



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN DİYABETLİ BİREYLERİN HİPOGLİSEMİ
KORKUSUNUN BELİRLENMESİ**

ELİF DORUK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. SIDIKA OĞUZ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL- 2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN DİYABETLİ BİREYLERİN HİPOGLİSEMİ
KORKUSUNUN BELİRLENMESİ**

ELİF DORUK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. SIDIKA OĞUZ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL- 2025

I. BEYAN

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 çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Elif DORUK

II. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez hazırlama sürecim boyunca bilgi ve tecrübesi ile bana danışmanlık yapan; güler yüzü, samimiyeti ve ilgisiyle yanımda olduğunu hissettiren, sabrıyla yoluma ışık olan değerli hocam Prof. Dr. Sıdika OĞUZ' a,

Anabilim dalındaki öğretim üyeleri başta olmak üzere yüksek lisans eğitim sürecim boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşarak bana yol gösteren, üzerimde emeği olan tüm hocalarıma, Veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Tuzla Devlet Hastanesi dahiliye polikliniğini çalışanlarına,

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm diyabet hastalarına,

Eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olduklarını hissettiğim sevgili annem Nazife AKIN, babam Akcan AKIN ve kıymetli eşim Murat DORUK'a,

Varlığıyla beni motive eden kızım Elif Gülce'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Elif Doruk

III. İÇİNDEKİLER

I. BEYAN

II. TEŞEKKÜR

III. İÇİNDEKİLER

IV. KISALTMALAR LİSTESİ.....i

V. TABLO LİSTESİii

VI. ŞEKİL LİSTESİ.....iii

1. ÖZET 1

2. SUMMARY 2

3. GİRİŞ ve AMAÇ 3

4. GENEL BİLGİLER 5

4.1. Diyabetin Tanımı..... 5

4.2. Diyabetin Epidemiyolojisi..... 5

4.3. Diyabetin Sınıflandırılması 6

4.3.1. Tip 1 diyabet..... 6

4.3.2. Tip 2 diyabet..... 6

4.3.3. Gestasyonel diyabet..... 6

4.3.4. Diğer spesifik diyabet tipleri 7

4.4. Diyabetin Tanı Kriterleri 7

4.5. Diyabetin Tedavisi 7

4.5.1. Tıbbi beslenme tedavisi..... 7

4.5.2. Fiziksel aktivite 8

4.5.3. Farmakolojik tedavi..... 9

4.5.4 Diyabet eğitimi 12

4.5.5. Bireysel izlem..... 13

4.6. Diyabetin Komplikasyonları 14

4.6.1. Kronik komplikasyonlar	14
4.6.2. Akut komplikasyonlar	16
4.7. Hipoglisemi	16
4.7.1. Hipoglisemi tanımı ve sınıflandırılması	16
4.7.2. Hipoglisemi nedenleri ve belirtileri	17
4.7.3. Hipoglisemi Prevalansı	17
4.7.4. Hipogliseminin fizyopatolojisi	18
4.7.5. Hipoglisemi duyarsızlığı	18
4.7.6. Hipoglisemi korkusu	19
4.7.7. Hipoglisemi korkusunun yönetiminde hemşirelik yaklaşımları	20
5. GEREÇ ve YÖNTEM	22
5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	22
5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	22
5.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	22
5.4. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	22
5.5. Veri Toplama Araçları	23
5.6. Veri Toplama Yöntemi	24
5.7. Verilerin Değerlendirilmesi	24
5.8. Araştırmanın Etik Yönü	24
5.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	24
6. BULGULAR	25
7. TARTIŞMA ve SONUÇ	48
7.1. Diyabetli Bireylerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalamaları ile Karşılaştırılmasının Tartışılması	48
7.2. Diyabetli Bireylerin Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerinin Hipoglisemi Kork Ölçeği Puan Ortalamaları ile Karşılaştırılmasının Tartışılması	51
8. KAYNAKLAR	58
9. BİLİMSEL FAALİYETLER	69

10. EKLER.....70

EK-170

EK-274

EK-376

EK-477



IV. KISALTMALAR LİSTESİ

ADA	:	American Diabetes Association
BAG	:	Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	:	Bozulmuş Glukoz Toleransı
BKİ	:	Beden Kitle İndeksi
DASH	:	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DKA	:	Diyabetik Ketoasidoz
GDM	:	Gestasyonel Diabetes Mellitus
HHD	:	Hiperosmolar Hiperglisemik Durum
HKÖ	:	Hipoglisemi Korku Ölçeği
IDF	:	International Diabetes Federation
IDDM	:	Insulin Dependent Diabetes Mellitus
KAH	:	Koroner Arter Hastalığı
KVH	:	Kardiyovasküler Hastalık
MSS	:	Merkezi Sinir Sistemi
OAD	:	Oral Antidiyabetik
OGTT	:	Oral Glukoz Tolerans Testi
PAH	:	Periferik Arter Hastalıkları
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences
SVH	:	Serebrovasküler Hastalık
TEMĐ	:	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TBT	:	Tıbbi Beslenme Tedavisi

V. TABLO LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Tablo 1. İnsülin çeşitleri ve etki süreleri	12
Tablo 2. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı	25
Tablo 3. Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerin Dağılımı	28
Tablo 4. Kronik Komplikasyon, Diyabet Dışı Kronik Hastalık, Diyabete İlişkin Ölçümlerin Dağılımı.....	32
Tablo 5. Hipoglisemi Korku Ölçeği Soruları ve Yanıtların Dağılımı.....	34
Tablo 6. Hipoglisemi Korku Ölçeği İç Tutarlılıklarının İncelenmesi	35
Tablo 7. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Diyabet Tiplerine Göre Değerlendirmeleri	36
Tablo 8. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması	38
Tablo 9. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklere Göre Karşılaştırılması	41
Tablo 10: Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Yaş, BKI, Tanı Süresi, HbA1c, Açlık Kan Şekeri ve Tokluk Kan Şekeri ile Arasındaki İlişki.....	44

VI. ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Şekil 1. Sağlık Sigortası Dağılımı	26
Şekil 2. Olguların Kimlerle Yaşadığına Dair Dağılım	26
Şekil 3. Sigara Kullanımı Dağılımı	27
Şekil 4. Diyabet Tipi Dağılımı	29
Şekil 5. Yatış Sebebi Dağılımı	30
Şekil 6. Acil Yatış Sebebi Dağılımı	30
Şekil 7. Daha Önce Hipoglisemi Yaşama Durumu Dağılımı.....	31
Şekil 8. Hipoglisemi Yaşama Sıklığı Dağılımı	31
Şekil 9. Hipoglisemi Eğitimi Alma Durumu Dağılımı	33
Şekil 10. Hipoglisemi Korku Ölçeği Puanları Dağılımı	35
Şekil 11. Hipoglisemi Korku Ölçeği Toplam Puanının Sınıflandırmaları Dağılımı.....	36
Şekil 12. Diyabet Tiplerine Göre Hipoglisemi Korku Puanlarının Dağılımı.....	37
Şekil 13. Yaş ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişkinin grafiği	45
Şekil 14. Tanı süresi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği	45
Şekil 15. HbA1c ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği	46
Şekil 16. Tokluk kan Şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği	47

1. ÖZET

Tezin başlığı: Yetişkin Diyabetli Bireylerin Hipoglisemi Korkusunun Belirlenmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Elif Doruk

Danışmanın Adı Soyadı: Prof. Dr. Sıdıka Oğuz

Programın Adı: Hemşirelik Yüksek Lisans Programı

Amaç: Bu çalışma yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlandı.

Gereç ve Yöntem: Araştırma 15 Ocak-15 Temmuz 2024 tarihleri arasında bir devlet hastanesinde dahiliye polikliniğine başvuran, diyabet tanısı olan 481 hasta ile yüz yüze görüşme yöntemiyle yapıldı. Veriler Hasta Tanılama Formu ve Hipoglisemi Korku Ölçeği kullanılarak toplandı. Çalışma verileri değerlendirilirken, nicel değişkenler; ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle, nitel değişkenler; frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile gösterildi. Çalışmada elde edilen bulgular Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) paket programı kullanılarak sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma kapsamındaki 481 katılımcıdan %56,3'ü kadın, %43,7'si erkekti. Grubun yaş ortalaması $55,72\pm 13,09$ yılıdır. Olguların %10,6'sı Tip 1 diyabet, %89,4'ü Tip 2 diyabetti. Hipoglisemi eğitimi alanların oranının %38, eğitim almayanların oranının %62 olduğu bulundu. Hipoglisemi korkusu ile kadınlar, bekar olanlar, insülin tedavisi alanlar, evde kan şekeri ölçümü yapanlar, daha önce hipoglisemi yaşayanlar, diyabetin kronik komplikasyonuna sahip olanlar arasında fark bulundu ($p<0,05$). Bireylerin eğitim, gelir, sigara kullanma durumları ile hipoglisemi korkusu arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Araştırmaya katılan hastaların hipoglisemi korkularının düşük düzeyde olduğu saptandı. Bireylerin hipoglisemi korkularının düşük olmasına rağmen; tip1 diyabetli bireylerin, kadınların, bekarların, insülin tedavisi alanların, evde kan şekeri ölçümü yapanların, daha önce hipoglisemi yaşamış olanların hipoglisemi korkusunun daha fazla olduğu belirlendi. Diyabet hemşirelerinin diyabetli bireylerin eğitiminde hipoglisemi korkusu olup olmadığını belirleyerek korkusu olanlara gereksinimleri doğrultusunda hemşirelik bakımı planlaması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetes mellitus, Hipoglisemi, Hipoglisemi korkusu, Hemşirelik

2. SUMMARY

Title of Thesis: Determining the Hypoglycemia Fear of Adult Individuals with Diabetes

Student Name, Surname: Elif Doruk

Supervisor Name: Prof. Dr. Sıdıka Oğuz

Program Name: Nursing Master's Program

Objective: This study was planned as a descriptive study to determine the hypoglycemia fear of adult diabetic individuals.

Materials and Methods: The research was conducted by face-to-face interview with 481 patients diagnosed with diabetes who applied to the internal medicine outpatient clinic at a public hospital between January 15 and July 15, 2024. Data were collected using the Patient Diagnostic Form and Hypoglycemia Fear Scale. When evaluating study data, quantitative variables; Qualitative variables with mean, standard deviation, median, min and max values; were shown using descriptive statistical methods such as frequency and percentage. The findings obtained in the study were evaluated using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) package program, with a 95% confidence interval and a significance level of $p < 0.05$.

Results: Of the 481 participants in the study, 56.3% were women and 43.7% were men. The average age of the group was 55.72 ± 13.09 years. 10.6% of the participants had type 1 diabetes and 89.4% had type 2 diabetes. It was found that the rate of those who received hypoglycemia training was 38%, and the rate of those who did not receive training was 62%. A difference was found between fear of hypoglycemia and gender, marital status, type of treatment, measuring blood sugar at home, experiencing hypoglycemia before, and being a chronic complication of diabetes ($p < 0.05$). No difference was found between the patients' education, income, smoking status and fear of hypoglycemia ($p > 0.05$).

Conclusion: It was determined that the individuals participating in the study had low levels of fear of hypoglycemia. Although the individuals had low levels of fear of hypoglycemia, it was determined that individuals with type 1 diabetes, women, singles, those on insulin therapy, those who measured their blood sugar at home, and those who had previously experienced hypoglycemia had higher fear of hypoglycemia. Diabetes nurses can be advised to determine whether there is a fear of hypoglycemia in the training of individuals with diabetes and plan nursing care for those with fear in line with their needs.

Keywords: Diabetes mellitus, Hypoglycemia, Fear of hypoglycemia, Nursing

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Diyabet insülin yokluğu, yeterli miktarda üretilmemesi ya da insülin direnci sebebiyle ortaya çıkan, tüm dünyada ölüm sebepleri arasında kardiyovasküler hastalıklar ve kanserden sonra üçüncü sırada bulunan, bireye yaşamı boyunca eşlik eden ve komplikasyonları ile yaşam kalitesi ve maliyetini önemli ölçüde etkileyen, ciddi, kronik bir hastalıktır (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ), 2024; Özonuk ve Yılmaz, 2019).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) 2021' de yayınladığı verilerde dünyada 537 milyon yetişkin diyabetle mücadele etmekte; bu verinin 2030' da 643 milyona ve 2045' te 783 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diyabet hastası her dört yetişkinden üçü düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde yaşamaktadır. 2021'de diyabet 6,7 milyon kişinin ölümüne sebep olmuştur. Bu rakam her beş saniyede bir kişinin diyabet nedeniyle ölmesi demektir. Günümüzde 541 milyon yetişkinde ise Tip 2 diyabet açısından yüksek risk barındıran Bozulmuş Glikoz Toleransı (BGT) vardır (IDF, 2021). Türkiye' deki diyabet prevalansı verilerine bakıldığında; aynı merkezlerde on iki yıl ara ile yapılan 'Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması' (TURDEP) sonuçlarında; diyabet görülme sıklığının 12 yılda hızlı artış göstererek; %7,2'den %13,7'ye yükseldiği saptanmıştır (Satman ve ark., 2002; Satman ve ark., 2013). 2021 yılında ise; ülkemizde 20-79 yaş aralığında yaklaşık yedi milyon diyabetli birey olduğu ve bu rakamın toplam yetişkin nüfusun yaklaşık %15' ine denk geldiği tespit edilmiştir (IDF, 2021).

Diyabet komplikasyonları akut ve kronik komplikasyonlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Akut komplikasyonlar; hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz (DKA), hiperozmolar hiperglisemik durumdur (HHD). Kronik komplikasyonlar ise; koroner arter hastalığı (KAH), serebrovasküler hastalık (SVH), periferik arter hastalığı (PAH), retinopati, nefropati, nöropati, diyabetik ayaktır (Eroğlu, 2018).

Hipoglisemi; plazma şeker düzeyinin 70 mg/dl' nin altına düşmesidir ve anksiyete, titreme, bulantı, baş dönmesi, çarpıntı, solukluk, bilinç kaybı, koma gibi hayatı tehdit eden pek çok semptom gösterir (Çetinarslan, 2019). Yapılan bir araştırma sonucuna göre, Tip 2 diyabetli hastaların %86' sının hafif hipoglisemi atağı geçirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Polonsky ve ark., 2018). Başka bir çalışmada ise; insülin tedavisi gören diyabetli bireylerin, yaklaşık %90'ının hipoglisemi atağı yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır (Abusnana ve ark., 2018).

Hipogliseminin hayati risk barındıran bir komplikasyon olması sebebiyle, diyabet hastalarında hipoglisemi korkusu görülebilmektedir (Erol ve Enç, 2011). Hipoglisemi korkusu olan diyabetli bireyler daha sık kan şekeri ölçümü yapmakta ve çoğunlukla düşük doz insülin uygulamaktadır. Buna bağlı olarak; bu bireylerde hiperglisemi ve uzun dönemde oluşan komplikasyonlar gelişebilmektedir (Görpe, 2008). Geceleri görülen hipoglisemiler, uyku süresi ve kalitesini etkilemekte, bireyin ertesi gün odaklanma sorunu yaşamasına sebep olmaktadır (Seaquist ve ark., 2013). Diyabetli bireyler sadece uykuda değil okulda, arkadaş ya da yabancıların olduğu sosyal ortamlarda da hipoglisemi korkusu yaşamaktadırlar. Bu sebeple dışarıya çıkmak istemezler ve sosyal yaşantıları önemli ölçüde etkilenmektedir (Al Hayek ve ark., 2015).

Diyabet hastalarında gelişen hipoglisemi korkusu, diyabet uyumunu ve metabolik kontrolü bozmaktadır (Emral ve ark., 2018). Metabolik kontrolün bozulmasıyla kronik komplikasyonlar oluşmakta; bu durum yaşam kalitesini de olumsuz olarak etkilemektedir (Aydın ve Oğuz, 2010). Bundan dolayı; diyabeti olan bireylerde hipoglisemiye ilişkin duygu ve tutumların belirlenmesi önemlidir. Çünkü kan şekeri belli seviyelerde tutulan hastalarda yıllar içerisinde oluşan komplikasyonlar görülmeyecek ve yaşam kalitesi bozulmayacaktır (Guénette ve ark., 2013). Diyabet hemşireleri, diyabet hastalarının tedavisi ve hemşirelik yaklaşımları açısından birçok role sahiptir. Bunlardan biri de hastaların ilaç takibini yapmaktır. Bireylerin hipoglisemi korkusu sebebiyle, tedaviye uyum sağlamayarak ilaçlarını düzenli almaması konusunda diyabet hemşirelerinin dikkatli davranması büyük önem taşımaktadır. Literatüre önemli katkı sağlayacağını ve benzer çalışmalara kıyasla daha kapsamlı olduğunu düşündüğümüz bu çalışma yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi amacıyla planlandı.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Diyabetin Tanımı

Diyabet, vücuttaki insülin azlığı veya yokluğu nedeniyle veya çevresel dokularda insülin etkisine karşı gelişen insülin direnci sebebiyle görülen, pek çok organı etkileyen, hiperglisemi ile karakterize kronik, geniş kapsamlı metabolik bir hastalıktır (TEMD, 2024).

4.2. Diyabetin Epidemiyolojisi

Diyabet küresel bir sağlık sorunudur. IDF' nin 2000 yılı tahminine göre; 20-79 yaş arası 151 milyon diyabet hastası bulunmaktadır. 2021 yılı verilerine bakıldığında ise; dünya yetişkin nüfusunda 537 milyon diyabet hastası olduğu ve bu verinin 2045 yılında 783 milyona yükselmesi beklenmekte olup, bu rakamlar ile diyabet 21. yüzyılın en hızlı artış gösteren sağlık problemlerinden biri olduğunu kanıtlamaktadır. BGT' ye sahip yetişkin birey sayısı 541 milyona ulaşarak dünya nüfusunun %10,2 sine karşılık gelmekte ve bu oranın 2045 yılında %11,2 yani 730 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Ayrıca 2021 yılında 6,7 milyon insanın ölüm nedeninin diyabet olduğu belirtilmiştir (IDF, 2021).

