının benzer olduğu belirlendi (Tablo 4-13). İzlem sürecinde ise hastalardan kendilerine verilen glukometre ve striplerle kan glukozu ölçümü yapmaları, ölçüm sonuçlarını kaydetmeleri istendi ve her kontrolde glukometre kayıtları incelendi. İzlem sürecinde eğitim ve kontrol gruplarının ikisinde de hipoglisemi atak sayısının anlamlı oranda azaldığı belirlendi (Tablo 4-14). Her iki grupta hipoglisemi yaşama durumu ve atak sıklığındaki önemli oranda azalmanın nedeni kontrol izlemlerinde ölçümle kanıtlanan hipoglisemilerin çalışmada kullanılması olabilir.

Koev ve ark.'nın (2003) çalışmasında yapılandırılmış eğitim programlarının insülin kullanan tip 1 ve tip 2 diyabetlilerde hipoglisemi atak sayısını azalttığı, Hermanns ve ark.'nın (2007) çalışmasında eğitimin tip 1 diyabetli hastalarda hafif şiddetteki hipoglisemi sıklığını azaltıcı etkisi bildirilmiştir.

Bu çalışmada hem eğitim grubunda, hem de kontrol grubunda hipoglisemi sıklığında başlangıca göre azalma olduğu tespit edildi. Ancak eğitim grubunda başlangıca göre AKG, TKG ve HbA_{1c} düzeyleri de anlamlı oranda azalırken kontrol grubunda bu metabolik parametreler yüksek seyretmeye devam etti. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalarda yoğun tedavi altında metabolik kontrolün iyileştiğini gösteren DCCT ve UKPDS çalışmaları sıkı metabolik kontrolde hipoglisemi sıklığının arttığını bildirmiştir (DCCT 1993; UKPDS 1998). Bu çalışmada eğitim grubunda metabolik kontroldeki anlamlı iyileşmeye rağmen hipoglisemi sıklığı kontrol grubu ile benzerlik gösterdi. Bu durum sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın hipoglisemi sıklığının azalmasına katkı sağladığı sonucunu çıkarabilir (Tablo 4-9, 4-10, 4-11, 4-12 ve Şekil 4-1).

Diyabetli hastalarda hipoglisemiye bağlı oluşabilecek sekonder komplikasyonların önlenmesinde hipoglisemi sıklığını ve şiddetini azaltmak kadar önemli bir diğer etmen de hipoglisemi anının etkili yönetimidir. Etkili hipoglisemi yönetiminin, hipoglisemi süresinin kısılmasını, arda arda yaşayan uzamış hipoglisemi ataklarını ve tekrarlayan hipoglisemi ataklarını azalttığı bilinmektedir.

Bu çalışmada hastalara hipoglisemi anında yaptıkları uygulamalar soruldu ve bu uygulamalar “doğru”, “yanlış” olarak gruplandı. Çalışma öncesinde her iki grupta da hastaların hipoglisemi anını etkili yönetimi birbirine benzerdi ve yanlış uygulamaların daha fazla olduğu belirlendi. Çalışmanın kontrol izlemlerinde özellikle üçüncü ve altıncı ayda eğitim grubunda kontrol grubuna oranla hipoglisemi yönetiminin anlamlı olarak iyileştiği belirlendi (Tablo 4-15). Üçüncü ve altıncı aylarda anlamlı iyileşme olması eğitim grubundaki hastalara birinci ayda uygulanan danışmanlık programının da etkili olduğunu düşündürdü. Literatürde tip 1 diyabetli hastalara uygulanan yapılandırılmış eğitim programlarında hastalarda hipoglisemi sıklığında azalmanın yanı sıra hipoglisemi yönetiminde de iyileşme olduğu bildirilmiştir (Hopkins ve ark. 2012; Özcan ve ark. 2013).

Hipoglisemi anında yaşanan terleme, elde-ayakta titreme, baş dönmesi, çift görme, bayılma gibi otonomik ve nöroglikopenik semptomlar hastalar tarafından hipoglisemi anından deneyimlenen farklı semptomlardır. Hipoglisemide hastaların deneyimledikleri semptomlar hipogliseminin şiddeti ile de bağlantılı olarak hastadan hastaya değişebilir, hatta aynı hasta farklı hipoglisemi ataklarında farklı semptomlar yaşayabilir. Literatürde diyabetli hastalarda hipoglisemi anında hissedilen semptomların zamanla değiştiği ve hipoglisemiye karşı duyarsızlık geliştiği bildirilmiştir (Tschöpe ve ark. 2016). Oysaki diyabetli hastalarda hipoglisemi semptomlarının hissedilmesi ve böylece hipogliseminin erken farkedilerek gerekli uygulamaların yapılması önemlidir. Bu nedenle hipoglisemi duyarsızlığı gelişen diyabetli hastaların tanımlanması önemlidir (Hoi-Hansen ve ark. 2010). Bozulmuş hipoglisemi farkındalığı diyabetli hastalarda farklı yöntemlerle tanımlanabilir. Duyarsızlığı tanımlamak için hastaların kendi yaptıkları kan glukozu ölçüm verileri ve sürekli glikoz monitörizasyon ölçümleri kullanılabileceği gibi, güvenirliliği yapılan değişik çalışmalarla kanıtlanmış ölçekler ve skorlama sistemleri de kullanılabilir.

Bu çalışmada hipoglisemi duyarsızlığını tanımlamak için Gold Hipoglisemi Skorlaması ve Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği kullanıldı ve kullanılan iki ölçekte hipoglisemi duyarsızlığı olan hasta sayısı birbirinden farklı olarak bulundu (Tablo 4-16, 4-17). Gold Hipoglisemi Skorlamasında başlangıçta ve devam eden izlem sürecinde sadece eğitim grubunda bir hastada hipoglisemi duyarsızlığı tespit edildi (Tablo 4-16). Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği ile ise başlangıç değerlendirmesinde eğitim grubunda %11,8 (n=6) ve kontrol grubunda %10 (n=5) oranında hipoglisemi

duyarsızlığı tespit edilirken, kontrol izlemlerinde altıncı ay sonunda Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği ile yapılan tanımlamada eğitim grubunda hipoglisemi duyarsızlığı tespit edilmedi (Tablo 4-17). Çalışmada Gold Hipoglisemi Skorlaması ile yapılan tanımlama Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği sonuçları ile tespit edilen hipoglisemi duyarlılığından farklı bulundu. Geddes ve ark. (2007) tip 1 diyabetli bireylerde hipoglisemi duyarsızlığını hem Gold Hipoglisemi Skorlaması hemde Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği ile belirledikleri çalışmalarında iki ölçekle benzer oranlarda hipoglisemi duyarsızlığı olduğunu ve iki ölçeğin duyarsızlığı belirlemede benzer oranları olduğunu bildirmiştir.

Çalışmada Hipoglisemi Eğitim Programı ile eğitim yapılan hastalarda Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeğini sonuçlarına göre tespit edilen hipoglisemi duyarlılığında iyileşme eğitimin hipoglisemi duyarsızlığını iyileştirici etkisi olarak açıklanabilir. Hermanns ve ark.'nın (2007) çalışmasında da eğitimin tip 1 diyabetli hastalarda hipoglisemi farkındalığını iyileştirdiği bildirilmiştir.

Hipoglisemi korkusu, sık ve ciddi hipoglisemi ataklarının bir sonucu olarak diyabetli hastaların yaşadıkları bir durumdur. Hipoglisemi sıklığı arttıkça hipoglisemiye bağlı yaşanan korkuda artmaktadır (Marrett ve ark. 2011; Sakane ve ark. 2015). Literatürde hipoglisemi korkusunun diyabetli hastalarda tedavi uyumunu bozduğu ve metabolik kontrolü de olumsuz etkilediği bildirilmektedir (Anderbro 2010; Cryer 2014, Leiter ve ark. 2014; Oyer 2013, Sakane ve ark. 2015).

Çalışma öncesinde eğitim ve kontrol gruplarında Hipoglisemi Korku Ölçeği davranış alt boyutu, kaygı alt boyutu ve toplam ölçek puanı düzeylerinin benzer olduğu belirlendi (Tablo 4-18). Çalışmanın altıncı ay kontrolünde ise eğitim grubunda ölçeğin hem alt boyutlarının hem de toplam ölçek puanının anlamlı oranda değiştiği (Tablo 4-19), kontrol grubunda ise sadece davranış alt boyutunda iyileşme yönünde anlamlı değişim olduğu (Tablo 4-20) belirlendi. Davranış alt boyutundaki iyileşmenin ise eğitim grubunda kontrol grubuna göre daha fazla olduğu, aradaki farkın anlamlı olduğu tespit edildi (Tablo 4-21). Çalışmada diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın tip 2 diyabetli insülin kullanan hastalarda hipoglisemi korkusunu azalttığı belirlendi.

Eğitimle ilgili yapılan benzer çalışmalarda da eğitim sonrasında hipoglisemi korkusunda azalma olduğu bulunmuştur. Örneğin, Wild ve ark. (2007), eğitimin hipoglisemi korkusunu azalttığını ve hastalık yönetimini iyileştirdiğini bildirmiştir.

Kubiak ve ark.'nın (2006) tip 1 diyabetli hastalarda yaptıkları çalışmada da eğitimin hipoglisemi ilişkili korkuyu azalttığı ve bireylerin kendilerini iyi hissetme ve kontrol duygusunu geliştirdiği belirlenmiştir.

Çalışmada eğitim grubunda hem hipoglisemi sıklığının hem de hipoglisemi korkusunun azaldığı tespit edildi. Kontrol grubunda ise hipoglisemi sıklığındaki azalmaya rağmen hipoglisemi korkusunun azalmağı belirlendi. Kontrol grubundaki hastalarda metabolik kontrolün de yetersiz olduğu göz önünde tutularak, bu gruptaki hastalarda hipoglisemi korkusunun yüksek olduğu ve buna bağlı olarak diyabet yönetimine uyumun yetersiz olduğu söylenebilir. Literatürde de hipoglisemi korkusunun diyabet yönetimini olumsuz etkilediği bildirilmektedir (Cryer 2014; Frier 2008; Leiter ve ark. 2005; Leiter ve ark. 2014; Sakane ve ark. 2015).

Diyabetli hastalarda diyabet yönetimini olumsuz etkileyen hipoglisemi korkusunun azaltılması metabolik kontrolün iyileşmesine katkı sağlar. Diyabetli hastalarda hipoglisemi korkusunu ve buna bağlı gelişen olumsuz savunma mekanizmalarını yenmek için; hastalara ciddi hipoglisemileri önlemeye yönelik eğitim yapılması, hastaların bu konudaki endişelerinin farkında olunması, sağlık çalışanlarının hastalara nedeni belirleme ve sorunu çözümlemeye yönelik danışmanlık yapması, reçeteleri ve tedavileri hastanın kişisel ihtiyacına göre planlaması ve tedavi de yeni stratejiler denenmesi önerilmektedir (Leiter ve ark. 2014; Sakane ve ark. 2015).