Ülkemizin diyabet sıklığını belirlemek amacıyla; 1997-1998 yıllarında 15 ilde 540 merkezde yürütülen TURDEP-1 çalışması yapılmış, 20 yaş ve üzeri diyabet görülme sıklığının %7,2, BGT görülme oranının ise %6,7 olduğu tespit edilmiştir. (Satman ve ark., 2002). İlk araştırmadan 12 yıl sonra 2010 yılında yine aynı amaçla ve aynı merkezlerde yapılan TURDEP-2' ye göre ülkemizde diyabet hastalığının görülme sıklığı 12 yılda hızlı artış göstererek %7,2'den %13,7'ye yükselmiştir. Kadınlarda görülme oranı %17,2, erkeklerde görülme oranı ise %16 olarak bulunmuştur. Bu süre zarfında diyabet görülme oranı %90, BGT %106, obezite %40 oranında arttığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada kaba prediyabet oranı %30,8 olarak bildirilmiştir (Satman ve ark., 2013).

Yaşanılan yere göre diyabet dağılımına bakıldığında kentsel bölgelerde diyabet sıklığı %12,1 olarak, kırsal bölgelerde ise %8,3 olarak saptanmıştır (IDF, 2021). Ülkemizde ise kentsel ve kırsal kesim arasında fark bulunmamaktadır (Orbay, 2017).

Ayrıca 2021 IDF Diyabet Atlası verilerine göre ülkemiz yetişkin nüfusunun %15,9'u diyabetli bireylerden oluşmaktadır. Bozulmuş açlık glukozu (BAG) görülme oranı %1,7, BGT oranı %7,9 olarak belirtilmekte ve 3,7 milyon tanı almamış diyabet hastası olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye diyabet görülme oranı dünya genelinde birçok ülkeden yüksek ve Avrupada diyabet prevalansı en yüksek olan ülke konumundadır (IDF, 2021).

4.3. Diyabetin Sınıflandırılması

American Diabetes Association (ADA) diyabeti;

- Tip 1 Diyabet,
- Tip 2 Diyabet,
- Gestasyonel Diyabet
- Diğer Spesifik Diyabet Tipleri şeklinde sınıflandırmıştır (ADA, 2022).

4.3.1. Tip 1 diyabet

Pankreastaki insülin üreten beta hücrelerinin, otoimmün bir sebeple zarara uğraması nedeniyle meydana gelir. Hastalar insülinin hiç üretilmemesi ya da yetersizliği durumundan dolayı ömür boyu insülin hormonunu dışardan karşılamak zorundadırlar. İnsüline Bağımlı Tip 1 Diyabet Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) olarak da adlandırılmaktadır. Toplumdaki diyabet hastalarının %10'unu Tip 1 diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Sıklıkla çocukluk ve gençlik yıllarında ortaya çıktığından "Juvenil diyabet" adını da almaktadır. (TÜRKDİAB, ADA2024).

4.3.2. Tip 2 diyabet

Tip-2 diyabet tüm diyabetli bireylerin %90-95 'ini oluşturmaktadır. Periferik insülin direnci ve kısmi insülin eksikliği mevcut olan bu tipte, hiperglisemi yavaş geliştiğinden ve başlangıçta anlamlı belirti vermediğinden yıllarca teşhis edilmeyebilir (ADA, 2022) Genellikle 30 yaş sonrasında görülür; fakat obezite sıklığının artmasıyla birlikte son 10-15 yıl içinde, çocukluk veya adolesan dönemlerde de görülme oranı artmıştır. Hastalar genellikle Beden Kitle İndeksi (BKİ) 'ne göre obez ya da fazla kiloludur ve genetik yatkınlık arttıkça hastalığın görülme sıklığı artar (Yalçın ve Yetkin, 2022).

4.3.3. Gestasyonel diyabet

Fetüsün besin ihtiyacını karşılayan plasenta, gebeliği sürdürmek için bazı hormonlar salgılar. Bu hormonların insülin üzerinde bloke edici etkisi vardır. Plasenta büyüdükçe hormon salgısı daha fazla olur ve insülin direnci riski artar. Normalde anne bu insülin direncini kırmak için ek insülin salgılayabilir. Ancak plasenta hormonlarının etkisini azaltacak kadar insülin salınımı yapamadığında şeker metabolizması bozularak gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) ortaya çıkar (Stern ve ark., 2021). Gebelikte en sık rastlanan endokrinolojik bozukluk GDM' dir (ADA, 2022). 2017 verilerine göre GDM görülme oranı tüm gebelerin %7' sine tekabül etmektedir (Cho ve ark., 2018).

4.3.4. Diğer spesifik diyabet tipleri

Monogenik diyabet sendromları, ekzokrin pankreas hastalıkları ve ilaç veya kimyasal kaynaklı diyabet tipleridir (ADA, 2022).

4.4. Diyabetin Tanı Kriterleri

Aşağıda belirtilen kriterlerden sadece biri diyabet tanısı için yeterlidir;

- Minimum 8 saat açlık sonrası plazma glukozunun (APG) ≥ 126 mg/dl olması,
- Diyabet semptomları ile birlikte gıda alımına bağlı olmaksızın günün herhangi bir saatinde yapılan ölçümde plazma glukozunun ≥ 200 mg/dl olması,
- 75 gr Oral Glukoz Tolerans Testinde (OGTT) 2.saat plazma glukozu ≥ 200 mg/dl olması,
- Uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle yapılan ölçümde Glikozillenmiş Hemoglobin A1c (HbA1C) $\geq \%6,5$ olmasıdır (TÜRKDİAB, 2024).

4.5. Diyabetin Tedavisi

Diyabet hastalığının kontrolü ve tedavisinde; fiziksel aktivite, tıbbi beslenme tedavisi (TBT), farmakolojik tedavi, diyabet eğitimi ve bireysel izlem büyük önem taşımaktadır.

4.5.1.Tıbbi beslenme tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi; hastayı değerlendirme, yeme alışkanlıklarını tanımlama, hastaya yönelik hedef belirleme ve hastayı izleme şeklinde dört basamaklı bireye özgü bir tedavi şeklidir. TBT; prediyabetin, diyabetin ve diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesi ve tedavi edilmesinde büyük öneme sahiptir (TEMD, 2022).

Prediyabetik ve diyabetik hastalarda glisemik değerleri düzeltmek, ideal kiloya ulaşmak ve kontrolünü sağlamak, kardiyovasküler riskleri minimuma indirmek için bireye özgü tedavi ve beslenme danışmanlığı önerilmektedir (Evert ve ark., 2019). Tip 1 ve Tip 2 diyabetes melitus tanısı alan hastalar ilk bir ayda diyetisyene yönlendirilmelidir (Gümüş ve ark., 2015).

Tıbbi beslenme tedavisi, bireyin vücut ağırlığına, yaptığı egzersize, kullandığı ilaçlarına, sahip olduğu hastalık komplikasyonlarına, bireysel ve kültürel tercihlerine, mental durumuna göre hipoglisemiye sebep olmayacak şekilde planlanmalıdır. İnsülin kullanan hastalarda TBT ile kullanılan insülin dozu uyumlu olmalıdır (Blonde ve ark., 2022). Beslenme tedavisi hastanın tansiyon, kolesterol ve HbA1c değerlerini düzeltmeli ve kilo kontrolü hedefine ulaştırmalıdır (Evert ve ark., 2019).

Diyabet hastalarında her hastaya uyan bir beslenme planı yoktur, beslenme kişiye özel olarak, alınacak toplam kalori, besin değeri ve metabolik hedefler doğrultusunda planlanmalıdır

(ElSayed, 2023). Akdeniz tipi beslenme, düşük karbonhidratlı beslenme, DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diyeti, bitkisel ağırlıklı beslenme, az yağlı beslenme gibi diyet planları metabolik hedeflere ulaşmada kullanılabilir (Evert ve ark., 2019). Yapılan çalışmalarda Akdeniz tipi beslenmenin diğer beslenme planlarına göre HbA1c değeri ve diyabet hastalığı riski açısından daha etkili olduğu görülmüştür (Salas-Salvado ve ark., 2014; Castaner ve Fito, 2020).

Yaşam tarzı değişikliği ve kilo verme, uzun dönemde mortaliteyi azalttığından tedavide önemli bir yere sahiptir (Hu ve ark., 2022). TBT sayesinde Tip 2 diyabeti olan hastaların HbA1c değerlerinde yaklaşık %0,3-2 arasında düşme sağlanmaktadır (TEMD, 2024). Prediyabeti olan bireylerde kilo kaybı hedefi %7-10 olarak belirlenmelidir (ElSayed, 2023). Fazla kilolu ya da obez Tip-2 diyabeti olan hastalarda %5 oranında kilo vermenin kan basıncı, lipid düzeyleri ve glisemik değerler üzerinde faydalı etkileri vardır (Franz ve ark., 2015). Ayrıca kilo kaybı ile belirgin klinik yarar görülen hastada, klinik iyilik halini arttırmak amacıyla bireye özgü planlanarak daha fazla kilo kaybı hedeflenebileceği unutulmamalıdır (ElSayed, 2023).

4.5.2. Fiziksel aktivite

Diyabet hastalığında tedavinin önemli bir basamağı olan fiziksel aktivite; bireyin yaşı, diyabet tipi, hastanın sahip olduğu komplikasyonları gibi özelliklerine bakılarak bireye özgü şekilde planlanmalıdır (ElSayed, 2023). Bu sebeple fiziksel aktivite öncesinde birey hekim tarafından mutlaka değerlendirilmelidir (TEMD, 2024).

Egzersiz glisemik kontrolün sağlanmasına yardımcı olur, kan basıncı ve kan lipid değerlerini düşürür, kilo kaybına ve verilen kilonun da korunmasına katkı sağlar, kronik komplikasyon gelişmesini önler, kalp hastalığı riskini ve genel mortalite oranını azaltır. Özellikle direnç egzersizlerinin sarkopeni ve kemik kaybı açısından önemli etkileri vardır (TEMD, 2024).

Egzersiz tedavisinin yarar sağlamasında sürdürülebilir olması önem taşıyacağından; hastanın yapmayı sevdiği egzersizi seçmesine yardım etmeli ve düzenli egzersiz yapması için her fırsatta teşvik edilmelidir. Egzersiz yoğunluğu ve süresi bireyin tolere etme durumuna göre orta şiddette egzersiz temposuna ulaşana dek yavaş yavaş artırılmalıdır (TEMD, 2024).

Diyabet hastalarına 48 saatten fazla ara vermeden, haftada minimum 150 dakika, orta-yüksek yoğunlukta aerobik egzersiz (tempolu yürüme, koşma, yüzme) önerilir. Bununla birlikte; sakıncalı bir durum yoksa ek olarak art arda olmayan günlerde, haftada 2-3 gün de direnç egzersizi yapmaları tavsiye edilmektedir. Direnç egzersizleri yapılırken, büyük kas gruplarını çalıştıran, 8-10 hareket içeren, her bir hareketin set başına 10-15 kere tekrarlandığı, toplam 1-3 setten oluşan bir egzersiz programı uygulanması önerilir. Özellikle yaşlı hastalarda haftada 2-3 kez germe ve denge egzersizi önerilir. Gün içerisinde sedanter kalınan süre azaltılmalıdır.

Egzersize başlamadan önce ve egzersiz sonrasında ısınma ve soğuma hareketleri ihmal edilmemelidir (TEMD, 2024).

Egzersiz öncesinde, egzersiz yapıldığı esnada ve sonrasında kan şekeri ölçümü yapılarak, insülin ve insülin salgılatıcı ilaç kullanan hastalarda hipoglisemi yönünden dikkatli olunmalıdır. Ölçüm sonucuna göre ilave karbonhidrat alımı veya insülin dozu değişimi yapılarak kan glukoz değeri ayarlanmalıdır (TEMD, 2024).

Düzenli aerobik egzersiz yapılması, diyabetli bireylerde ruhsal sağlığın iyileşmesini sağlar, uyku ve kaygı bozuklukları üzerine olumlu etki eder. Aynı zamanda hastaların yaşam kalitesini artırır (Gilani ve Feizabad, 2019).

4.5.3. Farmakolojik tedavi

İnsülin dışı antihyperglisemik (Oral antidiyabetik ve insülinomimetik) ilaçlar: Etkilerine göre; insülin duyarlılığını artırıp insülin direncini azaltan ilaçlar, insülin salınımını arttıran ilaçlar, glikoz emilimini azaltan ilaçlar, inkretin hormonlara etki eden ve böbreklerden glikozun geri emilimini azaltan ilaçlar olarak beş gruba ayrılır (Özcan ve Görürgöz, 2021).

- **İnsülin sekresyonunu arttıran ilaçlar:** Bu grupta yer alan sülfonilüre (SU) ve glinidler (GLN), pankreasta bulunan beta hücrelerini stimüle edip insülin sekresyonunu arttırmaları (Garber, 2018). Kilo artışı ve hipoglisemi sık görülen yan etkileridir. Yemekten önce aç karnına kullanılırlar. Kilo artışı yapıyor olmasından dolayı kilolu ve obez diyabetlilerde kullanımı önerilmez. (Salmanoğlu, 2019). TBT ve egzersiz ile hastalığın kontrolü sağlanamayan Tip 2 diyabetli hastalarda metformin ile kombine edilerek kullanılmaktadır (Çubuk ve İnce, 2015).
- **İnsülin duyarlılığı arttıran ve insülin direncini azaltan ilaçlar:** Biguanid grubunda kullanılan tek ilaç metformindir. Metformin, hepatik glikoz çıkışını azaltarak periferik dokuların insüline duyarlı hale gelmesini sağlar. Tip 2 diyabette kontrendike durumlar haricinde tercih edilen ilk ilaçtır (ADA, 2022). Metformin ile ilgili bilimsel çalışmalar kardiovasküler hastalık ve ölüm riskini azalttığını ortaya koymuştur (Griffin ve ark., 2017). Hipoglisemiye neden olma olasılığının az olması, kilo üzerine etkisiz olması veya hafif kilo kaybına yol açması metforminin avantajlarıdır. Etkili, güvenilir ve ucuz olması, uzun süreli kullanımlar için tercih edilme sebeplerindendir. Metformin kullanımında vitamin B12 eksikliği, ağızda metalik tat, şişkinlik, gaz, karında kramp, ishal, gibi yan etkiler görülebilir (Imam, 2013). Glitazonlar (Tiazolidindionlar-TZD) karaciğer, kas, yağ dokusu gibi perifer dokuların insülin direncini azaltarak, kısmi olarak insülin duyarlılığını artırırlar. HbA1c değerinde düzelme sağlanması, hipoglisemi yapmaması, High Density Lipoprotein (HDL) düzeylerini yükseltmesi, trigliserid ve

HbA1c düzeylerini düşürmesi gibi olumlu etkilere sahiptir (TEMD, 2024). Yapılan çalışmalarda inme ve sekonder kardiovasküler hastalık riskini azalttığı gösterilmiştir (Dormandy ve ark., 2005). Kilo artışı ve periferik ödem yan etkilerindedir (Salmanoğlu, 2019).

- **Karbonhidratların emilimini azaltan ilaçlar:** Alfa glikozidaz inhibitörleri (AGİ), alfa glikozidaz enzimini geri dönüşümlü baskılayarak karbonhidratların ince bağırsakta sindirilmesini, karbonhidrat sindiriminin yavaşlatılmasını ve yemekten sonra kan glukozu ve insülin seviyelerinin düşmesini sağlar (Özcan ve Görürgöz, 2021; Çubuk ve İnce, 2015). Kilo alımına sebep olmaması, tokluk kan şekerini düşürmesi, hipoglisemi oluşturmaması başlıca avantajlarıdır. Günde üç kez kullanılması ve gastrointestinal yakınmalara yol açması nedeniyle hasta uyumu düşüktür (Garber, 2018).
- **İnkretin bazlı ilaçlar:** Bu gruptaki ilaçlar Tip 2 diyabet hastalarında etkisi azalmış inkretin hormonlarının (GLP-1) etkisinin artmasını sağlayan ilaçlardır. Hipoglisemi oluşturma riskleri düşüktür. DPP4 inhibitörleri oral formda, Glp-1 reseptör agonistleri subkutan formdadır (TEMD, 2024).
- **Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT-2):** Böbrekte SGLT-2 inhibasyonu yaparak glukoz geri emilimini azaltır. Kardiyovasküler ve renal hastalıklar üzerinde olumlu etkileri olması, hipoglisemi riski taşımaması, kilo kaybı sağlaması nedeniyle tercih sebebidir (TEMD,2024).

İnsülin tedavisi: Tip 1 diyabette insülini yerine koymak amacıyla kullanılan insülin, Tip 2 diyabette bozulmuş insülin salgısını arttırmak ve optimal glukoz kontrolünü sağlamak için kullanılır. Bazı durumlarda Tip 2 diyabetli hastalarda insülin tedavisiyle devam edilmesi önerilir (TEMD, 2024):

- Oral antidiyabetiklerle ulaşılmak istenen glisemik kontrolün sağlanamadığı durumlar [örn. HbA1c \geq %10 (86 mmol/mol) ve/veya KŞ \geq 300 mg/dl] ,
- İnsülin yetersizliğini düşündüren bulgular (aşırı hipertrigliseridemi, ketozis ve aşırı kilo kaybı),
- Ağır hiperglisemik belirtiler (polidipsi, poliüri),
- Hiperglisemik acil durumlar (DKA ve HHD),
- Akut miyokard infarktüsü (MI),
- Akut, sistemik ve ateşli hastalıklar,
- Büyük cerrahi ameliyatlar,
- Gebelik ve emzirme,
- İleri derecede böbrek ve karaciğer yetmezliği,

- İnsülin dışı antihiperglisemik tedaviye karşı ağır yan etkiler ve alerji,
- Ciddi insülin direnci,
- Yüksek dozda ve uzun süreli kortikosteroid kullanımı,
- Diyetle kontrol altına alınamayan GDM,

Bazal insülinler orta ve uzun etkili insülinlerdir. Günlük bir ya da iki doz olarak kullanılır. Tedavi hastanın kilosuna ve hiperglisemi düzeyine göre başlanarak, sonrasında hasta kan şekeri takiplerine göre kişiye özgü düzenlenir (TEMD, 2024; TÜRKDİAB, 2024). Bazal insülinler gün içinde, öğünler arasında ve gece boyunca kan şekeri kontrolünü sağlamaktadır. Uzun etkili insülinlerde hipoglisemi belirtileri görülme oranı ve geceleri hipoglisemi oluşma riski düşüktür (ElSayed ve ark. 2023).

Bolus insülinler; kısa ve hızlı etkili insülinleri kapsar ve yemek sonrası kan şekeri kontrolünü sağlarlar. Günde üç kez yemeklerden önce kullanılırlar.

Bifazik insülinler ise bazal ve bolus insülinlerin birlikte kullanıldığı preparatlardır. Genel olarak %70 orta/uzun, %30 kısa/hızlı etkili insülin içerirler (TEMD, 2024; TÜRKDİAB, 2024).

İnsülinler genellikle subkutan olarak kullanılır fakat kısa/hızlı etkili olanlar intramüsküler ya da intravenöz yolla da kullanılabilir. İnsülin çeşitleri ve etki süreleri Tablo 1’de yer almaktadır (TÜRKDİAB, 2024).

Tablo 1. İnsülin çeşitleri ve etki süreleri

İNSÜLİN TİPİ	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi	Piyasa adı
Bolus İnsülinler				
Çok Hızlı Etkili				
Çok Hızlı Etkili Lispro**	20 dk	2-2,9 st	5 st	
Çok Hızlı Etkili Aspart	16-20 dk	1.5-2,2 st	5 st	Fiasp
Hızlı Etkili				
Regüler İnhaler İnsülin**	12 dk	30- 50 dk	3 st	
Biyobenzer İnsülin Lispro U100**	<15 dk	30- 90 dk	3- 5 st	
Aspartam	15 dk	1- 3 st	3- 5 st	Novorapid
Glulisin	15- 30 dk	30- 60 dk	4 st	Apidra
Lispro U100 & U200	15-30 dk	30- 90 dk	3- 5 st	Humalog
Kısa Etkili				
Regüler U100	30- 60 dk	2- 4 st	5- 8 st	Humulin R
Bazal Etkili İnsülinler				
Orta Etkili				
NPH	1- 2 st	4- 10 st	>14 st	Humulin N
Regüler U500**	30 dk	2- 4 st	<24 st	Humulin R U-500
Uzun Etkili				
DegludecU100 & U200**	30- 60 dk	Piksiz	<42 st	Tresiba
Glargin U100	90 dk	Piksiz	24 st	Lantus
Glargin U300	90 dk	Piksiz	<36 st	Toujeo
Biyobenzer İnsülin Glargin U100	90 dk	Piksiz	24 s	
Detemir	3- 4 st	6- 8 st (Piksiz)	20- 24 st	Levemir
Bifazik İnsülinler				
Karışım				
NPA/Asp 70/30	6- 12 dk	1- 4 st	18- 24 st	Novomix30
NPA/Asp 30/70**	10- 20 dk	1.6- 3.2 st	14- 24 st	
NPL/Lis 50/50, NPA/Asp 50/50	15- 30 dk	30- 180 dk	14- 24 st	Humalog
NPL/Lis 75/25	15- 30 dk	30- 150 dk	14- 24 st	Humalog Mix25
NPH/Reg 70/30	30 dk	2- 4 st	14- 24 st	Humulin M 70/30
KO-Formülasyon				
Deg/Asp 70/30***	14- 72 dk	2- 3 st	>24 st	Ryzodeg30

4.5.4 Diyabet eğitimi

Diyabetli bireylerin tedavisinin temelini oluşturan diyabet eğitimine tanıyı takip eden süreçte başlanmalıdır. Hasta diyabet merkezine yönlendirilmeli, şeker kontrolü sağlanarak; hekim, hemşire ve diyetisyenin yer aldığı eğitimlere dahil edilmelidir. Tip-1 ve tip-2 hastalarında düzenli aralıklarla tekrar edilmesi gereken eğitim aşağıdaki konuları içermelidir (TEMD, 2024):

Tip1 diyabetli bireyler için:

- Ne yiyeceğini ve ne zaman yiyeceğini,
- Egzersiz sırasında ve egzersiz sonrasında ne yapması gerektiğini,

- Günlük 4-8 kez SMBG (self-monitoring of blood glucose-kendi kendine kan Şekeri izlemi) yapmayı,
- Günde 2-5 kere insülin enjeksiyonu uygulamayı,
- Hipogliseminin belirtileri ve tedavisini,
- İhtiyaç halinde glukagon enjeksiyonu uygulamayı,
- Hipoglisemi ya da hiperglisemi korkusu sebebiyle oluşan anksiyete ile baş etmeyi,
- Komplikasyon gelişme korkusu nedeniyle ortaya çıkan anksiyeteyele baş etmeyi,
- Komplikasyonlardan korunmayı,
- Ayak bakımı uygulamalarını,
- Özel durumlar ya da hastalık durumlarında diyabeti nasıl yöneteceği ve hangi durumlarda sağlık profesyonelleriyle iletişim kurması gerektiğini,
- Doğurgan yaŐlardaki kadın hastalar doğum kontrol yöntemlerini ve gebelik döneminde Şeker kontrolünün önemini bilmek zorundadır.

Tip 2 diyabetli bireyler için:

- Kilo vermeye yardımcı, dengeli ve sağlıklı beslenmenin önemini,
- Egzersiz yapmayı nasıl arttıracadığını,
- Mevcut tedavisine uygun sayı ve zamanda SMBG yapmayı,
- OAD ilaçlarını nasıl kullanacadığını,
- Tedavi sürecinde insüline ihtiyaç duyulabileceğini,
- Sahip olduğu diğer sağlık problemlerinin diyabetini etkileyebileceğini,
- Hipoglisemi belirtilerini ve tedavisini,
- OluŐabilecek komplikasyonlardan korunmayı,
- Ayak bakım uygulamalarını,
- Özel durumlar ya da hastalık durumlarında diyabeti nasıl yöneteceği ve hangi durumlarda sağlık profesyonelleriyle iletişim kurması gerektiğini,
- Doğurgan yaŐlardaki kadın hastalar doğum kontrol yöntemlerini ve gebelik döneminde Şeker kontrolünün önemini bilmek zorundadır.
- Tüm diyabetli bireyler aŐı uygulamaları ve takvimi konusunda bilgilendirilmelidir (TEMĐ,2024).

4.5.5. Bireysel izlem

Diyabetli bireylerin evde kan Şekerini kendi kendine izlemesi diyabet yönetiminde oldukça önemli bir yere sahiptir (Yolcu, 2021).

Yapılan çalışmalarda evde kan şekeri izlemenin diyabet komplikasyonlarının önlenmesinde, ortaya çıkmasının geciktirilmesinde, mevcut komplikasyonların hafif seyretmesinde etkisi olduğu görülmüştür (Çelik ve ark., 2017). İnsülin tedavisi alan diyabetli bireylerin, kendi kendilerine kan şekeri takibi yapmaları, hipoglisemi süresini azaltmada etkilidir (ADA, 2022). Diyabetli bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların %26,4'ünün kan şekeri ölçümünü günde bir kereden az yaptığı ve günlük şeker ölçüm sayısı arttıkça hipoglisemi yaşama sıklığının azaldığı tespit edilmiştir (Saragoni ve ark., 2017). Diyabet hastalığı yönetiminde kan şekeri takibi oldukça önemli bir yere sahipken, Tip 2 diyabete sahip olanların kendi kendine kan şekeri izleme oranları %30-60 arasında değişiklik göstermektedir (Çelik ve ark., 2017). Türk Diyabet Vakfı'na göre Tip 1 DM ve tedavisi insülin olan Tip 2 DM'li ve gebeler, günde üç kez ya da daha fazla kan şekeri ölçümü yapmalıdır. İnsülin ve OAD kullanan Tip 2 DM hastaları araya giren hastalık durumlarında ya da ilaç ve yaşam tarzında meydana gelen farklılıklarda; düzenli bir şekilde, haftada bir kere üç ana öğünde açlık ve tokluk kan şekeri takibi yapmalıdır. Gestasyonel diyabeti olan bireyler açlık ve tercihen öğünlerden bir saat sonra tokluk kan şekeri kontrolü yapmalıdır. Akut hastalık durumunda 4-6 saat arayla kan şekeri kontrolü yapılmalıdır (TÜRKDİAB, 2024).

4.6. Diyabetin Komplikasyonları

Uzun yıllar boyunca diyabet tedavisinde yaşanan gelişmeler sayesinde, diyabet hastalarının yaşam süresi uzamıştır ancak diyabete bağlı komplikasyon gelişme riski de artış göstermiştir (Orbay, 2017). Diyabet komplikasyonları akut ve kronik komplikasyonlar olarak iki grupta incelenir.

4.6.1. Kronik komplikasyonlar

Mikrovasküler komplikasyonlar: Nöropati, nefropati ve retinopati diyabetin mikrovasküler komplikasyonlarıdır.

- **Nöropati:** Kronik komplikasyonlar arasında en sık rastlanan, otonom ve periferik sinir liflerinin etkilenmesiyle oluşan, belirti vererek ya da belirtisiz seyredebilen bir komplikasyondur. Diyabet harici sebepler dışlanarak tanı konulmaktadır (Özyardımcı, 2015; Pop-Busui R. ve ark., 2017). Nöropatilerin %75' i periferik nöropatilerdir ve hastalarda el ve ayaklarda uyuşma, yanma ve batma tarzında ağrı, karıncalanma gibi belirtiler görülür (TEMD, 2024; Montenegro ve ark., 2022). Önemsenmeyen ya da belirti vermeyen periferik nöropati; ayak yaralarının fark edilmeyip ülserleşmesine, enfeksiyon oluşumuna, hatta amputasyona kadar ilerlemesine sebep olmaktadır. Otonom nöropati ise ölüm oranlarında artışa neden olmaktadır (Montenegro ve ark., 2022). Tüm bu sebeplerden dolayı diyabete bağlı nöropatinin erken tanınması ve

doğru yönetilmesi oldukça önemlidir. Tip1 diyabetli bireylerde tanı aldıktan beş yıl sonra, Tip2 diyabetlilerde ise tanı aldıktan itibaren nöropati taraması yapılması ve her yıl tekrarlanması önerilmektedir (TEMD, 2024; ADA, 2022).

- **Nefropati:** Kronik böbrek hastalığı ve ileri derecede böbrek yetmezliğinin başlıca sebebidir (Lim, 2014). Hastalarda glomerüler filtrasyon hızı (GFR) azalır ve mikroalbüminüri görülür (Özmen, 2015). Tip 2 diyabetlilerde tanı alır almaz, Tip 1 diyabetlilerde tanıdan 5 yıl sonra tarama yapılmalıdır (TEMD, 2024). Yapılan bir araştırma sonucuna göre diyabetli bireylerin %32,4'ünün kronik böbrek hastası olduğu ve %26,6'sının ise diyabet kaynaklı kronik böbrek hastası olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Süleymanlar ve ark., 2011).
- **Diyabetik retinopati:** Kan şekeri kontrol düzeyi ve diyabet süresi ile ilişkili olup; gelişmiş ülkelerde 20-74 yaş arası bireylerde en sık körlük sebebidir (Solomon ve ark., 2017; ADA 2022). Başlangıcında mikroanevrizma ve kanama görülür, daha ileri evrelerde kan damarlarında büyüme ve retina dekolmanı ortaya çıkabilmektedir. Tip2 diyabetlilerde tanı konmasından itibaren, Tip 1 diyabetli bireylerde ise tanıdan 3-5 yıl sonrasında tarama yapılmalı ve yılda bir tekrarlanmalıdır (TEMD, 2024).

Makrovasküler komplikasyonlar: Diyabetli bireylerde zaman içerisinde damar sertliği oluşması, kan damarlarında daralmaya ya da tıkanıklığa sebep olur. Bu durum makrovasküler komplikasyonların oluşmasına zemin hazırlar (Fowler, 2008). Periferik arter hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar ve iskemik/koroner kalp hastalıkları olarak adlandırılan “Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalıklar (AKVH)” diyabete bağlı makrovasküler hastalıklardır ve diyabetli bireylerdeki sakatlık ve ölümün başlıca nedenidir (ADA, 2022).

- **Periferik arter hastalıkları (PAH):** İntrakranial arterler, koroner arterler, aort dışındaki arterlerde damar tıkanıklığı sebebiyle oluşan hastalıklardır. Diyabetli bireylerde PAH görülme olasılığı iki kat artmıştır (TEMD, 2024). Genellikle belirtisiz olması ya da nöropati sebebiyle hastalarda ağrı duyusunun kaybı erken tanıyı zorlaştırır. Bu da damar tıkanıklığının ilerlemesine ve iskemi nedenli ülser ve kangren ile hastaneye başvuru sıklığında artışa neden olmaktadır (ADA, 2022). Diyabet hastaları yılda bir kez PAH açısından taranmalıdır (TEMD, 2024).
- **Serebrovasküler hastalıklar:** Diyabet hastalığı serebrovasküler hastalıklarda önemli bir risk faktörüdür (Fowler, 2008). Diyabeti olan bireylerde diyabeti olmayan olgulara göre inme riskinin 2-3 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Karakurt, 2015). Ayrıca diyabet hastalarının ölümlerinin %25'i inme sebeplidir (Ünal ve ark., 2015).
- **Kardiyovasküler hastalık (KVH):** Miyokard enfarktüsü, akut koroner sendrom, koroner kalp hastalığı, anjina olarak sıralanabilir. Diyabet hastalığı, diğer risk

etmenlerinden bağımsız olarak KVH için başlı başına risk faktörüdür. Be sebeple diyabetli bireyde damar tıkanıklığı yaygın olarak ve daha erken yaşlardan itibaren oluşmaya başlar. Diyabetli bireylerde KAH riski diyabeti olmayan bireylerden iki-dört kat daha yüksektir (TEMD, 2024). KVH diyabetli bireylerin sağlık giderlerinin en büyük bölümünü oluşturur ve ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (Fowler, 2008; Çömlekçi ve Akıncı, 2015). Diyabetli bireyler yılda bir kez KVH riski açısından değerlendirilmeli ve gerekli durumlarda tedavi edilmelidir (TEMD, 2024).

4.6.2. Akut komplikasyonlar

Hipoglisemi, laktik asidoz, diyabetik ketoasidoz ve hiperozmolar hiperglisemik durum diyabetin akut komplikasyonlarıdır (Avcı ve Çakır, 2014).

Diyabetik Ketoasidoz (DKA): Tedavi planına uyulmaması, enfeksiyon durumu gibi sebeplerle daha fazla insülin ihtiyacından dolayı; çok yüksek kan şekeri (>250 mg/dl), idrar ve kanda keton birikmesiyle metabolik asidozun oluşması olarak tanımlanır. Belirti ve bulguları; bulantı, kusma, iştahsızlık, karın ağrısı, nefeste aseton kokusu, halsizlik, dehidratasyon, deri turgorunda azalma ve kussmaul solunumdur. DKA genellikle Tip 1 diyabetli bireylerde görülür ancak Tip 2 diyabetlilerde risk altındadır (Møller, 2017).

Hiperosmolar hiperglisemik durum (HHD): Mutlak ya da rölatif insülin eksikliği, enfeksiyon durumu, MI ve bazı ilaçlar sebebiyle oluşan, belirgin ketoasidozun olmadığı, ciddi dehidratasyon, hiperglisemi (>600 mg/dl), hiperozmolarite (>320 mOsm/L) ile karakterize klinik bir tablodur. Genellikle Tip 2 diyabetli bireylerde görülür. DKA'ya göre daha az görülür ve yavaş ilerler fakat daha ölümcül seyretmektedir (Kitabchi ve ark., 2006; Møller, 2017).

Laktik Asidoz: Genellikle kalp, böbrek veya karaciğer yetmezliği gibi ek hastalığı olan diyabetli bireylerde, laktat yüksekliği (>5mmol/L) ve çoğunlukla doku hipoksisinin olduğu asidoz tablosudur. Nadiren görülür fakat oluştuğunda ölümcül seyretmektedir (TEMD, 2024).

4.7. Hipoglisemi

4.7.1. Hipoglisemi tanımı ve sınıflandırılması

Diyabetin en sık görülen ve en tehlikeli komplikasyonu olan hipoglisemi, kan şekeri değerinin 70mg/dl' nin altına düşmesi durumudur (ADA, 2022). Diyabet tiplerinin tamamında görülebilir ancak özellikle glisemik kontrolü zayıf ve yoğun insülin tedavisi alan hastalarda görülme olasılığı oldukça yüksektir. Hipoglisemi, diyabetli bireylerde ideal glisemik kontrol sağlamadaki en büyük engel olarak görülmektedir (Cha ve ark., 2016; Lee ve ark. 2018). Yapılan bir araştırmada Tip 1 diyabet hastalarının %83'ünün, Tip 2 diyabeti olan hastalarında

%46,5'inin hastalık sürecinde bir ya da daha fazla hipoglisemi deneyimledikleri bildirilmiştir (Khunti ve ark., 2016).