5.4. Hipoglisemi Eğitim Programı'nın Etkinliğini İrdeleyen İlave Bulguların Tartışılması; Eğitimin Diyabet Öz Yönetim Algısı, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisi

Diyabetli bireylerde metabolik kontrolün sağlanabilmesi ve etkin hastalık kontrolü için önemli unsurlardan biri de hastaların kendi hastalıkları ve hastalık yönetimleri ile ilgili algı düzeyleridir. Hastaların geliştirdikleri olumlu tutum ve davranışların hastalık yönetimini kolaylaştırdığı bilinmektedir. Diyabetli hastaların hastalıkları ile ilgili algı düzeyinin ölçülmesi, olumsuz algılarının nedenlerinin belirlenmesi ve eğitim yolu ile yönetim becerilerinin kazandırılması metabolik kontrolü olumlu etkileyecektir.

Hastalıkla ilgili inanç, tutum ve algıların hastalık yönetimini etkilediği, olumlu düşünmenin hastalık yönetimine iyileştirici yönde katkısı olduğu, hastalığı hafife almanın bakım uygulamalarına verilen önemi azalttığı yapılan çalışmalarda da bildirilmiştir (Funnell ve ark. 2007a; Kartal ve Özsoy 2014; Olgun ve Akdoğan Altun 2012).

Bu çalışmada diyabetli bireylerin hastalıkları ile ilgili öz yönetim algılarını ölçmek için DÖYAS kullanıldı. Çalışma öncesinde eğitim ve kontrol gruplarında DÖYAS puanları benzerdi (Tablo 4-22). Eğitim sonrası üçüncü ay ve altıncı ayda DÖYAS puanları eğitim grubunda grup içi artış gösterirken, kontrol grubunda değişim göstermedi (Tablo 4-23, Şekil 4-2), iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4-24). Diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde hastalığı yönetme algısında olumlu değişim sağladığı, diyabet öz yönetim algısını güçlendirdiği belirlendi.

Tip 2 diyabetli hastalarda hipoglisemilerin etkilerinin tanımlandığı çalışmalarda hipoglisemi yaşamanın diyabetli bireylerde yaşam kalitesini de olumsuz etkilediği, sağlık bakım sisteminde direkt ve indirekt olarak maliyeti artırdığı bildirilmiştir (Alvarez-Guisasola ve ark. 2010; Davis ve ark. 2005; Meinel ve ark. 2011; Rombopoulos ve ark. 2013; Williams ve ark. 2012).

Bu çalışmada hipoglisemi yaşamanın yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla hastaların yaşam kalitesi EQ-5D-5L genel yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirildi. Çalışma öncesinde eğitim ve kontrol grubunda EQ-5D-5L ölçeği VAS puanları ve indeks puanları benzerken, eğitim sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda yapılan değerlendirmelerde eğitim grubunda VAS puanlarının ve indeks puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı oranda arttığı belirlendi (Tablo 4-25, 4-26, 4-27, 4-28 ve Şekil 4-3, 4-4).

Çalışmada her iki grupta hipoglisemi yaşama sıklığındaki benzer azalmaya rağmen eğitim grubunda yaşam kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme oldu. Diyabet sohbetleri kullanılarak yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesini iyileştirdiği belirlendi.

Diyabet eğitiminin etkinliğini belirlemek için yapılan çalışmalarda ve sistematik incelemelerde de diyabet eğitiminin tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalarda yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (Cochran ve Conn 2008; Cooke ve ark. 2013; Norris ve ark. 2002; Ramadas ve ark. 2011; Trento ve ark. 2004). Örneğin, Kubiak ve ark.'nın (2006) tip 1 diyabetli hastalarda yaptıkları bir çalışmada diyabet eğitiminin hipoglisemi ilişkili yaşam kalitesini olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Literatürde kronik hastalıkların bireylerin yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi ile bağlantılı olarak ruh hali ve duygu durumunu da etkilediği, depresif semptomlara ve artmış anksiyete seviyelerine neden olduğu bilinmektedir (Barendse ve ark. 2012; Wild 2007). Bu çalışmada örneklem kapsamındaki hastaların depresyon yaşama sıklığı Hasta Sağlık Anketi-9/PHQ-9 ile belirlendi. Yapılan değerlendirmede çalışma öncesinde eğitim ve kontrol gruplarında depresyon yaşama sıklığının benzer oranda olduğu tespit edildi. Çalışmanın üçüncü ay ve altıncı ay kontrol izlemlerinde eğitim ve kontrol gruplarında depresyon sıklığı tekrar değerlendirildi ve altıncı ayda gruplar arasında depresyon yaşama yönünden anlamlı fark olduğu tespit edildi (Tablo 4-29). Ancak bu değerlendirmede tabloda gözlere düşen hasta sayısının az olması dikkat çekmelidir ($p<0,05$). Ayrıca Hasta Sağlık Anketi'ne göre hastaların majör depresyonda olma durumları değerlendirildiğinde, çalışma öncesi ilk değerlendirmede eğitim grubundaki bir hasta hariç depresyon tespit edilen tüm hastaların ölçeğe göre majör depresyonda olduğu belirlendi. Diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesini iyileştirdiği belirlendi.

Diyabet eğitiminin etkinliğini belirlemek için yapılan çalışmalarda ve sistematik incelemelerde diyabet eğitiminin tip 2 diyabetli hastalarda anksiyete düzeyi ve depresif semptomlarda azalmaya yardımcı olduğu, stresle başetme becerisini geliştirdiği bildirilmiştir (Ramadas ve ark. 2011; Thorpe ve ark. 2013).

Bu bölümde tartışılan destekleyici bulgular Hipoglisemi Eğitim Programı'nın hipoglisemileri iyileştirirken bir yandan da diyabet yönetim algısını ve yaşam kalitesini

iyileştirdiği, depresyon düzeylerini ise azalttığı, böylece eğitim programının geniş etkisini ve gücünü göstermektedir.



SONUÇLAR

Diyabet sohbet haritaları ile yapılandırılmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın tip 2 diyabetli hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışma randomize kontrollü, deneysel düzende planlandı. Araştırmada, araştırmamanın hipotezlerine cevap arandı ve aşağıdaki sonuçlara ulaşıldı.

- Çalışmada eğitim ve kontrol grubunun çalışma öncesi ilk değerlendirmesinde sosyo-demografik özellikleri, diyabet dışındaki ilave hastalıkların varlığı ve bu hastalıklar için kullandıkları ilaç sayısı, diyabet ile ilgili özellikleri, diyabet yönetiminde yaptıkları uygulamalar, kronik komplikasyon varlığı yönünden benzer olduğu belirlendi. Çalışmadaki iki grubun çalışma öncesi ilk değerlendirmede birbirine benzer olması, çalışmanın izlem sürecinde gerçekleşmesi beklenen değişimlerin bu özelliklerdeki farklılıklar nedeniyle gelişmediğini göstermesi açısından önemlidir. Özellikle çalışma sürecinde insülin doz değişikliğinin gruplar arasında fark göstermemesi, başlangıçta metabolik kontrol düzeylerinde her iki grubun benzer olması eğitimin etkinliğini gösteren sonuçların yansızlığı için önemli bulgulardır.
- Eğitim sonrasında eğitim grubunda hipoglisemi kartı taşıma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı artış belirlendi. Günlük insülin dozu miktarları iki grupta arttı ancak aradaki farkın anlamlı olmadığı saptandı.
- Eğitim sonrasında eğitim grubunda AKG, TKG, HbA_{1c}, bel çevresi, total kolesterol, trigliserid, LDL ve VLDL düzeylerinde kontrol grubuna göre anlamlı düşüş olduğu belirlendi.
- Çalışma öncesi ilk değerlendirmede her iki grupta da hastaların sık hipoglisemi yaşadıkları (eğitim grubunda %82,4 ve kontrol grubunda %74 oranında), kontrol değerlendirmelerinde her iki grupta hipoglisemi sıklığının anlamlı oranda azaldığı (iki grupta %30-40 oranında), ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu.
- Eğitim grubunda kontrol grubuna göre hipoglisemi yönetiminde anlamlı iyileşme olduğu belirlendi.

- Eğitim grubunda kontrol grubuna göre hipoglisemi duyarsızlığında azalma olduğu belirlendi.
- Eğitim grubunda kontrol grubuna göre hipoglisemi korkusunda istatistiksel anlamlılık gösterecek şekilde azalma olduğu saptandı.
- Eğitim grubunda kontrol grubuna göre yaşam kalitesinde anlamlı düzeyde artış görüldü.
- Eğitim grubunda kontrol grubuna göre depresyon düzeylerinin anlamlı oranda azaldığı belirlendi.



ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular ve sonuçlar doğrultusunda, araştırmanın güçlü yönleri ve sınırlılıkları göz önünde tutularak;

- Bu çalışma sürecinde hazırlanmış ve bulgular ile etkinliği kanıtlanmış Hipoglisemi Eğitim Programı'nın insülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerin eğitiminde kullanılması,
- Diyabetli bireylerin tamamında hipoglisemi sıklığının ve hipoglisemi duyarsızlığının tanımlanması, hipoglisemi korku düzeyinin belirlenmesi, bu özelliklerin düzenli izlenmesi,
- Diyabet öz yönetim algı düzeyi, yaşam kalitesi ve depresyon yaşama düzeyinin her hasta için ölçülmesi,
- Diyabetli hastaların eğitiminde klasik eğitim yöntemlerinin yanında diyabet sohbet haritaları ile planlanan eğitim modelleri gibi etkin hasta katılımının sağlandığı eğitimlerin uygulanması,
- Sağlık profesyonellerine eğitim becerilerini artıracak, yeni eğitim teknikleri ve yöntemleri kullanabilecekleri ve geliştirebilecekleri destek ve ortam sağlanması,
- Benzer çalışmaların hipoglisemilerin daha net olarak tanımlanabileceği (sürekli glukoz monitorizasyonu gibi) yöntemlerle randomize kontrollü deneysel düzende planlanması önerilir.

KAYNAKLAR

- 1) Akram, K., Pedersen-Bjergaard, U., Carstensen, B., Borch-Johnsen, K., Thorsteinsson, B. (2006). Frequency and risk factors of severe hypoglycaemia in insulin-treated type 2 diabetes: a cross-sectional survey. *Diabetic Medicine*, **23(7)**: 750-756.
- 2) Albano, M.G., Crozet, C., d'Ivernois, J.F. (2008). Analysis of the 2004-2007 literature on therapeutic patient education in diabetes: results and trends. *Acta Diabetologica*, **45(4)**: 211-219.
- 3) Aliha, J.M., Asgari, M., Khayeri, F., Ramazani, M., Farajzadegan, Z., Javaheri, J. (2013). Group education and nurse telephone follow-up effects on blood glucose control and adherence to treatment in type 2 diabetes patients. *International Journal of Preventive Medicine*, **4(7)**: 797-802.
- 4) Allen, N.A. (2003). The history of diabetes nursing, 1914-1936. *The Diabetes Educator*, **29(6)**: 976-989.
- 5) Alvarez-Guisasola, F., Yin, D.D., Nocea, G., Qiu, Y., Mavros, P. (2010). Association of hypoglycemic symptoms with patients' rating of their health-related quality of life state: a cross sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes*, **8**: 86-93.
- 6) American Association of Diabetes Educators (AADE). (2009). Guidelines for the practice of diabetes self-management education and training (DSME/T). *The Diabetes Educator*, **35**: 85-107.
- 7) American Diabetes Association (ADA). (2013). Standards of medical care in diabetes-2013. *Diabetes Care*, **36(1)**: 11-66.
- 8) Amiel, S.A. (2008). Yatrojenik Hipoglisemi. İçinde V. Yumuk(Çev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık, 671-686.
- 9) Anderbro, T., Amsberg, S., Adamson, U., Bolinder, J., Lins, P.E., Wredling, R. ve ark. (2010). Fear of hypoglycaemia in adults with type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, **27(10)**: 1151-1158.