ADA 2022 kılavuzunda hipoglisemi üç seviye şeklinde sınıflandırılmıştır (ADA, 2022):

- Seviye 1: Kan glukoz değerinin <70 mg/dL (3.9 mmol/L) ve \geq 54 mg/dL (3.0 mmol/L) olması,
- Seviye 2: Kan glukoz değerinin <54 mg/dl (3,0 mmol/L) olması,
- Seviye 3: Zihinsel ve/veya fiziksel durumda bozulma ile karakterize, yardım gerektiren ciddi durumdur.

4.7.2. Hipoglisemi nedenleri ve belirtileri

Hipoglisemi oluşumunda temel etken vücuttaki insülin fazlalığıdır. Tedavi değişikliği, yetersiz beslenme, kilo kaybı, bilerek ya da yanlışlıkla yüksek doz insülin veya OAD kullanımı, egzersiz artışı, alkol kullanımı, insülin uygulama bölgesinin değiştirilmesi, insülinin daha derine uygulanması ve enjeksiyon bölgesinin fazla kullanılması hipoglisemiye yol açabilir. Ayrıca, tedavide hasta için uygun olmayan insülin türünün tercih edilmesi, kadın hastalarda emzirme ve adet döneminde artan insülin duyarlılığı, insüline karşı üretilen antikolar, kronik böbrek yetmezliği, kontr-regülatuar hormonların azalması ve mide boşalmasının gecikmesi gibi durumlar da hipoglisemiye neden olabilir. (TEMD, 2024; Harsch ve ark., 2018; Rokicka ve ark. 2019; Beshyah ve ark. 2019).

Hipoglisemi belirtileri adrenerjik ve nöroglikopenik belirtiler olmak üzere iki grupta incelenir. Adrenerjik belirtiler otonom sinir sistemi ve adrenal medullanın uyarılmasıyla oluşan; anksiyete, titreme, uyuşukluk, soğuk terleme, çarpıntı, bulantı, acıkma gibi belirtilerdir. Nöroglikopenik belirtiler ise serebral kortekse gelen glikozun azalması sonucu oluşur ve baş ağrısı, baş dönmesi konuşma zorluğu, konsantrasyon bozukluğu, halsizlik ve konfüzyondur (TEMD, 2024).

4.7.3. Hipoglisemi Prevalansı

Tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemi sıklığı tedavi şekline göre farklılık göstermektedir. Tedavisi insülin olanlar yalnızca OAD kullanan hastalara göre daha sık hipoglisemi atağı geçirmektedir (Zammitt ve Frier, 2005). 2018 yılında yapılan bir araştırmada tedavisinde insülin bulunan diyabet hastalarının yaklaşık %90'ının hipoglisemi atağı geçirdiği tespit edilmiştir (Abusnana ve ark.,2018). 24 ülkeyi kapsayan geniş bir örnekleme sahip başka bir çalışmada, tip2 diyabetli hastalar bir ay izlenmiş ve %46'sında hipoglisemi görülmüştür (Khunti ve ark., 2016). Ülkemizde yapılan başka bir araştırmada ise tip2 diyabetli hastalar bir

ay izlenmiş ve %95'inin hipoglisemiyi deneyimlediği sonucuna ulaşılmıştır (Emral ve ark., 2018).

861 diyabetli bireyin dahil olduğu bir çalışmada hastalardan %73'ünün hipoglisemi yaşadığı, %60'ının hafif ve orta derecede hipoglisemi, %7'sinin şiddetli hipoglisemi ve %22'sinin ise gece hipoglisemisi geçirdiği bildirilmiştir (Davis ve ark., 2005).

4.7.4. Hipogliseminin fizyopatolojisi

Sağlıklı kişilerde kan şekeri seviyesinde düşüş olduğunda merkezi sinir sistemi (MSS) uyarılarak norepinefrin salgılanır. Norepinefrin karaciğeri uyarır, böylece insülin salınımı azalır ve glukagon salınımı artarak karaciğerde glikogenoliz ve glikoneogenezis artar. Diyabetli bireylerde bu mekanizma işlev görmediğinden dolayı dışardan glukagon ya da karbonhidrat takviyesi gerekir. MSS norepinefrin salgılayarak adrenal medulladan epinefrin salınımını sağlar. Epinefrin ise; yine karaciğere etki ederek glikogenoliz ve glikoneogenezis yapımını artırır. Epinefrin yardımıyla kaslarda üretilen laktat, aminoasitler ve gliserol karaciğerde glikogenoliz ve glikoneogenezisin artmasını sağlar. Epinefrin sayesinde böbreklerde glikoz yapımına destek olarak kas ve yağ hücrelerindeki glikoz ihtiyacını azaltır. Tip 1 diyabetli bireylerin birçoğunda epinefrin salgısı azalmıştır. Norepinefrin hastada çarpıntı ve titremeye sebep olur. MSS'nin salgıladığı adrenokortikotropik hormon açlık ve terlemeye neden olur. Adrenokortikoid hormon ve norepinefrin nörojenik belirtileri artırarak karbonhidrat sindirimini artırır. Böylece kan şekeri düzeyi artmış olur (Cryer, 2008; Khunti ve ark., 2017).

4.7.5. Hipoglisemi duyarsızlığı

Hipoglisemi duyarsızlığı, kan şekeri değerinin normalin altında olmasına rağmen hipoglisemi belirtilerinin oluşmaması olarak tanımlanır (Hartill ve ark., 2018).

Normalde diyabetli bireyler hipoglisemi sırasında oluşan belirtileri anlayıp önlemler alarak hem homeostatik dengeyi sağlarlar hem de şiddetli hipogliseminin önüne geçmiş olurlar. Ancak tekrarlayan hipoglisemiler nedeniyle hipoglisemi algısı azalmakta ya da tamamen yok olmaktadır (Hartill ve ark., 2018).

Yapılan bir çalışmada diyabetli bireylerin %20'sinin hipoglisemi duyarsızlığına sahip olduğu, bunun da şiddetli hipoglisemi olasılığını tip1 diyabet hastalarında altı kat, Tip 2 diyabetli hastalarda ise 17 kat arttırdığı belirtilmiştir. Şiddetli hipoglisemi riskinin artmasıyla morbidite ve mortalite riski de artmaktadır. KAH olan ve farkındalığında azalma olan diyabetlilerde şiddetli hipoglisemiler sonucunda iskemik göğüs ağrısı ve EKG değişiklikleri olabilmekte, ani ölümler görülmektedir (Martín-Timón ve del Cañizo-Gómez, 2015; Hartill ve ark., 2018; Yeoh ve ark., 2015).

Diyabetli bireylerde yaşlılık, hastalık süresi, komplikasyon varlığı gibi durumlar hipoglisemi duyarsızlığını arttıran etmenlerdir. Otonom sinir hasarına bağlı olarak duyarsızlığı kronik hale gelen hastalarda, kan şekeri takibinin yapılması, Sürekli Kan Glukoz Monitorizasyon Sistemleri (CGMS)'nin kullanılması, belirtiler ortaya çıkmaya bile hipogliseminin fark edilerek tedavi edilmesi yönünden yararlıdır (Hartill ve ark., 2018).

4.7.6. Hipoglisemi korkusu

Diyabetli bireylerde optimal glisemik kontrolün sağlanması ve sürdürülmesindeki başlıca sorun hipoglisemi ve hipoglisemi korkusudur (TEMD, 2024; Yeke Fallah ve ark., 2019). Hipoglisemi korkusu; hipoglisemi atakları ve hipoglisemi sırasında ya da sonrasında yaşanan durumlarla ilişkili olarak diyabet hastalarında görülen kaygı durumudur (Martyn-Nemeth ve ark., 2017).

Tekrarlayan ve şiddetli hipoglisemi atağı geçiren diyabet hastalarının, baş dönmesi, toplum içinde bayılma, sersem gibi görünme, utanç verici davranışlar sergileme, hata yapma, yalnızken hipoglisemi atağı geçirme, hipoglisemi belirtilerini bilmeme gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmeyi zorlaştıran ve yaşam kalitesini düşüren hipoglisemi atağı yaşama korkuları bulunmaktadır. Şiddetli hipoglisemi yaşamış diyabetli bireyler, hastalığın yaşam kalitesini etkilemesinden endişe duyduklarını bildirmiştir. Tekrarlayan ataklar sonrasında sadece kendilerinde değil ailelerinde de hipoglisemi korkusu geliştiğini ve kendileri gibi ailelerinin de yaşam kalitesinin etkilendiğini ifade etmişlerdir (Rossi ve ark., 2019).

Son altı ay içerisinde şiddetli hipoglisemi yaşayan diyabetli bireyler ile yapılmış çalışmalarda; hastaların en fazla hipoglisemi korkusunu uykuda veya önemli bir işle meşgulken yaşadığı, hipoglisemi yaşamamak için birçok diyabetli bireyin insülin dozunu azalttığı ve günde altı kereden fazla kan şekeri ölçümü yaptığı belirlenmiştir (Seaquist ve ark., 2013; Suteau ve ark., 2020).

Tip 1 diyabetli bireyler, şiddetli hipoglisemi korkusunun olduğu dönemlerde kan şekereğini ve hipoglisemi belirtilerini sıkı bir şekilde takip ettiklerini, kan şekeri düzeylerini tavsiye edilenden daha yüksek tutmaya çalıştıklarını, duygusal anlamda çökmüş hissettiklerini bildirmişlerdir (O'Donnell ve ark., 2019).

Tip 1 diyabetli bireylerde hipoglisemi görülme sıklığı daha fazla olduğundan, hipoglisemi korkusuyla alakalı çalışmalar daha çok Tip 1 diyabetli bireyler ile yapılmakta, Tip 2 diyabetli bireyleri kapsayan çalışmalar sınırlı olarak bildirilmektedir (Martyn-Nemeth ve ark., 2016). Ancak Tip 2 diyabet sıklığının giderek artması ve glisemik kontrolün önem kazanmasıyla birlikte Tip 2 diyabet tanılı hastalarda da hipoglisemi korkusu giderek artmakta ve bu konudaki çalışmalarda artmaktadır (Dehesh ve ark., 2020). Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Tip 2

diyabetli olan bireylerin %25'inde hipoglisemi korkusu olduğu görülmüştür (Baykal ve Kapucu, 2015).

Yapılan bir çalışmada 1985-2007 yılları arasında diyabet hastalarında hipoglisemi korkusunu içeren tüm araştırmalar incelenmiş ve hipoglisemi korkusuna sebep olan başlıca etkenlerin, bireylerin insülin tedavi süreleri, hipoglisemi geçmişleri, kan şekeri düzeyindeki değişiklikler olduğu belirlenmiştir (Wild ve ark., 2007). Kan şekerindeki düzensizlikler ve hipoglisemi sıklığındaki artış diyabetli bireyler ve ailelerindeki anksiyete ve depresyon görülme sıklığını arttırmaktadır (Frier, 2008). 2015 yılında yapılmış bir araştırmada, depresyon belirtilerine sahip hastalarda hipoglisemi korkusunun daha fazla olduğu bulunmuştur (Nefs ve ark., 2015).

Hipoglisemi korkusuna neden olan önemli sebeplerden biri de hipoglisemi duyarsızlığıdır. Hipoglisemi duyarsızlığına bağlı olarak hipoglisemi riski ciddi oranda artmaktadır (Weitgasser ve Lopes, 2015; Schopman ve ark., 2011). Duyarsızlık gelişen hastalarda kan şekeri seviyesindeki anormal düşüşler, kan şekeri ölçümü sırasında tesadüfen kendileri tarafından ya da davranış değişiklikleri sebebiyle yakınları tarafından fark edilmektedir (Erol ve Enc, 2011). Diyabetli olgularda kan glukoz kontrolünün sağlanamamasındaki en önemli engel hipoglisemi ve hipoglisemi korkusudur (Søholm ve ark., 2022). Hipoglisemi bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyerek depresyon ve mortalite oranlarında artışa sebep olur. Bunun yanında olumsuz psikososyal durumlar nedeniyle bozulan glisemik kontrolün sağlanamaması kısır bir döngü haline gelir ve daha sık hipoglisemi atağına neden olur (Grammes ve ark., 2018).

4.7.7. Hipoglisemi korkusunun yönetiminde hemşirelik yaklaşımları

Diyabet ve hipogliseminin yönetiminde interdisipliner ekip yaklaşımı ile bütüncül bakım çok önemlidir. Bütüncül bakım sürecinde hemşire, diyabet hastasını bir bütün olarak ele alıp, eğitim ve danışmanlık gibi konuları kapsayan hemşirelik bakımı vererek, diyabet yönetimini sağlanması ve sürdürülmesinde, sağlık ekibinin en önemli meslek üyelerinden biridir. Yapılan bir çalışmada, bilişsel ve davranışsal uygulamalar barındıran diyabet eğitim programı, diyabet yönetimi kötü olan hastalara uygulanmış ve glisemik kontrolün sağlanmasında olumlu etki sağladığı bulunmuştur (Weinger ve ark. 2011). Başka bir çalışmada ise; hemşirenin diyabetli bireyin bakımında vaka yöneticisi ya da bakım koordinatörü olarak rol almasının, diyabet hastalarının sağlık durumlarını olumlu olarak etkilediği saptanmıştır (Ingersoll ve ark. 2005). Hipoglisemi yönetimi ve önlenmesinde; hastalara özgü hedefler konulması, yaşam şekli değişikliğine gidilmesi, bireye ve ailesine hipoglisemi ile ilgili eğitim verilmesi tavsiye edilmektedir (Boyle ve Zrebiec, 2007). Hasta ve ailesi için planlanan eğitimde; hipogliseminin önlenmesi, düzenli kan şekeri takibinin yapılması, hipoglisemi belirtilerinin erken farkedilmesi,

hipoglisemi atağı durumunda gerekli bakım ve tedavinin uygulanması konusunda hemşireler önemli görev ve sorumluluklara sahiptir (Erol ve Enç, 2011).

Hemşirelerin; risk faktörlerini belirleyerek, düzenli kan şekeri izlemi yapması, diyete uygun beslenmeye hastayı teşvik etmesi, periyodik sağlık eğitimi vererek diyabetli bireylerde ideal kan şekeri kontrolünü sağlayıp hastalardaki hipoglisemi ve hipoglisemi korkusunu önlemeleri gerektiği vurgulanmaktadır (Shafiee ve ark., 2012). Profesyonel ekibin en önemli üyelerinden biri olan hemşirelerin, hastalarla her karşılaştıklarında, hipoglisemi ataklarının sıklığını ve şiddetini, hipoglisemiye engel olmak için yaptıkları davranışları veya hipoglisemi tedavisi konusundaki bilgilerini, hemşirelik bakımının gerekliliği olarak mutlaka değerlendirmeleri gerektiği belirtilmektedir. Aynı zamanda hastaların hipoglisemi ataklarının sebeplerini, belirtilerini, tedavisini, tarih ve saatini ayrıntılı olarak not etmeleri istenerek; hipoglisemi korkusu fazla olan diyabetli bireylerin yakından takip edilmesi önemlidir. Hemşirelerin hastalardaki hipoglisemi farkındalıklarını düzenli aralıklarla değerlendirmesi ve bireylerin farkındalıklarını artırmak amacıyla eğitim proğramları oluşturması önerilmektedir (Martyn-Nemeth ve ark., 2017).

Hemşireler, diyabetli bireylere kendi hastalık bakımlarında kontrol sağlamaları açısından gereken desteği sağlamalı, hastalara sağlığıyla ilgili ilk sorumlu kişinin kendisi olduğunu hissettirilmelidir. Hipoglisemi korkusu konusunda hemşireler, diyabetli bireylerin bireysel bakım ve tedavileri hakkında söz sahibi olduklarından hasta ve ailelerinin bilgi ve becerilerinin artırılmasını sağlamada önemli bir konuma sahiptir (Erol, 2012).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Amaç: Bu araştırma yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlandı.

Araştırmanın soruları:

1. Yetişkin diyabetli bireylerde hipoglisemi korkusu var mıdır?
2. Yetişkin diyabetli bireylerin sosyodemografik ve hastalıkla ilgili değişkenleri ile hipoglisemi korkuları arasında fark var mıdır?
3. Tip 1 ve Tip 2 yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkuları arasında fark var mıdır?

5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma T.C. Sağlık Bakanlığı'na bağlı İstanbul Anadolu yakasında bulunan bir devlet hastanesinin dahiliye polikliniklerinde 15 Ocak-15 Temmuz 2024 tarihleri arasında yapıldı.

5.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir devlet hastanesinin dahiliye polikliniğine başvuran tüm diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde, yapılan bir çalışma baz alındığında standart sapması yaklaşık 11,2 olarak ele alındı (Özkaptan ve Demirci, 2023). Evreni belli olmayan örneklem hesaplamasına göre çalışmaya en az 481 hasta birey dahil edilmesi gerektiği belirlendi.

$$n = t \cdot \alpha / d^2 \quad n = 1,96 \cdot 11,22 / 12 = 481$$

n= Örneklem alınacak birey sayısı

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer =1,96.

d= ortalamaya göre yapılmak istenen \pm sapma olarak simgelenmiştir=1

α : Kitle standart sapması. Çoğunlukla bilinmediği için örneklem standart sapması (S) kullanılır=11,2.

5.4. Araştırmaya Alınma ve Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

Araştırmaya alınma kriterleri:

1. Bir devlet hastanesinin dahiliye polikliniğine 15 Ocak-15 Temmuz 2024 tarihleri arasında başvuran,
2. 18 yaş ve üzeri, iletişim sorunu bulunmayan,
3. En az okuma yazma bilen,
4. Diyabet tanısı olan ve tanı alalı en az bir yıl olmuş,
5. Araştırmaya katılmaya gönüllü hastalar çalışmaya dahil edildi.

Araştırmadan çıkarılma kriterleri:

1. Verileri eksik toplanmış,
2. Görüşmeyi yarıda bırakmış,
3. Gestasyonel ve sekonder diyabeti olanlar,
4. Dahiliye polikliniği dışında tedavi gören hastalar çalışma dışında bırakıldı.

5.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada konu ile alakalı, araştırmacılar tarafından oluşturulan "Hasta Tanılama Formu" (Ek 1) ve hastaların hipoglisemi korkularını belirlemek için "Hipoglisemi Korku Ölçeği" (Ek 2) kullanıldı.

Hasta Tanılama Formu:

Hasta tanılama formu; sosyodemografik özellikler ve diyabete ilişkin verileri sorgulamaktadır. Formda yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, medeni ve eğitim durumu, meslek, sağlık sigortası, aylık gelir, bireylerin kimle yaşadığı, sigara ve alkol kullanma durumu, diyabet tipi, tanı süresi, tedavi şekli, evde kan şekeri ölçme durumu, son bir yıl içinde diyabete bağlı nedenlerle hastaneye yatma, acile başvurma ve fiziksel aktivite yapma durumu, diyabet kontrolüne gitme sıklığı, daha önce hipoglisemi yaşama durumu ve sıklığı, kronik komplikasyon ve diyabet dışı kronik hastalık varlığı, bireyin diyabet ve hipoglisemi eğitimi, metabolik kontrol durumları ile ilgili toplam 27 soru yer almaktadır.

Hipoglisemi Korku Ölçeği:

1987' de Cox ve arkadaşları tarafından geliştirilen HKÖ, Erol ve Enç tarafından 2009 yılında, diyabetli hastalarda hipoglisemi korkusunu tanımlamak amacıyla Türkçeye çevrilmiştir. Kaygı ve davranış olarak iki alt gruba ayrılan ölçek toplamda 33 maddeden oluşmuştur. Davranış alt grubunda bulunan 15 madde ile diyabetli hastalara, son altı aydaki kan şekeri seviyelerinin

düşmemesi için yaptıkları davranışlar sorulmaktadır. Kaygı alt grubunda ise 18 madde bulunmakta; kan şekerinin düşmesine bağlı olarak verilen yönergeler için ne kadar kaygı duydukları sorulmaktadır. Cevaplar; bir ile dört puan arasında değişmektedir. Cevaplar sonucunda puan ortalaması yükseldikçe hipoglisemi korkusu da artmış olacaktır. Erol ve Enç'in yapmış olduğu geçerlik güvenirlik çalışmasında HKÖ içerik geçerlik indeksi: 0,95 bulunmuştur. HKÖ kaygı alt grup Cronbach alfa katsayısı 0,91, HKÖ toplam ölçek Cronbach alfa katsayısı 0,90 olarak belirlenmiştir (Cox ve ark., 1987; Erol ve Enc, 2011).

5.6. Veri Toplama Yöntemi

Hasta Tanılama Formu ve Hipoglisemi Korku Ölçeği bir devlet hastanesinin dahiliye polikliniğine başvuran gönüllü diyabetli bireylere, poliklinikte uygun bir görüşme odasında 2030 dakikalık bir süre zarfında yüzyüze görüşme yöntemi ile uygulandı.

5.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada verilerin istatistiksel analizleri için SPSS programı kullanıldı. Çalışma bulgularının değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunlukları değerlendirilirken Box Plot grafikleri ve Shapiro Wilks testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre karşılaştırılmasında Mann Whitney-U test, üç grup ve üzeri değerlendirmede Kruskal Wallis test ve farklılık sebebi olan grubun belirlenmesinde Dunn test kullanıldı. Değişkenler arası ilişkiler değerlendirilirken dağılıma göre Spearman's korelasyon analizi yapıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık ($p<0,05$) düzeyinde değerlendirildi.

5.8. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma öncesi çalışmada kullanılacak ölçek için gerekli izin yazardan mail yoluyla alındı. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin (21.06.2023-81) alındı. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı ile Tez Önerisi kabul edildi. Araştırmanın yapılacağı T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Tuzla Devlet Hastanesi'nden kurum izni alındı (Ek 3). Anketler uygulanmadan önce katılımcılara araştırmanın amacı ve kapsamıyla ilgili bilgi verilerek yazılı izinleri alındı (Ek 4).

5.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma tek bir merkezde yapıldığı için sonuçların tüm diyabet hastalarına genellenememesi çalışmanın sınırlılığı olarak görülmektedir.

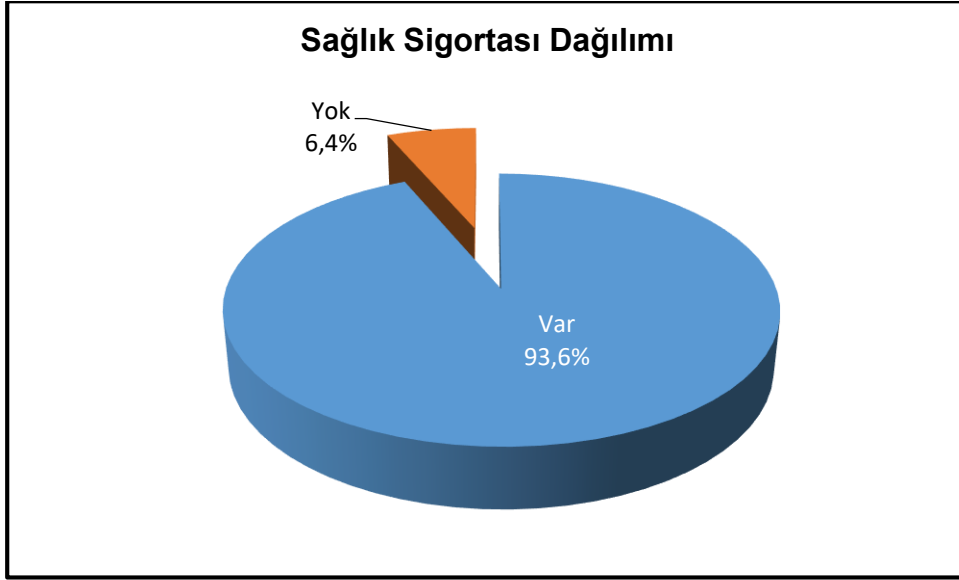
6. BULGULAR

Araştırma 15 Ocak-15 Temmuz 2024 tarihleri arasında İstanbul Tuzla Devlet Hastanesinde %56,3'ü kadın, %43,7'si erkek olmak üzere toplam 481 bireyle yapıldı. Bireylerin yaşları 21 ile 86 arasında değişmekte ve ortalamasının 55,72±13,09 olduğu belirlendi.

Tablo 2. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

Tanımlayıcı Özellikler		n (%)
Cinsiyet	Kadın	271 (56,3)
	Erkek	210 (43,7)
Yaş	Ort±Ss	55,72±13,09
	Med (Min-Maks)	56 (21-86)
BKİ	Ort±Ss	29,64±6,03
	Med (Min-Maks)	29,3 (14,3-61,3)
Medeni Durum	Evli	365 (75,9)
	Bekar	116 (24,1)
Eğitim Durumu	İlkokul	310 (64,4)
	Lise	113 (23,5)
	Lisans	58 (12,1)
Çalışma durumu	Çalışıyor	125 (26)
	Çalışmıyor	356 (74)
Sağlık Sigortası Varlığı	Var	450 (93,6)
	Yok	31 (6,4)
Aylık Gelir Durumu	Gelir giderden az	211 (43,9)
	Gelir gidere eşit	260 (54,1)
	Gelir giderden fazla	10 (2,1)
Yaşama Durumu	Yalnız	51 (10,6)
	Eş ile	163 (33,9)
	Eş ve çocuklar ile	194 (40,3)
	Eş, çocuk ve diğer akrabalar ile Arkadaş/yakınlarımla	25 (5,2) 48 (10)
Sigara Kullanma Durumu	Kullanıyorum	73 (15,2)
	Kullanmıyorum	408 (84,8)
Günlük Sigara adet/gün	Ort±Ss	16,70±9,81
	Med (Min-Maks)	20 (1-40)
Alkol kullanma Durumu	Kullanıyor	24 (5)
	Kullanmıyor	457 (95)

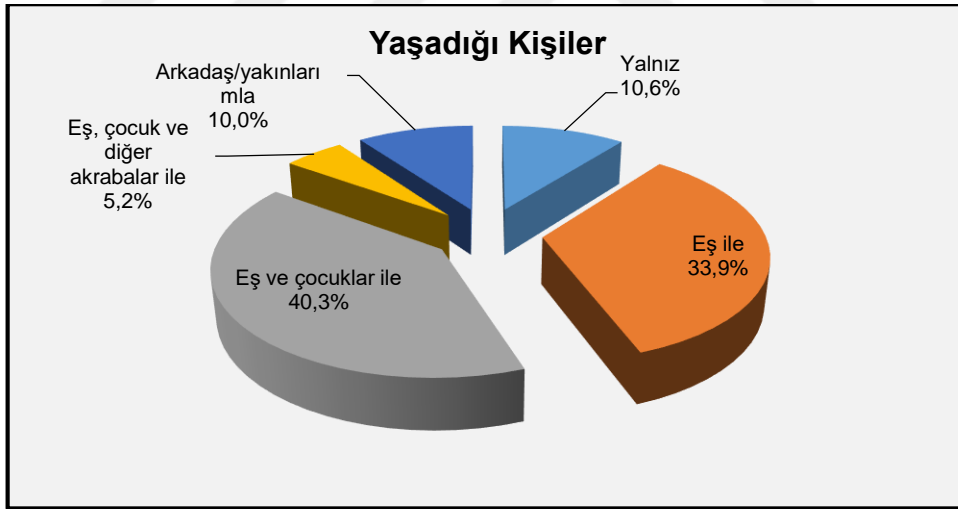
Araştırmaya katılan olguların BKİ değerleri incelendiğinde; 14,3 ile 61,3 arasında değişmekte olup, ortalamasının 29,64±6,03 olduğu görüldü. Olguların %75,9'unun evli, %24,1'inin bekar olduğu saptandı. Olguların eğitim düzeyleri incelendiğinde; %64,4'ünün ilkokul, %12,1'inin ise lisans mezunu olduğu bulundu. Çalışmaya katılan olguların çalışma durumları incelendiğinde; %26'sının çalışıyor, %74'ünün çalışmıyor olduğu görüldü. Olguların %93,6'sının sağlık sigortasının olduğu, %6,4'ünün ise olmadığı belirlendi.



Şekil 1. Sağlık Sigortası Dağılımı

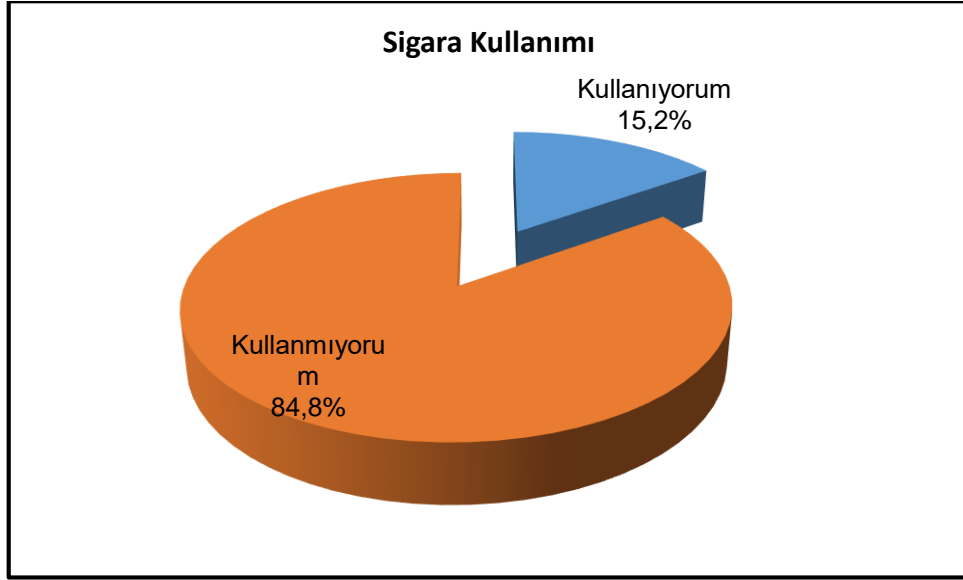
Araştırmaya katılan bireylerin aylık gelirleri incelendiğinde; %54,1’inde gelir gidere eşit ve %2,1’inde ise gelir giderden fazla olduğu saptandı.

Olguların kiminle yaşadığı incelendiğinde; %33,9’unun eşiyle, %5,2’sinin eşi, çocukları ve diğer akrabalarıyla yaşıyor olduğu tespit edildi.



Şekil 2. Olguların Kimlerle Yaşadığına Dair Dağılım

Olguların %15,2’sinin sigara kullanıyor, %84,8’inin sigara kullanmıyor olduğu bulundu.



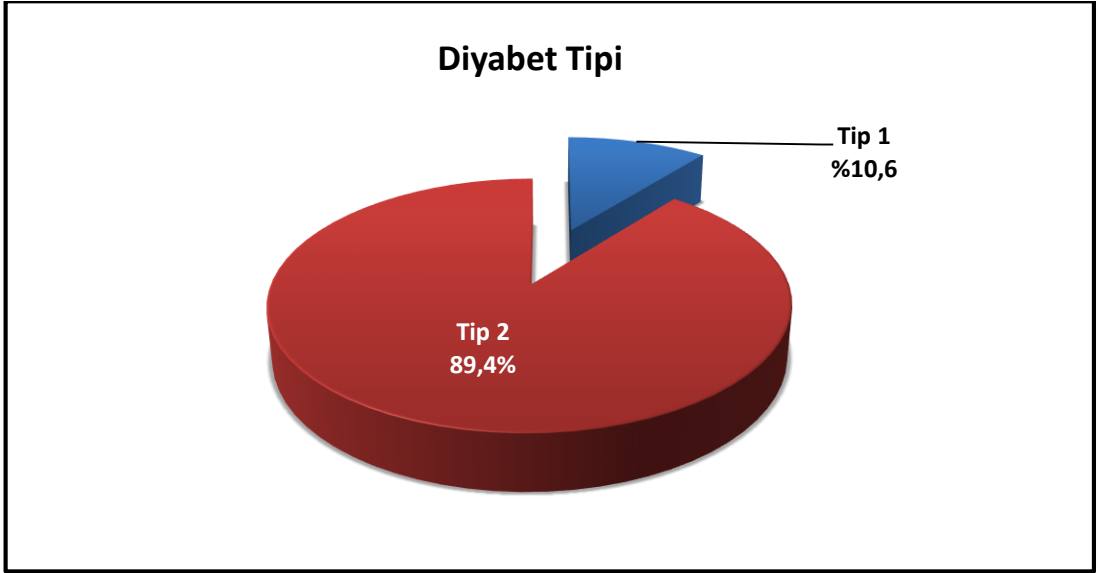
Şekil 3. Sigara Kullanımı Dağılımı

Olguların günlük içtiği sigara 1 ile 40 adet arasında değişmekte ve ortalamasının $16,70 \pm 9,81$ adet olduğu belirlendi. Araştırmaya katılan olguların %5'inin alkol kullanıyor, %95'inin alkol kullanmıyor olduğu görüldü.

Tablo 3. Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerin Dağılımı

Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özellikler		n (%)
Diyabet Tipi	Tip 1	51 (10,6)
	Tip 2	430 (89,4)
Hastalık Süresi	<i>Ort±Ss</i>	10,43±8,06
	<i>Med (Min-Maks)</i>	8 (1-40)
Tedavi Şekli	Sadece diyet	0 (0)
	Oral antidiyabetik	327 (68)
	Oral antidiyabetik ve insülin ile	76 (15,8)
	İnsülin ile	78 (16,2)
Evde Kan Şekeri Ölçme	Evet	167 (34,7)
	Hayır	314 (65,3)
Evde Kan Şekeri Ölçme Sıklığı	<i>Ort±Ss</i>	2,60±1,79
	<i>Med (Min-Maks)</i>	2 (1-14)
Hastanede Yatma Durumu	Evet	38 (7,9)
	Hayır	443 (92,1)
Hastanede Yatma Sayısı/Yıl	<i>Ort±Ss</i>	1,71±1,11
	<i>Med (Min-Maks)</i>	1 (1-5)
Hastanede Yatma Sebebi	Hiperглиsemi	23 (59)
	Hipoglisemi	13 (33,3)
	Diğer	3 (7,7)
Acil Servise Başvurma Durumu	Evet	59 (12,3)
	Hayır	421 (87,7)
Acil Servise Başvurma Nedeni	Hiperглиsemi	48 (80)
	Hipoglisemi	8 (13,3)
	Diğer	4 (6,7)
Fiziksel Aktivite Yapma Durumu	Hayır	312 (64,9)
	Evet	169 (35,1)
Diyabet Kontrolüne Gitme Sıklığı	Ayda 1	35 (7,3)
	3 ayda 1	146 (30,4)
	6 ayda 1	126 (26,2)
	Yılda 1	72 (15)
	Hasta oldukça	102 (21,2)
Hipoglisemi Yaşama Durumu	Evet	203 (42,3)
	Hayır	277 (57,7)
Hipoglisemi Yaşama Sıklığı	Haftada 1	30 (14,6)
	Ayda 1	63 (30,7)
	6 ayda 1	33 (16,1)
	Yılda 1 ve üzeri	79 (38,5)

Araştırmaya katılan olguların diyabet tipleri incelendiğinde; %10,6'sının Tip 1 diyabet, %89,4'ünün Tip 2 diyabet olduğu belirlendi.