- 10) Avdal, E.U, Kızılcı, S., Demirel, N. (2011). The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: a randomized control study. *Computers, Informatics, Nursing*, **29(2)**: 101-106.
- 11) Bakatselos, S.O. (2011). Hypoglycemia unawareness. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **93(1)**: 92-96.
- 12) Barendse, S., Singh, H., Frier, B.M., Speight, J. (2012). The impact of hypoglycaemia on quality of life and related patient-reported outcomes in type 2 diabetes: a narrative review. *Diabetic Medicine*, **29(3)**: 293-302.
- 13) Bayındır Çevik, A. (2010). Tip 2 diyabetlilerde kardiyovasküler risk faktörleri ile sağlık inancı ve öz-etkililik arasındaki ilişki. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Doktora Tezi, İstanbul.
- 14) Baykal, A., Kapucu, S. (2015). Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, **2(2)**: 44-58.
- 15) Beaser, R.S., Weinger, K., Bolduc-Bissell, L.M. (2008). Diyabet Tedavisinde Eğitim. İçinde V. Yumuk (Çev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 597-610.
- 16) Belton, A.B. (2008). Conversation maps in canada. the first 2 years. *Diabetes Spectrum*, **21(2)**: 139-142.
- 17) Bennett, P.H., Knowler, W.C. (2008). Diabetes Mellitus ve Glikoz Homeostazının Tanımı, Teşhisi ve Sınıflandırması. İçinde V. Yumuk (Çev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 331-339.
- 18) Bragd, J., Adamson, U., Lins P.E., Wredling R., Oskarsson P. (2003). A repeated cross-sectional survey of severe hypoglycaemia in 178 type 1 diabetes mellitus patients performed in 1984 and 1988. *Diabetic Medicine*, **20(3)**: 216-219.
- 19) Brod, M., Christensen, T., Bushnell, D.M. (2012). The impact of non-severe hypoglycemic events on daytime function and diabetes management among adults with type 1 and type 2 diabetes. *Journal of Medical Economics*, **15(5)**: 869-877.

- 20) Cariou, B., Fontaine, P., Eschwege, E., Lievre, M., Gouet, D., Huet, D. ve ark. (2015). Frequency and predictors of confirmed hypoglycaemia in type 1 and insulin-treated type 2 diabetes mellitus patients in a real-life setting: results from DIALOG study. *Diabetes&Metabolism*, **41(2)**: 116-125.
- 21) Choudhary, P., Amiel, S.A. (2011). Hypoglycaemia: current management and controversies. *Postgraduate Medicine Journal*, **87(1026)**: 298-306.
- 22) Ciardullo, A.V., Daglio, M.M., Fattori, G., Giudici, G., Rossii, L., Vagnini, C. (2010). Effectiveness of the kit conversation map in the therapeutic education of diabetic people attending the diabetes unit in Carpi, Italy. *Recenti Progressi in Medicina*, **101(12)**:471-474.
- 23) Clark, M. (2008). Diabetes self-management education: a review of published studies. *Primary Care Diabetes*, **2(3)**: 113-120.
- 24) Clarke, W.L., Cox, D.J., Gonder-Frederick, L.A., Julian, D., Schlundt, D., Polonsky, W. (1995). Reduced awareness of hypoglycemia in adults with IDDM. a prospective study of hypoglycemic frequency and associated symptoms. *Diabetes Care*, **18(4)**: 517-522.
- 25) Cochran, J., Conn, V.S. (2008). Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. *The Diabetes Educator*, **34(5)**: 815-823.
- 26) Cooke, D., Bond, R., Lawton, J., Rankin, D., Heller, S., Clark, M. ve ark. (2013). Structured type 1 diabetes education delivered within routine care: impact on glycemic control and diabetes-specific quality of life. *Diabetes Care*, **36(2)**: 270-272.
- 27) Cooppan, R. (2008). Diabetes Mellitus Tedavisinde Genel Yaklaşım. İçinde V. Yumuk (Çev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 587-596.
- 28) Cox, D.J., Irvine, A., Gonder-Frederick, L., Nowacek, G., Butterfield, J. (1987). Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization. *Diabetes Care*, **10(5)**: 617-621.
- 29) Craddock, S., Allard, S., Moutter, S., Daly, H., Gilbert, E., Hicks, D.ve ark. (2010). Using conversation maps in practice: the UK experience. *Journal of Diabetes Nursing*, **14(10)**: 380-386.

- 30) Cryer, P.E. (2008). The barrier of hypoglycemia in diabetes. *Diabetes*, **57(12)**: 3169-3176.
- 31) Cryer, P.E. (2014). Glycemic goals in diabetes: trade-off between glycemic control and iatrogenic hypoglycemia. *Diabetes*, **63(7)**: 2188-2195.
- 32) Davies, M.J., Heller, S., Skinner, T.C., Campbell, M.J., Carey, M.E., Cradock, S. ve ark. (2008). Effectiveness of the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, **336(7642)**: 491-495.
- 33) Davis, R.E., Morrissey, M., Peters, J.R., Wittrup-Jensen, K., Kennedy-Martin, T., Currie, C.J. (2005). Impact of hypoglycaemia on quality of life and productivity in type 1 and type 2 diabetes. *Current Medical Research and Opinion*, **21(9)**: 1477-1483.
- 34) Deakin, T.A., Cade, J.E., Williams, R., Greenwood, D.C. (2006). Structured patient education: the diabetes X-PERT programme makes a difference. *Diabetic Medicine*, **23(9)**: 944-954.
- 35) Duncan, I., Birkmeyer, C., Coughlin, S., Li, Q.E., Sherr, D., Boren, S. (2009) Assessing the value of diabetes education. *The Diabetes Educator*, **35(5)**: 752-760.
- 36) Dunning, T. (2007). The complex and constantly evolving role of diabetes educators. *Diabetes Voice*, **52**: 9-11.
- 37) Ellis, S.E., Speroff, T., Dittus, R.S., Brown, A., Pichert, J.W., Elasy, T.A. (2004). Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Education and Counseling*, **52(1)**: 97-105.
- 38) Erol, Ö. (2009). İnsülin kullanan diyabetlilerde hipoglisemi korkusu ve öz-etkililik. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Doktora Tezi, İstanbul.
- 39) Erol, Ö., Enç, N. (2011). Hypoglycemia fear and self-efficacy of turkish patients receiving insulin therapy. *Asian Nursing Research*, **5(4)**: 222-228.
- 40) Ersoy, C., Tuncel, E., Özdemir, B., Ertürk, E., İmamoğlu, Ş. (2006). İnsülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda diyabet eğitimi ve metabolik kontrol. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, **32(2)**: 43-47.

- 41) EuroQol Group (1987). A standardised instrument for use as a measure of health outcome. Erişim: 26.01.2012, www.euroqol.org/home.html.
- 42) EQ-5D-5L User Guide. (2015). Erişim: 06.05.2015, <http://www.euroqol.org>
- 43) Fernandes, O.D., Worley, A.V., Sperl-Hillen, J., Beaton, S.J., Lavin-Tompkins, J., Glasrud, P. (2010). Educator experience with the U.S. diabetes conversation map education program in the journey for control of diabetes: the IDEA study. *Diabetes Spectrum*, **23(3)**: 194-198.
- 44) Frier, B.M. (2007). Impaired Hypoglycemia Awareness. İçinde B.M.Frier, M. Fisher (Ed.), *Hypoglycemia in Clinical Diabetes*. (2nd ed.). Chishester: John Wiley and Sons, 141-170.
- 45) Frier, B.M. (2008). How hypoglycemia can affect the life of a person with diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, **24(2)**: 87-92.
- 46) Funnell, M.M., Anderson, R.M., Austin, A., Gillespie, S.J. (2007a). Individualization of diabetes self management education. *The Diabetes Educator*, **33**:45-49.
- 47) Funnell, M.M., Tang, T.S., Anderson, R.M. (2007b). From DSME to DSMS: developing empowerment-based diabetes self-management support. *Diabetes Spectrum*, **20(4)**: 221-226.
- 48) Funnell, M.M., Brown, T.L., Childs, B.P., Haas, L.B., Hoseney, G.M., Jensen, B. ve ark. (2009). National standards for diabetes self management education. *Diabetes Care*, **32(1)**: 87-94.
- 49) Geddes, J., Wright, R.J., Zammit, N.N., Deary, I.J., Frier, B.M. (2007). An evaluation of methods of assessing impaired awareness of hypoglycemia in type 1 diabetes. *Diabetes Care*, **30(7)**: 1868-1870.
- 50) Gerstein, H.C., Miller, M.E., Byington, R.P., Goff, D.C., Bigger, J.T., Buse, J.B. ve ark. (2008). Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *The New England Journal of Medicine*, **358(24)**: 2545-2559.
- 51) Glaser, B., Leibowitz, G. (2008). Hipoglisemi. İçinde V. Yumuk (ev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 1147-1175.
- 52) Gold, A.E., Macleod, K.M., Frier, B.M. (1994). Frequency of severe hypoglycemia in patients with type 1 diabetes with impaired awareness on hypoglycemia. *Diabetes Care*, **17(7)**: 697-703.

- 53) Gönen, M.S., Yürümez, A., Hersek, Ö., Altunoğlu, E., Rakıcı, H., Scism-Bacon, J. ve ark. (2013). The risk of severe hypoglycemia in patients with type 2 diabetes mellitus starting insulin therapy with premixed insulin analogues taken twice daily: an observational study in Turkish patients. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, **17**: 83-88.
- 54) Graveling, A.J., Frier, B.M. (2009). Hypoglycaemia: an overview. *Primary Care Diabetes*, **3(3)**: 131-139.
- 55) Graveling, A.J., Frier, B.M. (2010). Impaired awareness of hypoglycemia: a review. *Diabetes&Metabolism*, **36(3)**: 64-74.
- 56) Gümüş, E., Çelik, H., Özkan, S., Keskinçiliç, B., Çakır, B., Satman, İ. ve ark. (2014). *T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Diyabet Programı 2015-2002*. (1. baskı). Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
- 57) Haas, L., Maryniuk, M., Beck, J., Cox, C.E., Duker, P., Edwards, L. ve ark. (2013). National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care*, **36(1)**: 100-108.
- 58) Hanson Chalmers, K. (2008). Tıbbi Beslenme Tedavisi. İçinde V. Yumuk (Çev. Ed.), *Joslin's Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 611-631.
- 59) Heller, S.R., Choudhary, P., Davies, C., Emery, C., Campbell, M.J., Freeman J. ve ark. (2007). Risk of hypoglycaemia in types 1 and 2 diabetes: effects of treatment modalities and their duration. *Diabetologia*, **50(6)**: 1140-1147.
- 60) Henderson, J.N., Allen, K.V., Deary, I.J., Frier, B.M. (2003). Hypoglycaemia in insulin-treated type 2 diabetes: frequency, symptoms and impaired awareness. *Diabetic Medicine*, **20(12)**: 1016-1021.
- 61) Hermanns, N., Kulzer, B., Kubiak, T., Krichbaum, M., Haak, T. (2007). The effect of an education programme (HyPOS) to treat hypoglycaemia problems in patients with type 1 diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, **23(7)**: 528-538.
- 62) Hoi-Hansen, T., Pedersen-Bjergaard, U., Thorsteinsson, B. (2010). Classification of hypoglycemia awareness in people with type 1 diabetes in clinical practice. *Journal of Diabetes and Its Complications*, **24(6)**: 392-397.
- 63) Hopkins, D., Lawrence, I., Mansell, P., Thompson, G., Amiel, S., Campbell, M. ve ark. (2012). Improved biomedical and psychological outcomes 1 year after