Şekil 4. Diyabet Tipi Dağılımı

Olguların hastalık süreleri 1 ile 40 yıl arasında değişmekte ve ortalamasının $10,43 \pm 8,06$ yıl olduğu bulundu.

Olguların tedavi şekilleri incelendiğinde; %68'inin OAD, %15,8'inin OAD ve insülin olduğu görüldü.

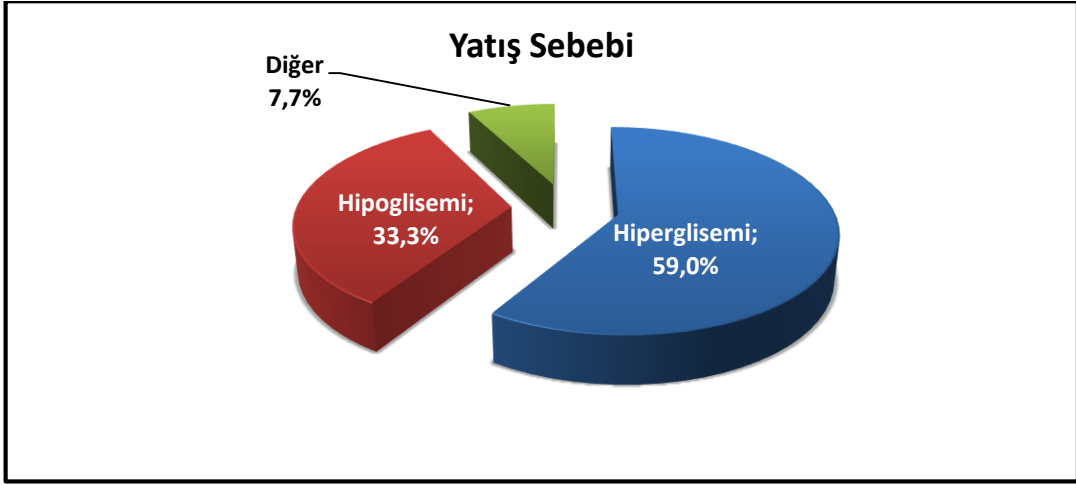
Araştırmaya katılan olguların %34,7'sinin evde şeker ölçümü yaptığı, %65,3'ünün ise yapmadığı belirlendi.

Olguların evde şeker ölçümü sıklığı günde 1 ile 14 arasında değişmekte olup; ortalamasının $2,60 \pm 1,79$ olduğu saptandı.

Olguların %7,9'unun hastanede yatma durumunun olduğu, %92,1'inin ise olmadığı bulundu.

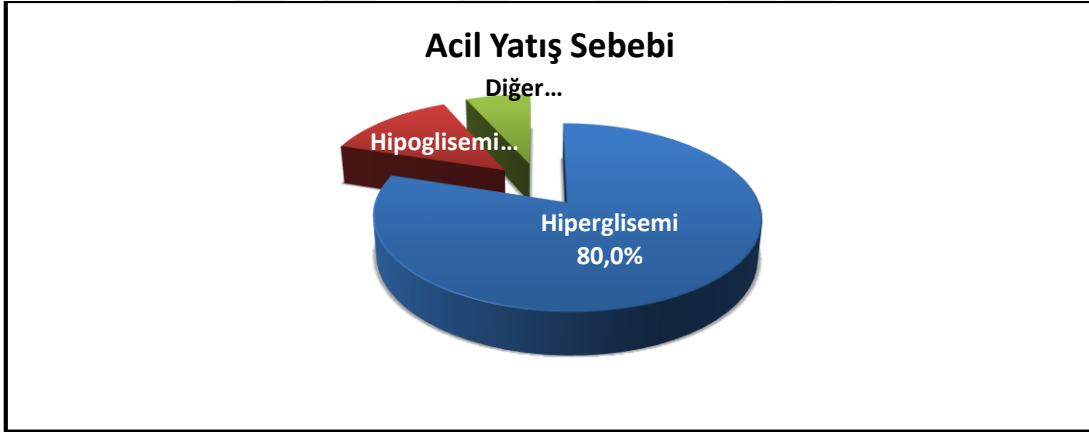
Olguların hastanede yatma sayıları incelendiğinde; 1 ile 5 arasında değişmekte ve ortalamasının $1,71 \pm 1,11$ olduğu belirlendi.

Araştırmaya katılan bireylerin yatış sebepleri incelendiğinde; %59'unun hiperglisemi, %7,7'sinin ise diğer sebepler olduğu görüldü.



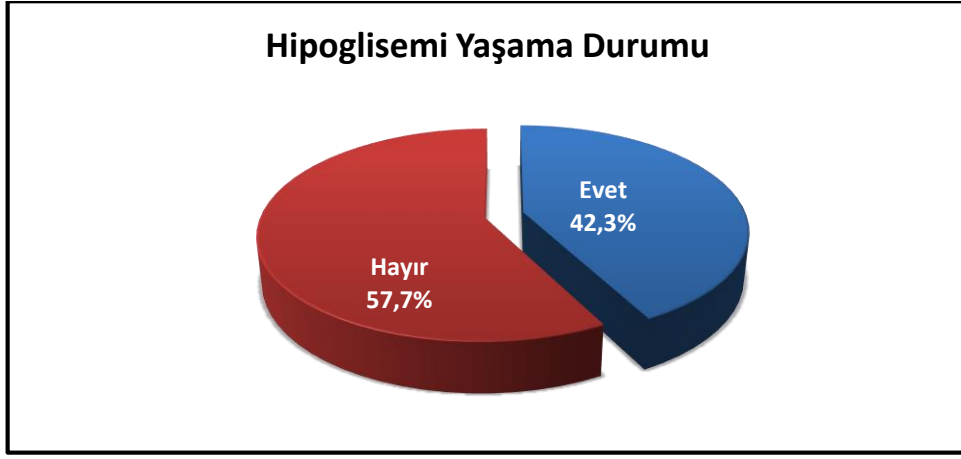
Şekil 5. Yatış Sebebi Dağılımı

Olguların %12,3'ünün acile başvurmuş, %87,7'sinin başvurmamış olduğu saptandı. Olguların acile başvurma sebepleri incelendiğinde; %80'inin hiperglisemi, %6,7'sinin ise diğer sebepler olduğu tespit edildi.



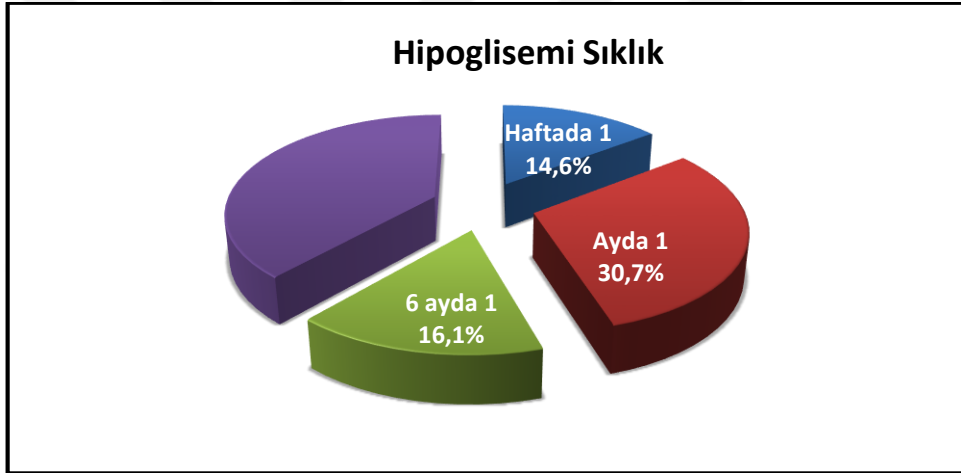
Şekil 6. Acil Yatış Sebebi Dağılımı

Olguların %64,9'unun fiziksel aktivite yapmadığı, %35,1'inin ise yaptığı görüldü. Araştırmaya katılan olguların diyabet kontrolüne gitme sıklığı incelendiğinde; %7,3'ünün ayda 1, %30,4'ünün 3 ayda 1 olduğu belirlendi. Olguların %42,3'ünün daha önce hipoglisemi yaşadığı, %57,7'sinin ise yaşamadığı bulundu.



Şekil 7. Daha Önce Hipoglisemi Yaşama Durumu Dağılımı

Araştırmaya katılan bireylerin hipoglisemi sıklıkları incelendiğinde; %14,6'sının haftada 1, %38,5'inin ise yılda 1 ve üzeri olduğu saptandı.



Şekil 8. Hipoglisemi Yaşama Sıklığı Dağılımı

Tablo 4. Kronik Komplikasyon, Diyabet Dışı Kronik Hastalık, Diyabete İlişkin Ölçümlerin Dağılımı

Kronik Komplikasyon, Diyabet Dışı Kronik Hastalık, Diyabete İlişkin Ölçümler	n (%)	
	Evet	157 (32,7)
	Hayır	323 (67,3)
Kronik Komplikasyon*	Retinopti	42 (26,8)
	Nefropati	41 (26,1)
	Nöropati	24 (15,3)
	Kardiyovasküler hastalık	85 (54,1)
	Diyabetik ayak	19 (12,1)
	Sebrovasküler hastalık	10 (6,4)
	Periferik vasküler hastalık	30 (19,1)
		Yok
Var		258 (53,6)
Diyabet Dışı Kronik Hastalık*	Hipertansiyon	208 (80,6)
	İskemik kalp hastalığı	82 (31,9)
	KOAH	14 (5,4)
	Astım	29 (11,3)
Diyabet Eğitimi	Almamış	208 (43,2)
	Hekim	96 (20)
	Hemşire	149 (31)
	Diğer (tv, internet, kitap vb.)	28 (5,8)
Hipoglisemi Eğitimi	Evet	183 (38)
	Hayır	298 (62)
Açlık Şeker	<i>Ort±Ss</i>	129,83±42,32
	<i>Med (Min-Maks)</i>	122 (70-400)
Tokluk Şeker	<i>Ort±Ss</i>	207,61±77,02
	<i>Med (Min-Maks)</i>	182 (95-550)
HbA1c	<i>Ort±Ss</i>	7,67±1,31
	<i>Med (Min-Maks)</i>	7,5 (5-13,8)

*Birden fazla hastalık görülmüştür.

Araştırmaya katılan olguların %32,7'sinin kronik komplikasyonu olduğu, %67,3'ünün ise olmadığı bulundu.

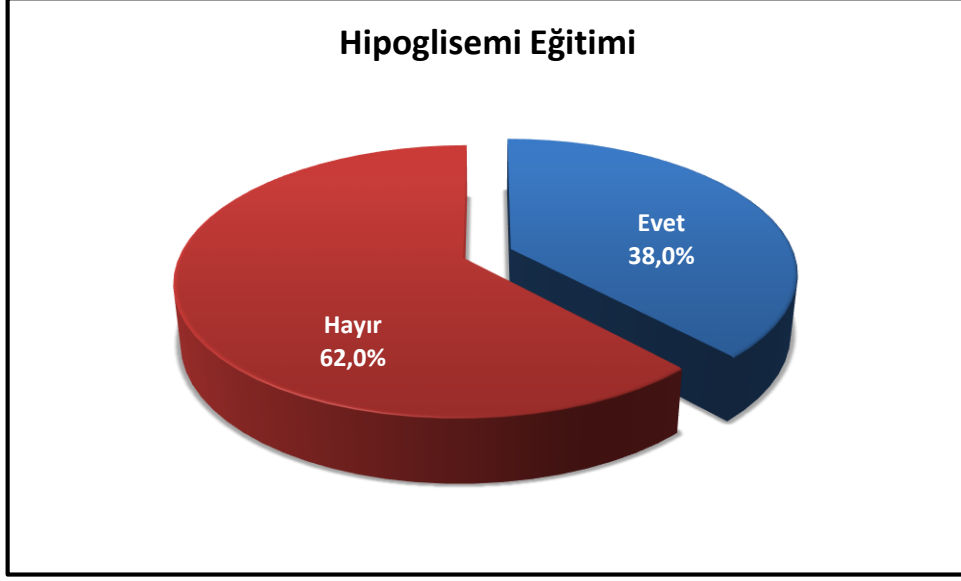
Kronik komplikasyon görülen olguların %54,1'inde kardiyovasküler hastalık, %6,4'ünde sebrovasküler hastalık olduğu belirlendi.

Araştırmaya katılan olguların %46,4'ünde diyabet dışı kronik hastalık yokken; %53,6'sında var olduğu saptandı.

Diyabet dışı kronik hastalık görülen olguların %80,6'sının hipertansiyon, %5,4'ünün KOAH olduğu tespit edildi.

Araştırmaya katılan olguların %43,2'sinin diyabet eğitimi almamış, %5,8'inin ise diğer (tv, internet, kitap vb.) olduğu görüldü.

Araştırmaya katılan olguların %38'i hipoglisemi eğitimi almış, %62'si ise almamış olduğu belirlendi.



Şekil 9. Hipoglisemi Eğitimi Alma Durumu Dağılımı

Olguların açlık şeker ölçümleri incelendiğinde; 70 mg/dl ile 400 mg/dl arasında değişmekte olup ortalamasının $129,83 \pm 42,32$ mg/dl olduğu saptandı.

Olguların tokluk şeker ölçümleri incelendiğinde; 95 mg/dl ile 550 mg/dl arasında değişmekte olup ortalamasının $207,61 \pm 77,02$ mg/dl olduğu tespit edildi.

Olguların HbA1c ölçümleri incelendiğinde; 5 mmol/mol ile 13,8 mmol/mol arasında değişmekte olup ortalamasının $7,67 \pm 1,31$ mmol/mol olduğu belirlendi.

Tablo 5. Hipoglisemi Korku Ölçeği Soruları ve Yanıtların Dağılımı

	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman		Ort±Ss
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
1. Ara öğünlerimi fazla miktarda yedim	293	60,9	65	13,5	66	13,7	42	8,7	15	3,1	0,80±1,16
2. Kan şekerimi 150'nin üstünde tutmaya çalıştım	335	69,6	43	8,9	49	10,2	35	7,3	19	4	0,67±1,16
3. Kan şekerim düştüğünde insülinimi azalttım	347	72,1	30	6,2	42	8,7	29	6	33	6,9	0,69±1,26
4. Kan şekerimi günde 6 kez veya daha fazla ölçtüm	386	80,2	44	9,1	16	3,3	17	3,5	18	3,7	0,41±0,99
5. Evden dışarı çıkarken yanımda birinin olmasına özen gösterdim	335	69,6	40	8,3	47	9,8	26	5,4	33	6,9	0,72±1,24
6. Şehir dışı yolculuklarımı sınırladım	328	68,2	37	7,7	27	5,6	30	6,2	59	12,3	0,87±1,44
*7. Bazı aktivitelerimi (araba- bisiklet kullanma, yürüyüş yapma, seyahat etme, köpek gezdirme v.b.) sınırladım (n=158)	139	88	4	2,5	7	4,5	5	3,2	2	1,3	0,26±0,79
8. Arkadaşlarımı ziyaret etmekten kaçındım	346	71,9	37	7,7	41	8,5	31	6,4	26	5,4	0,66±1,20
9. Genellikle evde kalmayı tercih ettim.	305	63,4	37	7,7	32	6,7	45	9,4	62	12,9	1,01±1,50
10. Fiziksel aktivite/ egzersiz yapmayı sınırladım	337	70,1	42	8,7	46	9,6	30	6,2	26	5,4	0,68±1,20
11. Çevremde birilerinin bulunmasına özen gösterdim	308	64	34	7,1	53	11	51	10,6	35	7,3	0,90±1,35
12. Cinsel birliktelikten kaçındım	390	81,1	34	7,1	19	4	13	2,7	25	5,2	0,44±1,06
13. Sosyal ortamlarda kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum	350	72,8	44	9,1	36	7,5	32	6,7	19	4	0,60±1,13
14. Önemli işlerle uğraşırken, kan şekerimi her zamankinden daha yüksek tuttum	351	73	41	8,5	37	7,7	36	7,5	16	3,3	0,60±1,12
15. Gündüz ya da gece birkaç defa çevremdekilere kendimi kontrol ettirdim	345	71,7	44	9,1	40	8,3	33	6,9	19	4	0,62±1,14
16. Kan şekerimin düştüğünü fark edememek, anlayamamak	346	71,9	52	10,8	43	8,9	21	4,4	19	4	0,58±1,08
17. Yanımda şeker, yiyecek, meyve, meyve suyu bulunmaması	268	55,7	51	10,6	39	8,1	44	9,1	79	16,4	1,20±1,56
18. Toplum içinde bayılmak/ kendimi kaybetmek	374	77,8	32	6,7	31	6,4	27	5,6	17	3,5	0,51±1,07
19. Yalnız iken hipoglisemiye girmek	360	75	34	7,1	31	6,5	29	6	26	5,4	0,60±1,18
20. Sersem ya da sarhoş gibi görünmek	357	74,2	44	9,1	40	8,3	23	4,8	17	3,5	0,54±1,06
21. Kontrolümü kaybetmek	345	71,7	38	7,9	42	8,7	36	7,5	20	4,2	0,64±1,16
22. Hipoglisemiye girdiğimde çevremde bana yardım edecek birinin bulunmaması	332	69	35	7,3	41	8,5	39	8,1	34	7,1	0,77±1,30
*23. Araba kullanırken hipoglisemiye girmek (n=158)	137	86,7	2	1,3	6	3,8	8	5,1	5	3,2	0,36±0,99
24. Hata yapmak veya kaza geçirmek	389	80,9	33	6,9	24	5	18	3,7	17	3,5	0,42±1,00
25. Başkaları tarafından olumsuz şekilde değerlendirilmek, eleştirilmek	395	82,1	43	8,9	25	5,2	13	2,7	5	1	0,32±0,78
26. Başkalarından sorumlu olduğumda karar vermekte zorlanmak	395	82,1	44	9,1	24	5	13	2,7	5	1	0,31±0,78
27. Baş dönmesi ya da sersemlik yaşamak	319	66,5	48	10	59	12,3	36	7,5	18	3,8	0,72±1,16
28. Kendime veya başkalarına kazayla zarar vermek	392	81,5	25	5,2	24	5	23	4,8	17	3,5	0,44±1,03
29. Sağlığıma ya da vücuduma kalıcı şekilde zarar vermek, yaralamak	380	79	25	5,2	25	5,2	26	5,4	25	5,2	0,53±1,14
30. Önemli işlerle uğraşırken kan şekeri düşmesi yaşamak.	341	70,9	47	9,8	42	8,7	25	5,2	26	5,4	0,64±1,17
31. Uyku sırasında hipoglisemiye girmek	369	76,7	37	7,7	17	3,5	27	5,6	31	6,4	0,57±1,20
32. Duygusal çöküntü yaşamak ve başa çıkmada zorlanmak	367	76,3	50	10,4	24	5	22	4,6	18	3,7	0,49±1,04

*Sadece Araba kullanan olgular da bakılmıştır

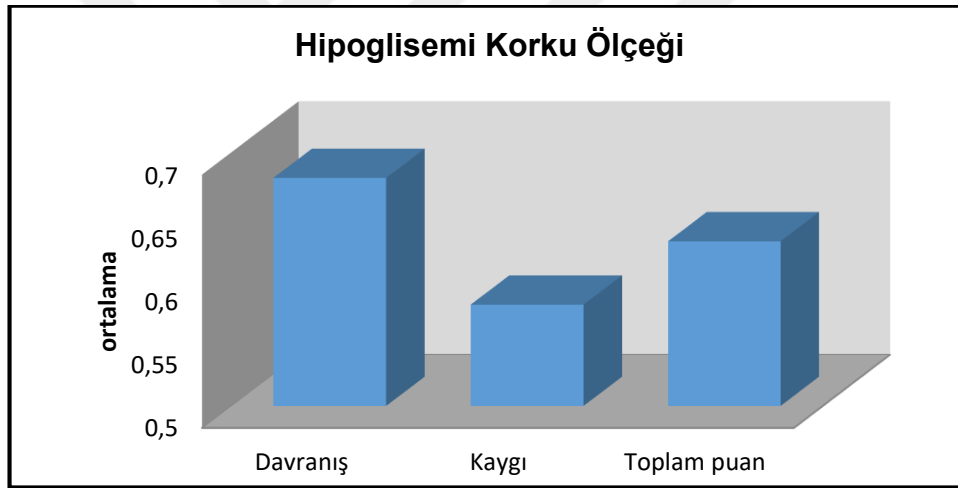
Katılımcıların Hipoglisemi Korku Ölçeği sorularına verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 5'teki gibidir.

Tablo 6. Hipoglisemi Korku Ölçeği İç Tutarlılıklarının İncelenmesi

	Soru Sayısı	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Cronbach's Alfa
Davranış	15	0,68±0,80	0,4 (0-3,7)	0,901
Kaygı	17	0,58±0,81	0,2 (0-3,7)	0,939
Toplam puan	32	0,63±0,74	0,3 (0-3,2)	0,949

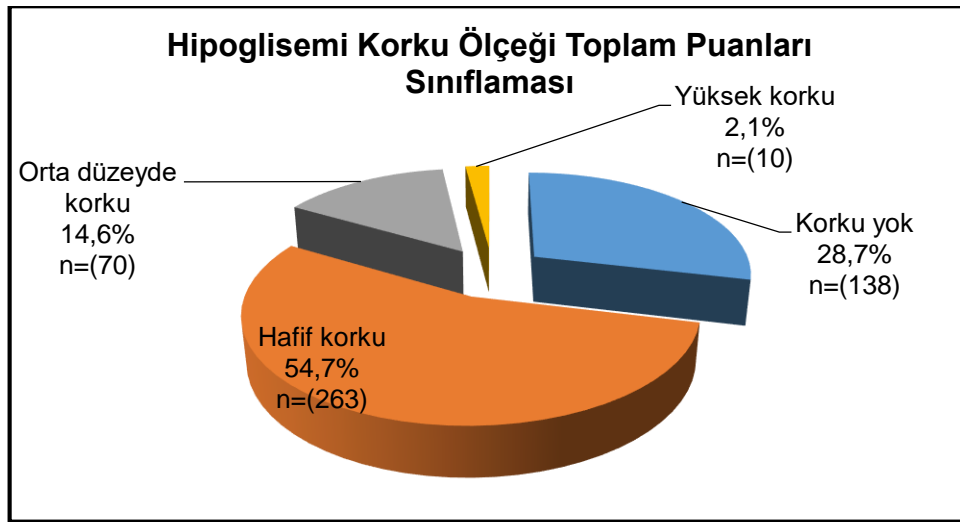
Araştırmaya katılan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 3,7 arasında değişmekte olup, ortalama 0,68±0,80 puan; “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanlar 0 ile 3,7 arasında değişmekte olup, ortalama 0,58±0,81 puan olduğu belirlendi. Hipoglisemi Korku Ölçeği alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar 0 ile 3,2 arasında değişmekte olup; ortalama puanın 0,63±0,74 olduğu bulundu.

Hipoglisemi Korku Ölçek iç tutarlılıkları incelendiğinde; Davranış alt boyutu için $\alpha=0,901$, Kaygı alt boyutu için $\alpha=0,939$ olup, toplam Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Cronbach's Alfa katsayı 0,949'dur. Buna göre ölçeğimizin oldukça yüksek güvenilirlikte olduğunu söyleyebilir.



Şekil 10. Hipoglisemi Korku Ölçeği Puanları Dağılımı

Hipoglisemi korku Ölçeği puanları 0 ile 4 arasında değişmektedir, bu range 3 eşit gruba bölerek sınıflama yaptığımızda; tam 0 puan alanlar hiç korkusu olmayanlar; 0,1-1,33 aralığında olanlar düşük korku düzeyine sahip iken; 1,34-2,66 arasında olanlar orta düzeyde korku ve 2,67 ve üzeri olanlar ise yüksek korku düzeyine sahiptir. Bu sınırlamaya göre bu çalışmada toplam puana göre yaptığımız sınıflamada; olguların %28,7'si hiç hipoglisemi korkusu yaşamazken; %54,7'si düşük korku düzeyine sahip; %14,6'sı orta düzeyde korkuya ve %2,1'i yüksek korkuya sahiptir.



Şekil 11. Hipoglisemi Korku Ölçeği Toplam Puanının Sınıflandırmaları Dağılımı

Tablo 7. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Diyabet Tiplerine Göre Değerlendirmeleri

		Diyabet Tipi		<i>p</i>
		Tip 1 (n=51)	Tip 2 (n=430)	
Davranış	<i>Ort±Ss</i>	1,40±0,93	0,58±0,71	<i>a0,001**</i>
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	1,2 (0-3,3)	0,3 (0-3,6)	
Kaygı	<i>Ort±Ss</i>	1,46±1,02	0,45±0,68	<i>a0,001**</i>
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	1,5 (0-3,5)	0,1 (0-3,6)	
HKÖ. Toplam	<i>Ort±Ss</i>	1,44±0,91	0,51±0,62	<i>a0,001**</i>
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	1,4 (0-3,2)	0,3 (0-3)	

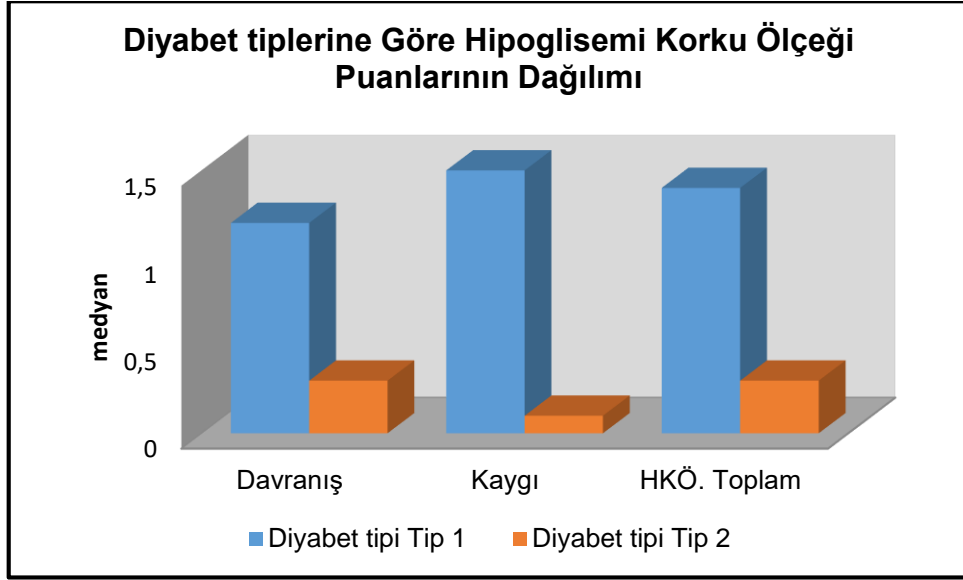
^aMann Whitney-U Test *****p*<0,01**

Diyabet tipleri için;

Tip 1 diyabeti olan bireylerin Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanının Tip 2 diyabeti olan bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu ($p=0,001$; $p<0,01$).

Tip 1 diyabetli bireylerin “Kaygı” puanının da yine Tip 2 diyabetli bireylere göre daha yüksek olduğu belirlendi ($p=0,001$; $p<0,01$).

Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanlarının Tip 1 olgularda Tip 2’li olgulardan daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,01$).



Şekil 12. Diyabet Tiplerine Göre Hipoglisemi Korku Puanlarının Dağılımı

Tablo 8. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler		Davranış		Kaygı		HKÖ. Toplam	
		Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)
Cinsiyet	Kadın (n=271)	0,78±0,82	0,6 (0-3,9)	0,62±0,79	0,3 (0-3,7)	0,70±0,74	0,5 (0-3,2)
	Erkek (n=210)	0,56±0,76	0,1 (0-3)	0,52±0,83	0 (0-3,6)	0,54±0,73	0,2 (0-3,2)
	p		^a 0,001**		^a 0,003**		^a 0,001**
Medeni Durum	Evli (n=365)	0,56±0,71	0,3 (0-3,5)	0,45±0,7	0,1 (0-3,6)	0,50±0,65	0,2 (0-3,2)
	Bekar (n=116)	1,07±0,92	0,9 (0-3,9)	0,97±0,99	0,7 (0-3,7)	1,02±0,86	0,9 (0-3,2)
	p		^a 0,001**		^a 0,001**		^a 0,001**
Eğitim Durumu	İlkokul (n=310)	0,74±0,82	0,5 (0-3,9)	0,58±0,80	0,2 (0-3,7)	0,65±0,73	0,4 (0-3,2)
	Lise (n=113)	0,54±0,72	0,1 (0-2,9)	0,52±0,76	0,2 (0-3,5)	0,53±0,70	0,2 (0-3,2)
	Lisans (n=58)	0,67±0,82	0,3 (0-3,3)	0,69±0,94	0,2 (0-3,3)	0,68±0,83	0,3 (0-3,2)
	p		^b 0,102		^b 0,745		^b 0,199
Çalışma Durumu	Çalışıyor (n=125)	0,70±0,86	0,4 (0-3,5)	0,86±1,05	0,4 (0-3,6)	0,79±0,90	0,4 (0-3,2)
	Çalışmıyor (n=356)	0,68±0,78	0,4 (0-3,9)	0,48±0,67	0,2 (0-3,7)	0,57±0,66	0,3 (0-3)
	p		^a 0,960		^a 0,004**		^a 0,115
Sağlık Sigortası Varlığı	Var (n=450)	0,69±0,81	0,4 (0-3,9)	0,58±0,82	0,2 (0-3,7)	0,64±0,75	0,3 (0-3,2)
	Yok (n=31)	0,54±0,53	0,5 (0-1,9)	0,48±0,64	0,2 (0-2,3)	0,51±0,49	0,4 (0-1,8)
	p		^a 0,708		^a 0,678		^a 0,767
Aylık Gelir Durumu	Gelir giderden az (n=211)	0,72±0,85	0,4 (0-3,9)	0,56±0,80	0,2 (0-3,7)	0,63±0,77	0,3 (0-3,2)
	Gelir gidere eşit (n=260)	0,67±0,76	0,4 (0-3,5)	0,60±0,82	0,2 (0-3,6)	0,63±0,71	0,4 (0-3,2)
	Gelir giderden fazla (n=10)	0,25±0,53	0 (0-1,7)	0,32±0,63	0,1 (0-2,1)	0,29±0,58	0,1 (0-1,9)
	p		^b 0,193		^b 0,466		^b 0,244
Yaşama Durumu	Yalnız (n=51)	1,19±0,99	1 (0-3,9)	1,04±0,99	0,7 (0-3,3)	1,11±0,91	1 (0-3,2)
	Eş ile (n=163)	0,62±0,73	0,4 (0-3)	0,48±0,64	0,2 (0-3)	0,54±0,63	0,3 (0-3)
	Eş ve çocuklar ile (n=194)	0,54±0,71	0,2 (0-3)	0,46±0,74	0,1 (0-3,6)	0,500,65	0,2 (0-3,2)
	Eş, çocuk ve diğer akrabalar ile (n=25)	0,74±0,85	0,4 (0-2,3)	0,75±1,03	0,3 (0-3,1)	0,75±0,92	0,3 (0-2,6)
	p		^b 0,001**		^b 0,001**		^b 0,001**
Sigara Kullanma Durumu	Kullanıyorum (n=73)	0,54±0,56	0,4 (0-2,2)	0,63±0,83	0,3 (0-3,7)	0,59±0,65	0,3 (0-3)
	Kullanmıyorum (n=408)	0,71±0,83	0,4 (0-3,9)	0,57±0,80	0,2 (0-3,6)	0,63±0,75	0,3 (0-3,2)
	p		^a 0,667		^a 0,390		^a 0,730
Alkol Kullanma Durumu	Kullanıyor (n=24)	0,3±0,39	0,1 (0-1,1)	0,41±0,65	0 (0-2,1)	0,36±0,48	0,1 (0-1,6)
	Kullanmıyor (n=457)	0,7±0,81	0,4 (0-3,9)	0,59±0,81	0,2 (0-3,7)	0,64±0,75	0,3 (0-3,2)
	p		^a 0,030*		^a 0,254		^a 0,061
Diyabet Eğitimi	Almamış (n=208)	0,58±0,73	0,3 (0-3)	0,47±0,74	0 (0-3,6)	0,52±0,65	0,2 (0-3)
	Hekim (n=96)	0,63±0,75	0,4 (0-3)	0,46±0,68	0,2 (0-3,7)	0,54±0,67	0,3 (0-3)
	Hemşire (n=149)	0,89±0,89	0,7 (0-3,9)	0,82±0,94	0,4 (0-3,5)	0,85±0,86	0,6 (0-3,2)
	Diğer(tv,internet,kitap vb.) (n=28)	0,56±0,73	0,2 (0-2,7)	0,54±0,69	0,2 (0-2,3)	0,55±0,65	0,2 (0-1,8)
	p		^b 0,003**		^b 0,001**		^b 0,001**

^aMann Whitney-U Test ^bKruskal Wallis Test & Dunn Bonferroni Test **p<0,01 *p<0,05

Cinsiyetleri için;

Kadın olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve HKÖ’den aldıkları toplam puanların, erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,01$).

Medeni durumları için;

Bekar olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve HKÖ’den aldıkları toplam puanların, evlilere göre daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,01$).

Eğitim durumları için;

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Çalışma durumları için;

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Çalışan olguların “Kaygı” alt boyutundan aldığı puanların, çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi ($p=0,004$; $p<0,01$).

Sağlık sigortası durumları için;

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Aylık gelir durumları için;

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Yaşama durumları için;

Olguların kimle yaşadığı ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında fark bulundu ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; eşi ve çocuklarıyla yaşayan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanlar, yalnız yaşayan ve arkadaş veya yakınlarıyla yaşayan katılımcılardan daha düşükken; yalnız yaşayan olguların aldığı puanların eşi ile yaşayan ve eş, çocuk ve diğer akrabalar ile yaşayanlardan daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Olguların kimle yaşadığı ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında fark belirlendi ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yalnız yaşayan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, eşi ile ve eşi ve çocuklarıyla yaşayan katılımcılardan daha yüksek olduğu tespit edildi (sırasıyla $p=0,001$; $p=001$; $p<0,01$).

Olguların kimle yaşadığı ile HKÖ toplam puanları arasında fark saptandı ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yalnız yaşayan olguların

Hipoglisemi Korku Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar, eşi ile, eşi ve çocukları ile ve eş, çocuk ve diğer akrabalarıyla yaşayan katılımcılardan daha yüksekken; eşi ve çocuklarıyla yaşayan olguların ölçekten aldıkları toplam puanların, arkadaşları veya yakınlarıyla yaşayanlardan daha düşük olduğu belirlendi (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,016$; $p=0,008$; $p<0,05$).

Sigara kullanımı durumları için;

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Alkol kullanımı durumları için;

Alkol kullanmayan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanların, alkol kullananlardan daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,030$; $p<0,05$).

Olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Diyabet eğitimi için;

Olguların diyabet eğitimi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p<0,01$). Farkı belirlemek için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; diyabet eğitimi hemşireden alan olguların, Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanların diyabet eğitimi diğer kişilerden alanlardan ve diyabet eğitimi almamış olanlardan daha yüksek olduğu belirlendi ($p=0,036$; $p=0,001$; $p<0,05$).