- structured education in flexible insulin therapy for people with type 1 diabetes: The U.K. DAFNE experience. *Diabetes Care*, **35(8)**: 1638-1642.
- 64) International Diabetes Federation (IDF). (2011). *Diabetes Atlas*. (5th ed.). Erişim: 05.06.2016, <http://www.diabetesatlas.org>
- 65) International Diabetes Federation (IDF). (2012). *Global Guideline for Type 2 Diabetes*. Erişim: 05.06.2016, www.idf.org
- 66) International Diabetes Federation (IDF). (2015). *Diabetes Atlas*. (7th ed.). Erişim: 05.06.2016, <http://www.diabetesatlas.org>
- 67) Kartal, A., Özsoy, S.A. (2014). Tip 2 diyabetli hastalarda planlı eğitim programının sağlık inancına ve metabolik kontrole etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakóltesi Dergisi*, **1(2)**: 1-15.
- 68) Koev, D.J., Tankova, T.I., Kozlovski, P.G (2003). Effect of structured group education on glycemic control and hypoglycemia in insulin-treated patients. *Diabetes Care*, **26(1)**: 251-251.
- 69) Krall, J.S., Donihi, A.C., Hatam, M., Koshinsky, J., Siminerio, L.(2016). The nurse education and transition (NEAT) model: educating the hospitalized patient with diabetes. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, **2(1)**: 1-6.
- 70) Kubiak, T., Hermanns, N., Schreckling, H.J., Kulzer, B., Haak, T. (2006). Evaluation of self-management-based patient education program for the treatment and prevention of hypoglycemia-related problems in type 1 diabetes. *Patient Education & Counseling*, **60(2)**: 228-234.
- 71) Leiter, L.A., Boras, D., Woo, V.C. (2014). Dosing irregularities and self-treated hypoglycemia in type 2 diabetes: results from the Canadian cohort of an international survey of patients and health care professionals. *Canadian Journal of Diabetes*, **38(1)**: 38-44.
- 72) Leiter, L.A., Yale, J.F., Chiasson, J.L., Harris, S., Kleinstiver, P., Sauriol, L. (2005). Assessment of the impact of fear of hypoglycemic episodes on glycemic and hypoglycemia management. *Canadian Journal of Diabetes*, **29(3)**: 186-192.
- 73) Ly, T.T., Hewitt, J., Davey, R.J., Lim, E.M., Davis, E.A., Jones, T.W. (2011). Improving epinephrine responses in hypoglycemia unawareness with real-time continuous glucose monitoring in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, **34(1)**: 50-52.

- 74) Marrett, E., Radican, L., Davies, M.J., Zhang, Q. (2011). Assessment of severity and frequency of self reported hypoglycemia on quality of life in patients with type 2 diabetes treated with oral antihyperglycemic agents: a survey study. *BMC Research Notes*, **4(251)**: 1-7.
- 75) McCall, A.L. (2012). Insulin therapy and hypoglycemia. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, **41(1)**: 57-87.
- 76) Meinel, N. of the diabetic hypoglycemia editorial team. (2011). The economic and patient-centered burden of diabetic hypoglycemia. *Diabetic Hypoglycemia*, **4(1)**: 12-14.
- 77) Mensing, C.R., Norris, S.L. (2003). Group education in diabetes: effectiveness and implementation. *Diabetes Spectrum*, **16**: 96-103.
- 78) Monnier, L., Wojtusciszyn, A., Colette, C., Owens D. (2011). The contribution of glucose variability to asymptomatic hypoglycemia in persons with type 2 diabetes. *Diabetes Technology&Therapeutics*, **13(8)**: 813-818.
- 79) Nathan, D.M., (for the DCCT/EDIC Research Group). (2014). The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study at 30 years: overview. *Diabetes Care*, **37(1)**:9-16.
- 80) Norris, S.L., Nichols, P.J., Caspersen, C.J., Glasgow, R.E., Engelgau, M.M., Jack Jr. L. ve ark. (2002). Increasing diabetes self-management education in community settings: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, **22(4-1)**: 39-66.
- 81) Ogundipe, O.O., Geddes, J., Leckie, A.M., Frier, B.M. (2011). Impaired hypoglycaemia awareness and employment in people with type 1 diabetes. *Occupational Medicine*, **61(4)**: 241-246.
- 82) Olgun, N., Akdoğan Altun, Z. (2012). Sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet hastalarının bakım uygulamalarına etkisi. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, **2012**: 46-57.
- 83) Olgun, N., Özkan, S., Satman, İ., Yetkin, İ., Çalışkan, D., Özcan, Ş. ve ark. (2014). *T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi*. (1. baskı). Ankara: Koza Basım Yayın Ltd. Şti.
- 84) Qu, Y., Jacober, S.J.,Zhang, Q., Wolka, L.L., Devries, J.H. (2012). Rate of hypoglycemia in insulin- treated patients with type 2 diabetes can be predicted

- from glycemic variability data. *Diabetes Technology&Therapeutics*, **14(11)**: 1008-1012.
- 85) Oyer, D.S. (2013). The science of hypoglycemia in patients with diabetes. *Current Diabetes Reviews*, **9(3)**: 195-208.
- 86) Özcan, Ş. (2009). Diyabette Eğitim. *Actual Medicine*, **17(11)**: 4-7.
- 87) Özcan, Ş. (2015). Diyabet Eğitimi. *Türkiye Klinikleri Journal of Endocrinology Special Topics*, **8(2)**: 48-55.
- 88) Özcan, Ş., Amiel, S.A., Rogers, H., Choudhary, P., Cox, A., Zoysa, N. ve ark. (2014). Poorer glycaemic control in type 1 diabetes is associated with reduced self-management and poorer perceived health: a cross-sectional study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **106(1)**: 35-41.
- 89) Özcan, Ş., Rogers, H., Choudhary, P., Amiel, S.A., Cox, A., Forbes, A. (2013). Redesigning an intensive insulin service for patients with type 1 diabetes: a patient consultation exercise. *Patient Preference and Adherence*, **2013(7)**: 471-480.
- 90) Patel, D.K., Charkoudian, M., Goldman, J., Couris, R.R. (2015). Focus on hypoglycemia: patient education, disease management, and prevention. *Nutrition Today*, **50(6)**: 277-281.
- 91) Patient Health Questionnaire (PHQ) Screeners. (1990). Patient Health Questionnaire. Erişim: 26.01.2012, www.phqscreeners.com
- 92) Pazos-Couselo, M., Garcia-Lopez, J.M., Gonzalez-Rodriguez, M., Gude, F., Mayan-Santos, J.M., Rodriguez-Segade. S.ve ark. (2015). High incidence of hypoglycemia in stable insulin-treated type 2 diabetes mellitus: continuous glucose monitoring vs. self-monitored blood glucose. Observational prospective study. *Canadian Journal of Diabetes*, **39(5)**: 428-433.
- 93) Peyrot, M., Rubin, R.R., Funnell, M.M., Siminerio, L.M. (2009). Access to diabetes self-management education: results of national surveys of patients, educators, and physicians. *The Diabetes Educator*, **35(2)**: 246-263.
- 94) Powers, M.A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M.M., Hess Fischl, A.ve ark. (2015). Diabetes self management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Care*, **38(7)**: 1372-1382.

- 95) Ramadas, A., Quek, K.F., Chan, C.K.Y., Oldenburg, B. (2011). Web-based interventions for the management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review of recent evidence. *International Journal of Medical Informatics*, **80(6)**: 389-405.
- 96) Rombopoulos, G., Hatzikou, M., Latsou, D., Yfantopoulos, J. (2013). The prevalence of hypoglycemia and its impact on the quality of life (QoL) of type 2 diabetes mellitus patients (The HYPO study). *Hormones*, **12(4)**: 550-558.
- 97) Sakane, N., Kotani, K., Tsuzaki, K., Nishi, M., Takahashi, K., Murata, T. ve ark. (2015). Fear of hypoglycemia and its determinants in insulin-treated patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Investigation*, **6(5)**: 567-570.
- 98) Sarkadi, A., Rosenqvist, U. (2004). Experience-based group education in type 2 diabetes, a randomised controlled trial. *Patient Educator Counseling*, **53(3)**: 291-298.
- 99) Sarkar, U., Karter, A.J., Liu, J.Y., Moffet, H.H., Adler, N.E., Schillinger, D. (2010). Hypoglycemia is more common among type 2 diabetes patients with limited health literacy: the diabetes study of Northern California (DISTANCE). *Journal of General Internal Medicine*, **25(9)**: 962-968.
- 100) Satman, İ., İmamoğlu, Ş., Yılmaz, C., Akalın, S., Salman, S., Dinççağ, N., ve ark. (2016). *Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Diabetes Mellitus ve Komplikasyonları Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. (8. baskı). Ankara: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
- 101) Satman, İ., Ömer, B., Tütüncü, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinççağ, N. ve ark. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, **28(2)**: 169-180.
- 102) Satman, İ., Yılmaz, T., Şengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S. ve ark. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey. results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*, **25(9)**: 1551-1556.
- 103) Schopman, J.E., Geddes, J., Frier, B.M. (2010). Prevalence of impaired awareness of hypoglycaemia and frequency of hypoglycaemia in insulin-treated type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **87(1)**: 64-68.

- 104) Steppel, J.H., Horton, E.S. (2008). Diabetes Mellitus’lu Hastalarda Egzersiz. İçinde V. Yumuk (Çev. Ed.), *Joslin’s Diabetes Mellitus*. (1. baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 649-657.
- 105) Sutton, L., Chapman-Novakofski, K. (2008). Incidence and severity of hypoglycemia. *Journal of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, **22(1)**: 681-684.
- 106) Sutton, L., Chapman-Novakofski, K. (2011). Hypoglycemia education needs. *Qualitative Health Research*, **21(9)**: 1220-1228.
- 107) Swinnen, S.G.H.A., Mullins, P., Miller, M., Hoekstra, J.B.L., Holleman, F. (2009). Changing the glucose cut-off values that define hypoglycaemia has a major effect on reported frequencies of hypoglycaemia. *Diabetologia*, **52**: 38-41.
- 108) The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, **30(329)**:977-986.
- 109) Thorpe, C.T., Fahey, L.E., Johnson, H., Deshpande, M., Thorpe, J.M., Fisher, E.B. (2013). Facilitating healthy coping in patients with diabetes: a systematic review. *The Diabetes Educator*, **39(1)**:33-52.
- 110) Tosun, N., Satman, İ., Erkoç, Y., Buzgan, T., Çom, S., Keskinçiliç, B. ve ark. (2011). *T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014)*. (1. baskı). Ankara: Anıl Matbaası.
- 111) Trento, M., Passera, P., Borgo, E., Tomalino, M., Bajardi, M., Cavallo, F. ve ark. (2004). A 5-year randomized controlled study of learning, problem solving ability, and quality of life modifications in people with type 2 diabetes managed by group care. *Diabetes Care*, **27(3)**: 670-675.
- 112) Tschöpe, D., Bramlage, P., Binz, C., Krekler, M., Deeg, E., Gitt, A.K. (2012). Incidence and predictors of hypoglycaemia in type 2 diabetes-an analysis of the prospective DiaRegis registry. *BMJ Endocrine Disorders*, **12(23)**: 1-9.
- 113) Tschöpe, D., Bramlage, P., Schneider, S., Gitt A.K. (2016). Incidence, characteristics and impact of hypoglycaemia in patients receiving intensified

- treatment for inadequately controlled type 2 diabetes mellitus. *Diabetes&Vascular Disease Research*, **13(1)**: 2-12.
- 114) United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, **12;352(9131)**: 837-853.
- 115) Vatansever, Ö., Bektaş, A.B., Aydın, N., Büyükkaya Besen, D., Sürücü, H.A. (2013). Sohbet haritası yöntemine dayalı eğitim verilen tip 2 diyabetli bireylerin A1c düzeyi, kan lipid düzeyleri ve bel çevre genişliğinin incelenmesi: retrospektif bir çalışma. 49. Diyabet Kongresi, 15. Ulusal Diyabet Hemşireliği Sempozyumu. 17-21 Nisan 2013/Antalya.
- 116) Wallston, K.A., Rothman, R.L., Cherrington, A. (2007). Psychometric properties of the perceived diabetes self-management scale (PDSMS). *Journal Behavior Medicine*, **30(5)**: 395-401.
- 117) Wild, D., Maltzahn, R.V., Brohan, E., Christensen, T., Clauson, P., Gonder-Frederick, L.(2007). A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: implications for diabetes management and patient education. *Patient Education and Counseling*, **68(1)**: 10-15.
- 118) Williams, S.A., Shi, L., Brennehan, S.K., Johnson, J.C., Wegner, J.C., Fonseca, V. (2012). The burden of hypoglycemia on health care utilization, costs, and quality of life among type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of Diabetes and Its Complications*, **26(5)**: 399-406.
- 119) Willis, W.D., Diago-Cabezudo, J.I., Madec-Hily, A., Aslam, A. (2013). Medical resource use, disturbance of daily life and burden of hypoglycemia in insulin-treated patients with diabetes: results from a European online survey. *Expert Review Pharmacoeconomics&Outcomes Research*, **13(1)**: 123-130.
- 120) Yılmaz, M.T., Kaya, A., Balcı, M.K., Bayraktar, F., Dağdelen, S., Şahin, İ. (2015). *Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Kongresi Konsensus Grubu Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*. (5. baskı). İstanbul: Armoni Nüans Baskı Sanatları A.Ş.

FORMLAR

Ek-1 Hasta Tanılama ve Takip Formu

HASTA TANILAMA VE TAKİP FORMU (İLK DEĞERLENDİRME)

Sayın katılımcı,

Bu araştırmayı “Diyabet Sohbetleri ile Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi”ni belirlemek amacıyla yapmaktayız. Sizden aldığımız tüm bu bilgiler kesinlikle gizli kalacaktır ve yalnızca araştırma amacıyla kullanılacaktır. Teşekkürler...

Blm. Uzm. Aslı TOK ÖZEN

SOSYO DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER

- | | |
|---|---|
| <p>1. Cinsiyeti: ☐ 1) Kadın
☐ 2) Erkek</p> | <p>5. Mesleği:
☐ 1) Ev hanımı
☐ 2) Emekli
☐ 3) Memur
☐ 4) İşçi
☐ 5) Serbest meslek
☐ 6) Diğer</p> |
| <p>2. Yaşı:</p> | <p>6. Sosyal Güvencesi:
☐ 1) SSK
☐ 2)Emekli Sandığı
☐ 3) Bağkur
☐ 4) Özel Sigorta
☐ 5) Diğer
☐ 6) Yok</p> |
| <p>3. Medeni Durumu:
☐ 1) Evli
☐ 2) Bekar
☐ 3) Dul/boşanmış
☐ 4) Diğer</p> | |
| <p>4. Eğitim Durumu:
☐ 1) Okur-yazar
☐ 2) İlköğretim
☐ 3) Lise
☐ 4) Üniversite ve üzeri</p> | |

HASTALIK İLE İLGİLİ DEĞİŞKENLER

8. Diyabet süresi:

- ☐ 1) Bir yıldan az
- ☐ 2) 1-3 yıl arası
- ☐ 3) 3-5 yıl arası
- ☐ 4) 5 Yıl ve üzeri

9. Diyabet dışında başka kronik hastalığı/hastalıkları var mı?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır

Cevap “evet” ise nedir? (tümünü yazınız):

.....

.....

.....

.....

.....

10. İnsülin dışında sürekli kullandığı ilacı var mı?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır

Cevap “evet” ise aşağıdaki tabloyu doldurunuz

İlacın Adı	Sıklığı ve Dozu

11. Günlük total insülin dozu:

..... ünite

12. Ne kadar süredir insülin kullanıyor?

.....yıl

13. Günlük enjeksiyon sayısı:

..... kez

14. Günlük kan şekeri izlemi sayısı:

- ☐ 1) Bakmıyor
- ☐ 2) Düzensiz bakıyor
- ☐ 3) 1-2 kez
- ☐ 4) 3-4 kez
- ☐ 5) 5 kez ve üzeri
- ☐ 6) Diğer:

16. Hipoglisemi/diyabet kartı taşıyor mu?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır

17. Kan şekeri ne zaman bakıyor? (uygun olanların tümünü işaretleyin).

- ☐ 1) Rastgele zamanlarda
- ☐ 2) Açlık
- ☐ 3) Tokluk
- ☐ 4) Açlık ve Tokluk
- ☐ 5) Gece yatmadan önce
- ☐ 6) Gece yarısı
- ☐ 7) Hipoglisemi anında
- ☐ 8) Kendini kötü hissettiğinde

18. Uyguladığı beslenme planı var mı?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır
- ☐ 3) Kısmen

19. Tanıdan itibaren hiç diyabet eğitimi almış mı?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır

20. Cevap “Evet” ise en son ne zaman diyabet eğitimi almış?

.....

21. Şimdiye kadar aldığı diyabet eğitimleri hangi yöntemlerle yapılmış? (uygun olanların tümünü işaretleyiniz)

- ☐ 1) Bireysel görüşme
- ☐ 2) Grup eğitimi
- ☐ 3) Diğer

22. Şimdiye kadar alınan eğitimler hangi konuları içeriyor? (uygun olanların tümünü işaretleyiniz)

- ☐ Diyabet nedir? (tanımı, etkileri, sınıflandırılması, tanı kriterleri)
- ☐ Tip 2 diabetes mellitus ve etkileri
- ☐ Tip 2 diabetes mellitus ve beslenme yönetimi

☐ Tip 2 diabetes mellitus ve aktivite/egzersiz yönetimi

☐ Diyabetin akut komplikasyonları (Hipoglisemi, hiperglisemi, diyabetik koma)

☐ Diyabetin kronik komplikasyonları (retinopati, nöropati, ...vb)

☐ Günlük yaşamda/seyahatte/tatilde diyabet yönetimi

☐ Diyabet tedavisinde insülin uygulamaları ve insülin tedavi planının yönetimi

☐ Diyabet tedavisinde kendi kendini izlemin planlanması

☐ Diyabetin psikososyal yönü

☐ Diğer

23. Daha önce hipoglisemi hakkında eğitim almış mı?

- ☐ 1) Evet
- ☐ 2) Hayır

24. Hipoglisemiye yönelik aldığı eğitimler hangi konuları içeriyor.

- ☐ Hipoglisemi nedir?
- ☐ Hipoglisemi belirtileri
- ☐ Hipoglisemi nedenleri
- ☐ Hipoglisemiyi engelleme
- ☐ Hipoglisemiyi yönetme

ALİŞKANLIKLARI

25. Düzenli olarak yaptığı/uyguladığı

egzersiz programınız var mı?

☐ 1) Evet☐ 2) Ara ara☐ 3) Hayır

26. Sigara kullanıyor mu?

☐ 1) Evet:.....adet/gün☐ 2) Hayır

27. Alkol kullanıyor mu?

☐ 1) Evet:☐ 2) Hayır**DİYABETLE İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLAR**

Kronik komplikasyon ve eşlik eden hastalık varlığı	1) Var	2) Yok
Diyabetik retinopati	1) Var	2) Yok
Diyabetik nöropati	1) Var	2) Yok
Diyabetik nefropati	1) Var	2) Yok
İskemik kalp hastalığı, geçirilmiş MI	1) Var	2) Yok
Ayak yarası	1) Var	2) Yok
Hipertansiyon	1) Var	2) Yok

METABOLİK VE ANTROPOMETRİK PARAMETRELER

Parametreler	Sonuç	Parametreler	Sonuç
AKG		T. Kolesterol	
TKG		HDL	
HbA _{1c}		LDL	
Vücut ağırlığı		Trigliserid	
Boy		VLDL	

HİPOGLİSEMİ YAŞAMA VE HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİ

Son bir ay/altı ay içinde hipoglisemi atağı geçirme durumu

Semptomlar	Son 1 ay içerisinde	Son 6 ay içerisinde
☐ Terleme, halsizlik, tireme, ani gelişen açlık hissi gibi şikayetlerle birlikte kan şekeri düşmesi yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır
☐ Bayılmaya veya başkalarının yardımını gerektiren kan şekeri düşmesi hiç yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır

Hipoglisemi anında yaptığı uygulamalar

Kan Şekeri Değeri	Semptom	Yapılan Uygulama	Yaptığı Uygulama Doğru Mu?
☐ 51-70 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 31-50 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç açıksa	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç kapalı ise	-----	☐ Başkaları tarafından glukagon uygulaması ☐ Hastaneye transferin sağlanması ☐ Ağız yoluyla şekerli su vb. vermeye çalışmak	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır

HASTA TANILAMA VE TAKİP FORMU (1. AY)

1. Son bir ay içinde insülin tedavi planında değişiklik oldu mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır
2. Son bir ay içinde oral antidiyabetik tedavi planında bir değişiklik oldu mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır
3. Hipoglisemi/diyabet kartı taşıyor mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır

METABOLİK VE ANTROPOMETRİK PARAMETRELER

Parametreler	Sonuç	Parametreler	Sonuç
AKG		T. Kolesterol	
TKG		HDL	
HbA _{1c}		LDL	
Vücut ağırlığı		Trigliserid	
Boy		VLDL	

HİPOGLİSEMİ YAŞAMA VE HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİ

Son bir ay/altı ay içinde hipoglisemi atağı geçirme durumu

Semptomlar	Son 1 ay içerisinde	Son 6 ay içerisinde
☐ Terleme, halsizlik, tireme, ani gelişen açlık hissi gibi şikayetlerle birlikte kan şekeri düşmesi yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır
☐ Bayılmaya veya başkalarının yardımını gerektiren kan şekeri düşmesi hiç yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır

Hipoglisemi anında yaptığı uygulamalar

Kan Şekeri Değeri	Semptom	Yapılan Uygulama	Yaptığı uygulama doğru mu?
☐ 51-70 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 31-50 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç açıksa	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç kapalı ise	-----	☐ Başkaları tarafından glukagon uygulaması ☐ Hastaneye transferin sağlanması ☐ Ağız yoluyla şekerli su vb. vermeye çalışmak	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır

HASTA TANILAMA VE TAKİP FORMU (3. AY ve 6. AY)

1. Son bir ay içinde insülin tedavi planında değişiklik oldu mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır
2. Son bir ay içinde oral antidiyabetik tedavi planında bir değişiklik oldu mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır
3. Hipoglisemi/diyabet kartı taşıyor mu?
☐ 1) Evet
☐ 2) Hayır

METABOLİK VE ANTROPOMETRİK PARAMETRELER

Parametreler	Sonuç	Parametreler	Sonuç
AKG		T. Kolesterol	
TKG		HDL	
HbA _{1c}		LDL	
Vücut ağırlığı		Trigliserid	
Boy		VLDL	

HİPOGLİSEMİ YAŞAMA VE HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİ

Son bir ay/altı ay içinde hipoglisemi atağı geçirme durumu

Semptomlar	Son 1 ay içerisinde	Son 6 ay içerisinde
☐ Terleme, halsizlik, tireme, ani gelişen açlık hissi gibi şikayetlerle birlikte kan şekeri düşmesi yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır
☐ Bayılmaya veya başkalarının yardımını gerektiren kan şekeri düşmesi hiç yaşama durumu	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır	☐ 1) Evet (hatırlıyorsa sayısı) ☐ 2) Hayır

Hipoglisemi anında yaptığı uygulamalar

Kan Şekeri Değeri	Semptom	Yapılan Uygulama	Yaptığı uygulama doğru mu?
☐ 51-70 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 31-50 mg/dl arasında	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç açıksa	☐ 1) Var ☐ 2) Yok	☐ İlave ek bir ara öğün almak ☐ 10-15 gr glukoz almak ☐ 10-15 gr glukoz alıp kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkınca ara öğün almak ☐ Yemeğe 1 saatten az varsa yemek yemek ☐ Öğün sayısını artırmak ☐ Hipoglisemi öncesine denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ Hipoglisemi sonrasına denk gelen insülin dozunu azaltmak ☐ İnsülin dozunu atlamak/hiç yapmamak ☐ Kan şekeri kontrolü yapmak ☐ Çikolata, gofret vb. yemek	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır
☐ 30 mg/dl'nin altında ve bilinç kapalı ise	-----	☐ Başkaları tarafından glukagon uygulaması ☐ Hastaneye transferin sağlanması ☐ Ağız yoluyla şekerli su vb. vermeye çalışmak	☐ 1) Evet ☐ 2) Hayır

Ek-2: Clarke Hipoglisemi Duyarlılık Ölçeği

CLARKE HİPOGLİSEMİ DUYARLILIK ÖLÇEĞİ

- 1) Sizi en iyi açıklayan seçeneği (X) ile işaretleyiniz (sadece birini işaretleyiniz)

☐ Kan şekeri düştüğünde belirtileri **her zaman hissedirim**
☐ Kan şekeri düştüğünde semptomları **bazen hissedirim**
☐ Kan şekeri düştüğünde semptomları **hiç bir zaman hissetmem**
- 2) Eskiden kan şekeriniz düştüğü zaman ortaya çıkan belirtilerinden bazıları şimdi kayboldu?

☐ Evet ☐ Hayır
- 3) Son 6 ay içinde hangi sıklıkla orta şiddette hipoglisemi atağı geçirdiniz? (Kendinizi sersemlemiş, oryantasyonu bozulmuş, uyuşuk ve kendi kendinizi tedavi etmenizin mümkün olmadığı ataklar)

☐ Hiçbir zaman ☐ Bir veya iki kez ☐ Her ay
☐ Ayda bir kere ☐ Ayda bir kereden fazla
- 4) Son bir yıl içinde hangi sıklıkla ciddi hipoglisemi atağı geçirdiniz? (Bilinç kaybı ile yada nöbet halinde olan ve glukagon ya da damar yoluyla glukoz verilmesine ihtiyaç duyduğunuz ataklar)

☐ Hiç ☐ 1 kere ☐ 2 kere ☐ 3 kere ☐ 5 kere
☐ 6 kere ☐ 7 kere ☐ 8 kere ☐ 9 kere ☐ 10 kere
☐ 11 kere ☐ 12 kez yada daha fazla
- 5) Son bir ay içinde hangi sıklıkla belirtilerle birlikte kan şekerinizi 70 mg/dl'nin altında buldunuz?

☐ Hiç ☐ 1- 3 kere ☐ Haftada bir kere ☐ Haftada 2-3 kere
☐ Haftada 4-5 kere ☐ Hemen hemen her gün
- 6) Son bir ay içinde hangi sıklıkla hiç belirti olmadan kan şekerinizi 70 mg/dl'nin altında buldunuz?

☐ Hiç ☐ 1- 3 kere ☐ Haftada bir kere ☐ Haftada 2-3 kere
☐ Haftada 4-5 kere ☐ Hemen hemen her gün
- 7) Kan şekeriniz kaç düştüğünde belirtileri hissetmeye başlıyorsunuz?

☐ 60-69 mg/dl ☐ 50-59 mg/dl ☐ 40-49 mg/dl ☐ <40 mg/dl
- 8) Hissettiğiniz belirtilere göre kan şekerinizin düşük olduğunu ne ölçüde söyleyebilirsiniz?

☐ Hiç ☐ Nadiren ☐ Bazen ☐ Sık sık ☐ Her zaman

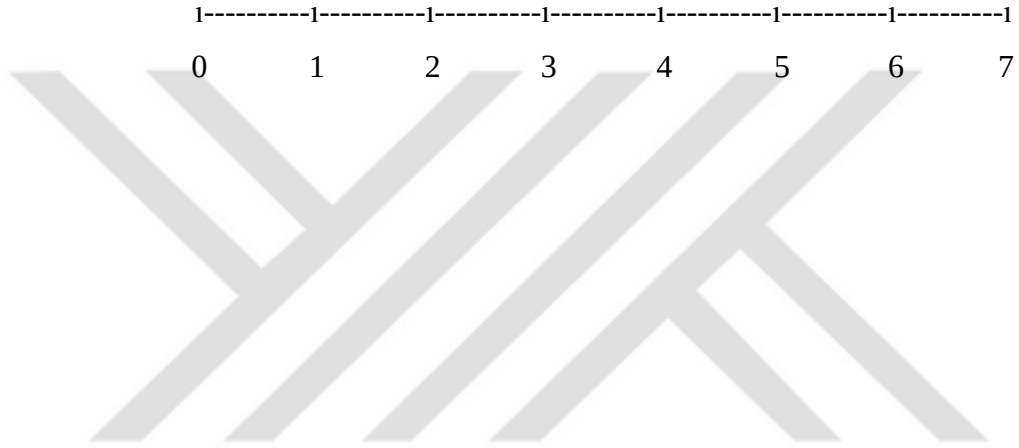
Ek-3: Gold Hipolisemi Skorlaması

GOLD HİPOLİSEMİ SKORLAMASI

“Kan şekeriniz 60 mg/dl’nin altına düştüğünde farkeder misiniz?”

Her zaman farkederim

Hiçbir zaman farketmem



Ek-4: Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (DÖYAS)

DİYABETTE ÖZ YÖNETİM ALGISI SKALASI (DÖYAS)

Kendinize en yakın şıkkı seçiniz.

Kesinlikle katılmıyorum.....(1)

Katılmıyorum.....(2)

Kararsızım.....(3)

Katılıyorum.....(4)

Kesinlikle katılıyorum.....(5)

	1	2	3	4	5
1. Hastalığım sırasında ortaya çıkan sorunlara çözüm bulmak benim için zordur.					
2. Hastalığım sırasında değiştirmem gerekenleri değiştirmenin gerekliliğine inanmıyorum.					
3. Hastalığıma uyum göstererek kendimi idare ediyorum.					
4. Diğer birçok insan gibi hastalığımla ilgili şeyleri idare edebiliyorum.					
5. Hastalığımı idare etmek için aldığım sorumlulukları başarıyorum.					
6. Hastalığımı idare etme konusundaki planlarım genellikle başarılı değildir.					
7. Ne kadar uğraşsam da hastalığımı istediğim gibi idare edemiyorum.					
8. Hastalığımı idare etmekle ilgili hedeflerimi genellikle başarabiliyorum.					

Ek-5: Hipoglisemi Korku Ölçeği**HIPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ**

1.DAVRANIŞ: Aşağıda diyabetlilerin kan şekerinin düşmesi ve bunun sonucunda gelişebilecek olayları önlemek için yaptığı davranışlar yer almaktadır. Günlük hayatınızda kan şekerinizin düşmesini önlemek için son 6 ay içinde yaptıklarınızı düşünerek, size en uygun işaretlemeyi yapınız (lütfen her soruyu yanıtlayınız).

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Ara öğünlerimi fazla miktarda yedim	0	1	2	3	4
2. Kan şekerimi 150'nin üstünde tutmaya çalıştım	0	1	2	3	4
3. Kan şekerim düştüğünde insülinimi azalttım	0	1	2	3	4
4. Kan şekerimi günde 6 kez veya daha fazla ölçtüm	0	1	2	3	4
5. Evden dışarı çıkarken yanımda birisinin olmasına özen gösterdim	0	1	2	3	4
6. Şehir dışı yolculuklarımı sınırladım	0	1	2	3	4
7. Araç (araba, bisiklet vb.) kullanmayı sınırladım	0	1	2	3	4
8. Arkadaşlarımı ziyaret etmekten kaçındım	0	1	2	3	4
9. Genellikle evde kalmayı tercih ettim	0	1	2	3	4
10. Fiziksel aktivite/egzersiz yapmayı sınırladım	0	1	2	3	4
11. Çevremde birilerinin bulunmasına özen gösterdim	0	1	2	3	4
12. Cinsel birliktelikten kaçındım	0	1	2	3	4
13. Sosyal ortamlarda kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum	0	1	2	3	4
14. Önemli işlerle uğraşırken, kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum	0	1	2	3	4
15. Gündüz ya da gece birkaç defa çevremdekilere kendimi kontrol ettirdim	0	1	2	3	4

Araba kullanıyor musunuz? 1. Evet 2 Hayır

2.KAYGI: Aşağıda diyabetlileri kan şekeri düşmesi ile ilgili kaygılandırıran durumlar yer almaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatlice okuyunuz ve son 6 ay içinde her bir cümle hakkında ne sıklıkla kaygı duyduğunuzu düşünerek uygun seçeneği işaretleyiniz.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
16. Kan şekerimin düştüğünü fark etmemek, anlayamamak	0	1	2	3	4
17. Yanımda şeker, yiyecek, meyve, meyve suyu bulunmaması	0	1	2	3	4
18. Toplum içinde bayılmak, kendimi kaybetmek	0	1	2	3	4
19. Yalnız iken hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
20. Sersem ya da sarhoş gibi görünmek	0	1	2	3	4
21. Kontrolümü kaybetmek	0	1	2	3	4
22. Hipoglisemiye girdiğimde çevremde bana yardım edecek birinin bulunmaması	0	1	2	3	4
23. Araba kullanırken hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
24. Hata yapmak veya kaza geçirmek	0	1	2	3	4
25. Başkaları tarafından olumsuz şekilde değerlendirilmek, eleştirilmek	0	1	2	3	4
26. Başkalarından sorumlu olduğumda karar vermekte zorlanmak	0	1	2	3	4
27. Baş dönmesi ya da sersemlik yaşamak	0	1	2	3	4
28. Kendime veya başkalarına kazayla zarar vermek	0	1	2	3	4
29. Sağlığıma ya da vücuduma kalıcı şekilde zarar vermek, yaralamak	0	1	2	3	4
30. Önemli işlerle uğraşırken kan şekeri düşmesi yaşamak	0	1	2	3	4
31. Uyku sırasında hipoglisemiye girmek	0	1	2	3	4
32. Duygusal çöküntü yaşamak ve başa çıkmada zorlanmak	0	1	2	3	4

Ek-6: EQ-5D-5L Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği

EQ-5D-5L GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Her bir başlık hakkında, bugünkü sağlık durumunuzu en iyi tanımlayan bir kutucuğu işaretleyiniz.

HAREKET

- | | |
|---|--------------------------|
| Yürürken hiçbir güçlük çekmiyorum | ☐ |
| Yürürken hafif şekilde güçlük çekiyorum | ☐ |
| Yürürken bazı güçlüklerim oluyor | ☐ |
| Yürürken şiddetli güçlük çekiyorum | ☐ |
| Yatalağım | ☐ |

ÖZ BAKIM

- | | |
|--|--------------------------|
| Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken güçlük çekmiyorum | ☐ |
| Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken hafif güçlük çekiyorum | ☐ |
| Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor | ☐ |
| Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken şiddetli güçlük çekiyorum | ☐ |
| Kendi kendime yıkanıp giyinecek durumda değilim | ☐ |

GENEL AKTİVİTELER (e.g. çalışma, evişleri, boş zaman aktiviteleri...)

- | | |
|---|--------------------------|
| Genel aktiviteleri yaparken güçlük çekmiyorum | ☐ |
| Genel aktiviteleri yaparken biraz güçlük çekiyorum | ☐ |
| Genel aktiviteleri yaparken orta düzeyde güçlük çekiyorum | ☐ |
| Genel aktiviteleri yaparken şiddetli güçlük çekiyorum | ☐ |
| Genel aktiviteleri yapacak durumda değilim | ☐ |

AĞRI/ RAHATSIZLIK

- | | |
|---|--------------------------|
| Ağrı ya da rahatsızlığım yok | ☐ |
| Hafif ağrı/rahatsızlığım var | ☐ |
| Orta düzeyde ağrı/rahatsızlığım var | ☐ |
| Şiddetli düzeyde ağrı/rahatsızlığım var | ☐ |
| Aşırı derecede ağrı/rahatsızlığım var | ☐ |

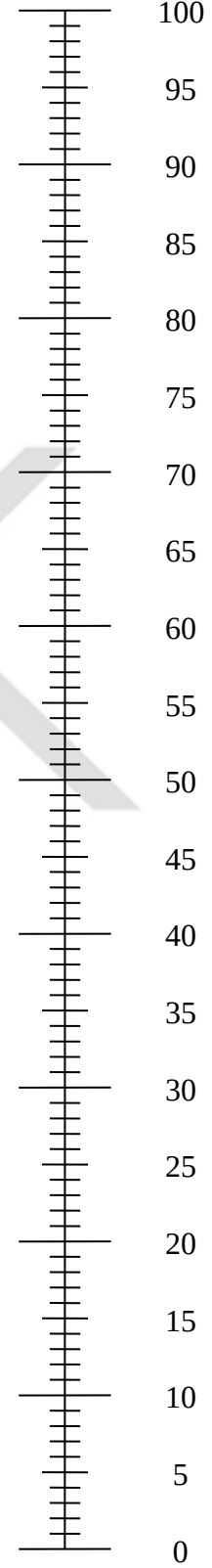
ANKSİYETE/ DEPRESYON

- | | |
|---|--------------------------|
| Endişe/moral bozukluğu içinde değilim | ☐ |
| Hafif derecede endişeliyim/moralim bozuk | ☐ |
| Orta derecede endişeliyim/moralim bozuk | ☐ |
| Şiddetli derecede endişeliyim/moralim bozuk | ☐ |
| Aşırı derecede endişeliyim/moralim bozuk | ☐ |

- BUGÜN sizin sağlık durumunuzun iyi ya da kötü olduğunu bilmek istiyoruz.
- Bu skala 0 dan 100'e kadar numaralandırılmış
- 100'ün anlamı en iyi sağlık düzeyini belirtir.
0'ın anlamı ise en kötü sağlık düzeyini belirtir.
- Skala üzerinde X işareti ile sağlığını bugün nasıl olduğunu işaretleyiniz.
- Şimdi de lütfen kutunun içine skalada işaretlediğiniz sağlık numaranızı yazınız.

BUGÜNKÜ SAĞLIĞINIZ=
Lütfen buraya numarayı yazınız

**En iyi sağlık
durumum**



**En kötü sağlık
durumum**

Ek-7: Hasta Sağlık Anketi-9/PHQ-9

HASTA SAĞLIK ANKETİ-9/PHQ-9

Son 2 hafta içerisinde, aşağıdaki sorunlardan herhangi biri sizi ne sıklıkla rahatsız etti? (lütfen tümünü yanıtlayınız).

	Hiçbir zaman	Bazı günler	Günlerin yarısından fazlasında	Hemen Hemen hergün
1. Bir şeyleri yapmaya az ilgi veya zevk duymak	0	1	2	3
2. Üzgün, depresif veya umutsuz hissetmek	0	1	2	3
3. Uykuya dalmada veya uyumaya devam etmekte zorluk, veya çok fazla uyumak	0	1	2	3
4. Yorgun hissetmek veya enerjinizin az olması	0	1	2	3
5. İştahsızlık veya çok fazla yemek	0	1	2	3
6. Kendinizi kötü hissetmeniz veya kendinizi başarısız ya da kendinizi veya ailenizi hayal kırıklığına uğrattığınızı düşünmeniz	0	1	2	3
7. Gazete okumak veya televizyon seyretmek gibi faaliyetlerde dikkatinizi toplamakta güçlük çekmeniz	0	1	2	3
8. Başkalarının fark edebileceği kadar yavaş hareket etmeniz veya konuşmanız? Veya tam aksine normalden çok daha fazla hareket edecek kadar kıpır kıpır veya huzursuz olmanız	0	1	2	3
9. Ölmüş olsanız daha iyi olacağınız veya bir şekilde kendinize zarar verme düşünceleri	0	1	2	3
10. Bu sorunlardan herhangi biri olduysa, bu sorunlar işinizi yapmanızda, evinizle ilgili işleri halletmenizde veya diğer insanlarla olan ilişkilerinizde ne kadar zorluk yarattı?				
Hiç zorluk yaratmadı	Oldukça zorluk yarattı	Çok zorluk yarattı	Aşırı derecede zorluk yarattı	

Ek-8a: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Eğitim Grubu)

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (EĞİTİM GRUBU)

Bu çalışma tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme etkisini değerlendirmek amacı ile planlanmıştır. Çalışma Doç. Dr. H. Şeyda ÖZCAN'ın danışmanlığında, Prof. Dr. Serdar GÜLER ve Doç. Dr. Dilek ŞENSÖZ BERKER'in klinik gözetiminde, Bilim Uzmanı Hemşire Aslı TOK ÖZEN tarafından yürütülecektir.

Çalışma Tip 2 diabetes mellituslu ve insülin kullanan 100 hasta ile yapılacaktır. Çalışmamızda öncelikle sizi tanımak ve hastalık ve tedavi planınıza ait bilgileri öğrenmek için "Hasta Tanılama ve Takip Formu" ve çalışmada kullanılması planlanan ölçekler doldurulacaktır. Size diyabetli bireylerde hipoglisemi, hipoglisemileri önleme ve ortaya çıktığında etkili biçimde tedavi etme konusunda planlanmış bir eğitim uygulanacaktır. Bu eğitimi takiben birinci, üçüncü ve altıncı ayda yeniden kontrol ve değerlendirmeler yapılacaktır.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Gönüllülerin kimliği ve bilgileri saklı tutulacaktır. Bu çalışmaya katılmanız veya katılmayı reddetmeniz durumunda aldığınız klinik hizmete herhangi bir olumsuz etki olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışma karşılığında sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve size ücret ödenmeyecektir. Bu çalışmanın sonuçları daha sonra kimlik bilgileriniz saklı kalacak şekilde bilimsel dergilerde yayınlanabilir ve/veya kongrelerde sunulabilir.

İlgi ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Sorumlu Araştırmacı: Aslı TOK ÖZEN

Tel:

İmza:

Yukarıda sözü geçen araştırmanın; amacı, uygulama süresi, uygulanacak araçlar ve yöntem konusunda bilgilendirildim. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Araştırmaya hiçbir baskı olmaksızın kendi isteğimle katılmayı kabul ediyorum. İstedğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Katılımcı: Adı, soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Rıza alma işlemine tanıklık eden kuruluş görevlisinin:

Adı Soyadı:

İmzası:

Ek-8b: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Kontrol Grubu)

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU KONTROL GRUBU

Bu çalışma tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin hastalarda hipoglisemileri önleme, hipoglisemi sıklığını azaltma ve hipoglisemi yönetimini iyileştirme etkisini değerlendirmek amacı ile planlanmıştır. Çalışma Doç. Dr. H. Şeyda ÖZCAN'ın danışmanlığında, Prof. Dr. Serdar GÜLER ve Doç. Dr. Dilek ŞENSÖZ BERKER'in klinik gözetiminde, Bilim Uzmanı Hemşire Aslı TOK ÖZEN tarafından yürütülecektir.

Çalışma Tip 2 diabetes mellituslu ve insülin kullanan 100 hasta ile yapılacaktır. Çalışmamızda öncelikle sizi tanımak ve hastalık ve tedavi planınıza ait bilgileri öğrenmek için "Hasta Tanılama ve Takip Formu" ve çalışmada kullanılması planlanan ölçekler doldurulacaktır. Size çalışma ile ilgili herhangi bir ilaç verilmeyecek veya uygulama yapılmayacak, sadece başlangıçta ve bir, üç ve altı ay sonra anket formları doldurularak aralıklı değerlendirmeler yapılacaktır.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Gönüllülerin kimliği ve bilgileri saklı tutulacaktır. Bu çalışmaya katılmanız veya katılmayı reddetmeniz durumunda aldığınız klinik hizmete herhangi bir olumsuz etki olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışma karşılığında sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve size ücret ödenmeyecektir. Bu çalışmanın sonuçları daha sonra kimlik bilgileriniz saklı kalacak şekilde bilimsel dergilerde yayınlanabilir ve/veya kongrelerde sunulabilir.

İlgi ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Sorumlu Araştırmacı: Aslı TOK ÖZEN

Tel:

İmza:

Yukarıda sözü geçen araştırmanın; amacı, uygulama süresi, uygulanacak araçlar ve yöntem konusunda bilgilendirildim. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Araştırmaya hiçbir baskı olmaksızın kendi isteğimle katılmayı kabul ediyorum. İstedğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Katılımcı: Adı, soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Rıza alma işlemine tanıklık eden kuruluş görevlisinin:

Adı Soyadı:

İmzası:

Ek-9: Diyabet Sohbetleri Grup Eğitim Programı: İnsülin Kullanan Tip 2 Diyabetli Bireylerde Hipoglisemileri Önleme ve Etkili Yönetme Eğitimi

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI
TEZ ÇALIŞMASI EĞİTİM YÖNERGESİ

DIYABET SOHBETLERİ GRUP EĞİTİM PROGRAMI

İnsülin Kullanan Tip 2 Diyabetli Bireylerde Hipoglisemileri Önleme ve Etkili Yönetme Eğitimi

Doç. Dr. H. Şeyda ÖZCAN (Hemşire)
Öğr. Gör. Aslı TOK ÖZEN (Hemşire)
2014

Bu kitapçık İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Programı Öğrencisi Öğr. Gör. Aslı TOK ÖZEN'in, Doç. Dr. H. Şeyda ÖZCAN danışmanlığında yürütmekte olduğu doktora tez çalışması kapsamında hazırlanmış olup, ilgili çalışmanın eğitim basamaklarını içeren yönergedir. İzinsiz olarak başka amaçla kullanılamaz.

EK-10: ETİK KURUL KARARI**ANKARA NUMUNE HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ETİK KURUL İZNİ**

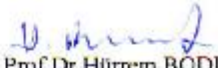
T.C.SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



012 Nolu Çalışma:

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
"Dişabet Sohbetleri ile yapılandırılmış eğitim programının insülin kullanan Tıp 2 Diabetes
Mellituslu hastalarda Hipoglisemi üzerine etkisi" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik Kurul
tarafından oy birliğiyle uygun görülmüştür.

08/05/2013


Prof.Dr.Hürrem BODUR
Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ	Etik Kurul Sekreterliği Eğitim Merkezi Danışma Birimi B Blok -1 Kat Altındağ Ankara
	TELEFON	0 312 5085174
	FAKS	0 312 5084938
	E-POSTA	cirakogluten@hotmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Diyabet sohbetleri ile yapılandırılmış eğitim programının insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi üzerine etkisi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Uzm. Hem. Aşlı Tok Özen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Çeşitli ilaç çalışması	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☒		
		Diğer ise belirtiniz			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

ANKARA NÜMUNE
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Etik Kurul Sekreterliği

ASLI GİBİDİR

ANKARA NÜMUNE
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
Tenzile ÇIRAKOĞLU
Etik Kurul Sekreter

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	30.04.2013		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	30.04.2013		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
	OLGU RAPOR FORMU	30.04.2013		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİĞORTA	☐					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐					
	ILAN	☐					
	YILLIK BİLDİRİM	☐					
	SONUÇ RAPORU	☐					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐					
GENEL BİLGİLERİ	Karar No: 12/2013	Tarih: 08.05.2013					
	Yukarıda bilgileri verilen Ankara Üniversitesi Haymana Meslek Yüksekokulu'ndan Uzm. Hem. Aşlı Tok Özgen sorumluluğunda yapılması planlanan "Diyabet semptomları ile yapılandırılmış eğitim programının insülin kullanan Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda hipoglisemi üzerine etkisi" isimli klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen mercezlere gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KURULUN ÇALIŞMA ESASI

Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

KANIN UNVANI / ADI / SOYADI:

Prof.Dr. Hürrem BODUR

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Dr. Hürrem BODUR	Enf. Hast. ve KL Mikrobiyoloji	Ankara Numune EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Süreyya BARUN	Farmakoloji	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Dr. Adil ERYILMAZ	Kulak Burun Boğaz	Ankara Numune EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Ahmet Deniz BELEN	Beyin Cerrahi	Ankara Numune EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Dr. Sencer KULAÇOĞLU	Patoloji	Ankara Numune EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Adem ÖZKARA	Aile Hekimliği	Ankara Numune EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Betül BOZKURT	Genel Cerrahi	Ankara Numune EAH	K ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Dr. Doğan UNLU	Tıbbi Onkoloji	Ankara Numune EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. İsmail KARABULUT	Fizyoloji	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Dilek KANYILMAZ	Halk Sağlığı	Ankara Numune EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Dilek ATABEY	Eczacılık	Ankara Numune EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Muhlis ÖZYAR	Hukuk	Serbest Avukat	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Dr. Yard. M. Mümin JOĞLU	İlahiyat	Ankara İl Müftülüğü	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	

Tartışma Bulunma

EK-11: KURUM UYGULAMA İZİNİ

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

Sayı : 85346189
Konu : Tez Çalışması İzni

13.05.2013 • 12345

GENEL SEKRETERLİK MAKAMINA

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyelerinden Yard. Doç. Şeyda ÖZCAN'ın danışmanlığında Doktora eğitimine devam eden Aşlı TOK ÖZEN'in "Diyabet Sohbetleri ile Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi" KONULU Tez çalışmasını bizzat kendi takibi ile yapabilmesi ve gönüllülük esasına dayanması kaydı ile Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapması hususuna;
Olurlarınıza arz ederim.

İşlt. Üzm. Recep TURGAY
İdari Hizmetler Başkanı

OLUR

.../.../2013

Uzm. Dr. Doğan AKDOĞAN
Genel Sekreter

Halkla İlişkiler-Kalite-Eğitim Şubesi (Eğitim Birimi)
Araçkötler Cad. Alındıç Belediye Sarayı Talatpaşa Bulvarı 06320 Alındıç/ANKARA
Tel: 0 312 306 36 36 Fax: 0 312 306 36 32 elektronik ağı: www.ankarakkt.gov.tr
Not: Cevabı yazı aracılığıyla yazıya dönüş ve sayısını belirtiniz.

Ayrıntılı Bilgi: Deniz BAŞOĞLU
e-posta: ankarags01@gmail.com



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
Ankara İli 1. Bölge Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : B.10.4.ISM.4.06.00.13/Per.774

Konu: Aşlı TOK ÖZEN



**ANKARA İLİ 1. BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ
GENEL SEKRETERLİĞİNE**

Egi-06.05.2013 tarih ve 85346189/11577 sayılı yazınız.

İlgi yazınızla, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyelerinden Yard.Doç.Dr.Şeyda ÖZCAN'ın danışmanlığında doktora eğitimine devam eden Aşlı TOK ÖZEN'in "Diyabet Sohbetleri ile Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi" konulu Tez Çalışmasını bizzat kendi takibi ile yapabilmesi ve gönüllülük esasına dayanması kaydıyla hastanemizde yapması talebiniz, Hastane Yöneticiliğimizce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Uzm.Dr. Koray GÜRSEL
Hastane Yöneticisi a.
Başhekim Yardımcısı

016638 06.05.2013

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İrtibat; Personel Şube Sorumlusu M.İNAC
Talatpaşa Bulvarı No:5 Altındag/Ankara
Tel: 0 (312) 508 44-86-88-89-90 Faks:0 (312) 508 49 10

EK-12: CLARKE HİPOGLİSEMİ DUYARLILIK ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ YAZISI

Clarke Hypoglycemia Questionnaire

Gelen Kutusu x

↑ ↻ 📎

aslı tok <asliaslitok@gmail.com>

15 Haz ☆ ↻ ▼

Alıcı: WLC, Seyda ▼

Dear Dr. Clarke,

My Name is Aslı Tok Özen. I am PhD student, and working with Assoc. Prof. Dr. Şeyda Özcan. Now we are working on my thesis project. She had previously received permission from you to use "Clarke Hypoglycemia Questionnaire".

Would you like to send me an official letter of permission with your signature, title and address to put in my dissertation as a part of our ethic rules.

Kind Regards.

Aslı TOK ÖZEN, MsN
e-mail: asliaslitok@gmail.com, aslitokozenqgmail.com
phone: [+90 555 483 84 94](tel:+905554838494)

Clarke, William L *HS

30 Haz ☆ ↻ ▼

Alıcı: bana ▼

İngilizce ▼ > Türkçe ▼ İletiyi çevir

İngilizce için kapat x

June 30,

2016

Dear Aslı Tok Özen

You have my permission to use the "Clarke Hypoglycemia Questionnaire" which I developed and published in your research project for your PhD. I wish you much uscces with your studies.

William L Clarke, MD
Robert M. Blizzard Professor Emeritus of Pediatric Endocrinology
University of Virginia School of Medicine
Charlottesville, Virginia USA 22908

EK-13: DÖYAS KULLANIM İZNİ YAZISI

"Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası (DÖYAS)"
Kullanım İzni

ayfer bayindir
ayferbayindir@hotmail.com.tr

aslı tok <asliaslitok@gmail.com>

2.07.2013 ☆

Alıcı: ayferbayindir

Merhaba Ayfer Hocam,

Ben Aslı Tok Özen. Doç. Dr. Şeyda Özcan'ın doktora öğrencisiyim. "Diyabet Sohbetleri İle Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi" başlıklı doktora tez çalışmamızda Türkçe geçerlilik güvenilirliğini yaptığınız "Diyabette Öz Yönetim Algısı Skalası(DÖYAS)" nı kullanmak istiyoruz.

Ölçeği kullanabilmek için gerekli iznin verilmesini saygılarımla arz ederim.

Saygılarımla.
Uzm. Hemş. Aslı TOK ÖZEN
Tel: 0 555 483 84 94
e-mail: asliaslitok@gmail.com

ayfer bayindir <ayferbayindir@hotmail.com>

16.07.2013 ☆

Alıcı: bana

Merhaba Aslı Hanım,

Diyabette Öz Yönetim Algısı (DÖYAS) ölçeğini doktora tez çalışmanızda kullanmanızdan mutluluk duyarım. Size yardımcı olabileceğini düşündüğüm ölçek ile ilgili açıklamaları ekte gönderiyorum.

Başarılar dileklerle,

Yrd. Doç. Dr. Ayfer Bayındır Çevik
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu

EK-14:HIPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ YAZISI

"Hipoglisemi Korku Ölçeği" Kullanım İzni

Gelen Kutusu x

ozgulerol@trakya.edu.tr

ozgulerol@trakya.edu.tr

Ayrıntıları göster

aslı tok <asliaslitok@gmail.com>

5.06.2013 ☆

Alıcı: ozgulerol ▾

Merhaba Özgül Hocam,

Ben Aslı Tok Özen. Doç. Dr. Şeyda Özcan'ın doktora öğrencisiyim. Daha önce telefonda görüşmüştük.

"Diyabet Sohbetleri İle Yapılandırılmış Eğitim Programının İnsülin Kullanan Tip 2 diabetes Mellituslu Hastalarda Hipoglisemi Üzerine Etkisi" başlıklı doktora tez çalışmamızda Türkçe geçerlilik güvenilirliğini yaptığınız "Hipoglisemi Korku Ölçeği" ni kullanmak istiyoruz.

Ölçeği kullanabilmek için gerekli iznin verilmesini saygılarımla arz ederim.

Saygılarımla.

Uzm. Hemş. Aslı TOK ÖZEN

Tel: 0 555 483 84 94

e-mail: asliaslitok@gmail.com

ozgulerol@trakya.edu.tr

10.06.2013 ☆

Alıcı: bana ▾

Merhaba Aslı Hanım,

Hipoglisemi Korku Ölçeği'ni tez çalışmanızda memnuniyetle kullanabilirsiniz.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim, sevgilerimle...

Doç.Dr. Özgül EROL