Katılımcıların diyabet eğitimi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p<0,01$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; diyabet eğitimi hemşireden alan olguların, Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, diyabet eğitimi hekimden alan ve diyabet eğitimi almayan olgulardan daha yüksek olduğu bulundu ($p=0,011$; $p<0,001$; $p<0,05$).

Bireylerin diyabet eğitimi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında fark belirlendi ($p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; diyabet eğitimi hemşireden alan olguların, Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, diyabet eğitimi hekimden alan ve diyabet eğitimi almayan olgulardan daha yüksek olduğu saptandı ($p=0,013$; $p<0,001$; $p<0,05$).

Tablo 9. Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özellikler	Davranış			Kaygı			HKÖ. Toplam	
	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)
Tedavi Şekli	Oral antidiyabetik (n=327)	0,49±0,66	0,1 (0-3)	0,43±0,70	0 (0-3,7)	0,46±0,62	0,2 (0-3)	
	Oral antidiyabetik ve insülin (n=76)	0,73±0,68	0,6 (0-2,6)	0,53±0,64	0,3 (0-2,9)	0,62±0,57	0,6 (0-2,2)	
	İnsülin (n=78)	1,44±0,97	1,2 (0-3,9)	1,25±1,00	1,1 (0-3,5)	1,34±0,92	1,2 (0-3,2)	
	p	^b 0,001**			^b 0,001**			^b 0,001**
Evde Kan Şekeri Ölçme	Evet (n=167)	1,03±0,87	0,9 (0-3,9)	0,84±0,92	0,5 (0-3,5)	0,93±0,83	0,8 (0-3,2)	
	Hayır (n=314)	0,50±0,69	0,1 (0-3)	0,44±0,70	0 (0-3,7)	0,46±0,63	0,1 (0-3)	
	p	^a 0,001**			^a 0,001**			^a 0,001**
Hastanede Yatma Durumu	Evet (n=38)	1,38±0,94	1,3 (0-2,9)	1,08±0,95	0,9 (0-3,3)	1,22±0,88	1,2 (0-3)	
	Hayır (n=443)	0,62±0,76	0,3 (0-3,9)	0,53±0,78	0,2 (0-3,7)	0,58±0,70	0,3 (0-3,2)	
	p	^a 0,001**			^a 0,001**			^a 0,001**
Hastanede Yatma Sebebi	Hiperglisemi (n=23)	1,05±0,93	0,6 (0-2,9)	0,71±0,81	0,5 (0-2,9)	0,87±0,80	0,5 (0-2,5)	
	Hipoglisemi (n=13)	1,70±0,88	1,6 (0-1-2,9)	1,51±0,98	1,7 (0-3,3)	1,60±0,87	1,7 (0-1-3)	
	Diğer (n=3)	2,12±0,54	2,1 (1,6-2,6)	1,63±0,98	1,2 (0,9-2,8)	1,86±0,73	1,5 (1,4-2,7)	
	p	^b 0,047*			^b 0,023*			^b 0,036*
Acil Servise Başvurma Durumu	Evet (n=59)	1,11±0,94	0,9 (0-3)	0,84±0,90	0,4 (0-2,8)	0,96±0,84	0,9 (0-2,7)	
	Hayır (n=421)	0,62±0,76	0,3 (0-3,9)	0,54±0,79	0,2 (0-3,7)	0,58±0,71	0,3 (0-3,2)	
	p	^a 0,001**			^a 0,014*			^a 0,001**
Acil Servise Başvurma Nedeni	Hiperglisemi (n=48)	0,96±0,95	0,6 (0-3)	0,61±0,82	0,3 (0-2,7)	0,78±0,81	0,5 (0-2,7)	
	Hipoglisemi (n=8)	1,43±0,81	1,7 (0-2,2)	1,71±0,67	1,7 (0,4-2,6)	1,58±0,64	1,8 (0,2-2,2)	
	Diğer (n=4)	1,98±0,52	1,9 (1,6-2,6)	1,55±0,82	1,3 (0,9-2,8)	1,75±0,64	1,5 (1,4-2,7)	
	p	^b 0,061			^b 0,001**			^b 0,007**
Fiziksel Aktivite Yapma Durumu	Hayır (n=312)	0,74±0,81	0,5 (0-3,9)	0,62±0,80	0,3 (0-3,6)	0,67±0,73	0,4 (0-3,2)	
	Evet (n=169)	0,58±0,78	0,3 (0-3,3)	0,50±0,82	0,1 (0-3,7)	0,54±0,75	0,2 (0-3,2)	
	p	^a 0,013*			^a 0,026*			^a 0,011*
Diyabet Kontrolüne Gitme Sıklığı	Ayda 1 (n=35)	0,99±0,87	0,8 (0-3)	0,70±0,68	0,6 (0-2,5)	0,84±0,69	0,8 (0-2,2)	
	3 ayda 1 (n=146)	0,73±0,86	0,5 (0-3,9)	0,59±0,82	0,2 (0-3,2)	0,65±0,79	0,3 (0-3,2)	
	6 ayda 1 (n=126)	0,65±0,77	0,3 (0-2,9)	0,67±0,92	0,2 (0-3,7)	0,66±0,79	0,3 (0-3,2)	
	Yılda 1 (n=72)	0,57±0,76	0,1 (0-3)	0,61±0,89	0,2 (0-3,6)	0,59±0,75	0,2 (0-3)	
	Hasta oldukça (n=102)	0,64±0,71	0,4 (0-2,9)	0,38±0,56	0,1 (0-2,5)	0,50±0,56	0,3 (0-2,3)	
	p	^a 0,119			^a 0,054			^a 0,130
Hipoglisemi Yaşama Durumu	Evet (n=203)	0,93±0,88	0,8 (0-3,9)	0,85±0,91	0,5 (0-3,7)	0,89±0,83	0,7 (0-3,2)	
	Hayır (n=277)	0,50±0,68	0,1 (0-3)	0,38±0,65	0 (0-3,6)	0,44±0,60	0,1 (0-3)	
	p	^a 0,001**			^a 0,001**			^a 0,001**
Kronik Komplikasyon Varlığı	Evet (n=157)	0,95±0,88	0,9 (0-3,9)	0,74±0,85	0,5 (0-3,7)	0,84±0,79	0,7 (0-3)	
	Hayır (n=323)	0,55±0,72	0,3 (0-3,5)	0,50±0,78	0,1 (0-3,6)	0,53±0,69	0,2 (0-3,2)	
	p	^a 0,001**			^a 0,001**			^a 0,001**
Hipoglisemi Yaşama Sıklığı	Haftada 1 (n=30)	1,03±0,86	0,8 (0-3)	1,21±1,10	0,8 (0-3,7)	1,13±0,92	1 (0-3)	
	Ayda 1 (n=63)	1,06±0,97	0,9 (0-3,9)	0,74±0,82	0,5 (0-3,5)	0,89±0,84	0,7 (0-3,2)	
	6 ayda 1 (n=33)	0,97±0,89	0,7 (0-2,9)	0,93±0,99	0,6 (0-3)	0,95±0,84	0,8 (0-2,7)	
	Yılda 1 ve üzeri (n=79)	0,82±0,84	0,6 (0-3,5)	0,78±0,88	0,4 (0-3,2)	0,80±0,79	0,6 (0-3,2)	
	p	^b 0,446			^b 0,157			^b 0,301

^aMann Whitney-U Test

^bKruskal Wallis Test & Dunn Bonferroni Test

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Tedavi şekilleri için;

Olguların tedavi şekilleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; oral antidiyabetik kullanan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanlar, oral antidiyabetik + insülin ve sadece insülin kullananlardan daha düşükken; insülin kullanan olguların aldığı puanların, oral antidiyabetik + insülin kullananlardan daha yüksek olduğu tespit edildi (sırasıyla $p=0,005$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların tedavi şekilleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; oral antidiyabetik kullanan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanlar, oral antidiyabetik+ insülin ve sadece insülin kullananlardan daha düşükken; insülin kullanan olguların aldığı puanların, oral antidiyabetik + insülin kullananlardan daha yüksek olduğu belirlendi ($p=0,024$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,05$).

Olguların tedavi şekilleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar arasında fark saptandı ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; oral antidiyabetik kullanan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar, oral antidiyabetik ile insülin ve sadece insülin kullananlardan daha düşükken; insülin kullanan olguların ölçekten aldıkları toplam puanların, oral antidiyabetik + insülin kullananlardan daha yüksek olduğu görüldü (sırasıyla $p=0,009$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Evde kan şekeri ölçme durumları için;

Evde kan şekerini ölçen olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanların, ölçmeyen olgulara göre daha yüksek olduğu saptandı (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Hastanede yatma durumları için;

Hastanede yatan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutları ve ölçek toplam puanlarının, hastanede yatmayan bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,01$).

Hastanede yatma sebepleri için;

Olguların yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p<0,05$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yatış sebebi hipoglisemi olan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyutundan aldıkları puanların, yatış sebebi hiperglisemi olanlardan daha yüksek olduğu belirlendi ($p=0,037$; $p<0,05$).

Olguların yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında fark saptandı ($p=0,023$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; yatış sebebi hipoglisemi olan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, yatış sebebi hiperglisemi olanlardan daha yüksek olduğu tespit edildi ($p=0,013$; $p<0,05$).

Olguların yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında fark belirlendi ($p=0,036$; $p<0,05$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; yatış sebebi hipoglisemi olan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeğinden aldıkları toplam puanların, yatış sebebi hiperglisemi olanlardan daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$).

Acile servise başvurma durumları için;

Acile başvuran bireylerin Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanların, acile başvurmayan bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,014$; $p=0,001$; $p<0,05$).

Acil servise başvurma sebepleri için;

Olguların acile yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Katılımcıların acile yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında fark bulundu ($p=0,001$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; yatış sebebi hiperglisemi olan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, yatış sebebi hipoglisemi ve diğer olanlardan daha düşük olduğu görüldü ($p<0,05$).

Olguların acile yatış sebepleri ile Hipoglisemi Korku Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar arasında fark saptandı ($p=0,007$; $p<0,01$). Farkı bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde, yatış sebebi hiperglisemi olan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyutundan aldıkları puanların, yatış sebebi hipoglisemi ve diğer olanlardan daha düşük olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Fiziksel aktivite yapma durumları için;

Fiziksel aktivite yapmayan olguların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanların, yapan olgulara göre daha yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0,013$; $p=0,026$; $p=0,011$; $p<0,05$).

Diyabet kontrolüne gitme sıklıkları için;

Olguların hastalık kontrollerine gitme sıklıkları ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutundan ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark saptanmadı ($p>0,05$).

Hipoglisemi yaşama durumları için;

Daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin HKÖ “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanların, daha önce hipoglisemi yaşamayan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlendi (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Kronik komplikasyon varlığı için;

Kronik komplikasyonu olan hastaların Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutlarından ve ölçekten aldıkları toplam puanların, kronik komplikasyonu olmayan hastalara göre daha yüksek olduğu bulundu (sırasıyla $p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Hipoglisemi yaşama sıklığı için;

Olguların hipoglisemi yaşama sıklığı durumları ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyutundan ve ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında fark belirlenmedi ($p>0,05$).

Tablo 10: Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Yaş, BKI, Tanı Süresi, HbA1c, Açlık Kan Şekeri ve Tokluk Kan Şekeri ile Arasındaki İlişki

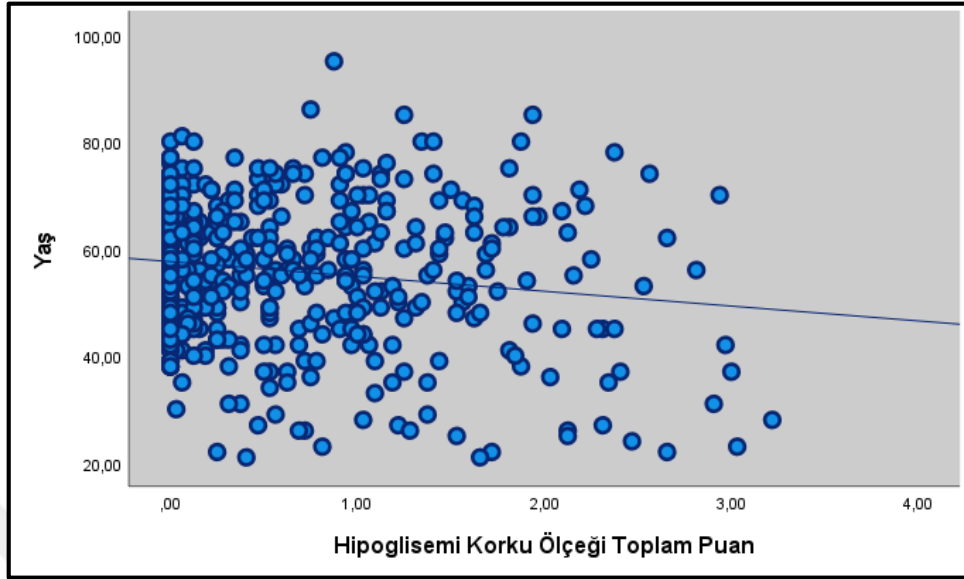
		Davranış	Kaygı	HKÖ Toplam
Yaş	r	-0,076	-0,193	-0,151
	p	0,098	0,001**	0,001**
BKİ	r	0,015	0,015	0,014
	p	0,748	0,751	0,762
Tanı süresi	r	0,202	0,088	0,153
	p	0,001**	0,054	0,001**
HbA1c	r	0,145	0,077	0,120
	p	0,001**	0,090	0,009**
Açlık kan şekeri	r	0,054	0,039	0,050
	p	0,234	0,399	0,277
Tokluk kan şekeri	r	0,156	0,118	0,148
	p	0,001**	0,010*	0,001**

r: Pearson's Chi Square Test ** $p<0,01$

Yaş ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Yaş ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında negatif yönlü ilişki saptandı ($r=-0,193$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Yaş ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında negatif yönlü ilişki bulundu ($r=-0,151$; $p=0,001$; $p<0,01$).



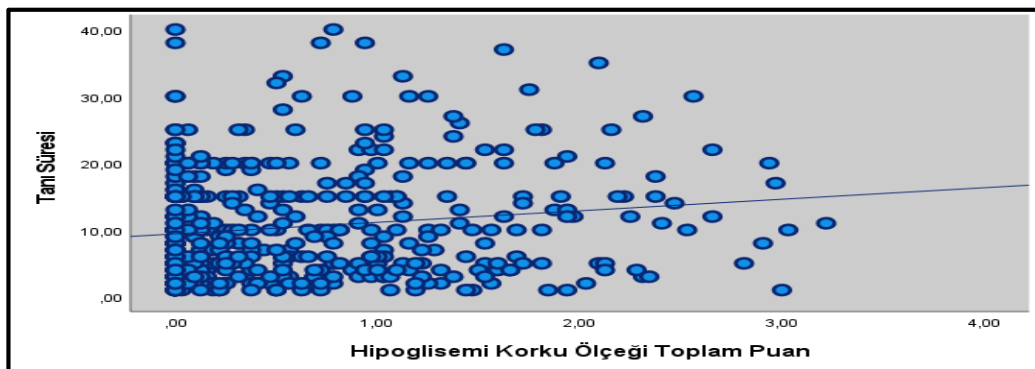
Şekil 13. Yaş ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişkinin grafiği

BKİ ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyut puanları ve Hipoglisemi Korku Ölçeğinden alınan toplam puanlar arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Tanı süresi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında pozitif yönlü ilişki belirlendi ($r=0,200$; $p=0,001$; $p<0,01$).

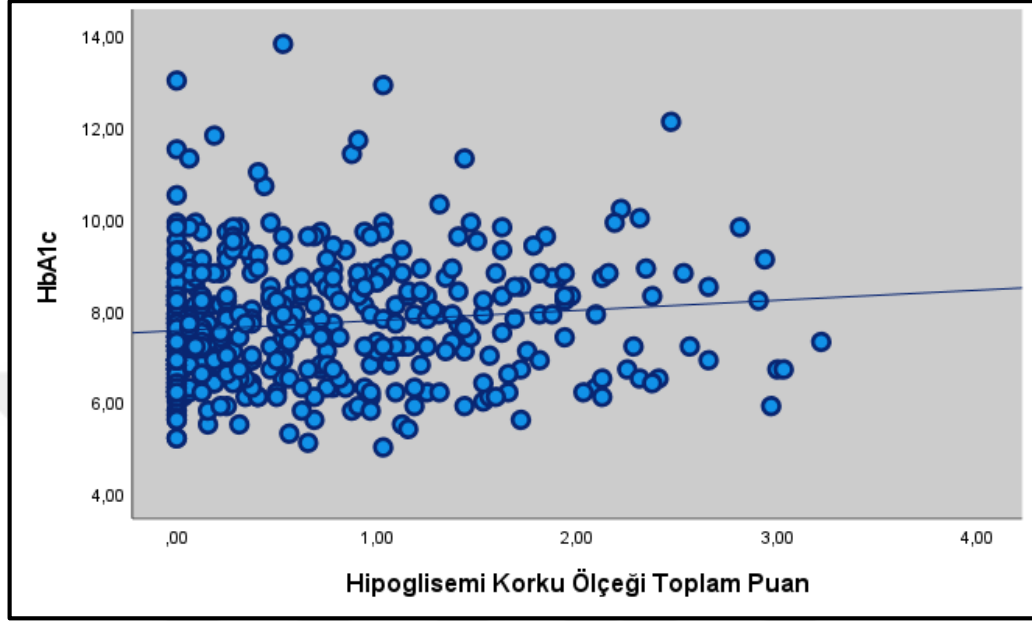
Tanı süresi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Tanı süresi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında pozitif yönlü ilişki tespit edildi ($r=0,153$; $p=0,001$; $p<0,01$).



Şekil 14. Tanı süresi ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği

HbA1c ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında pozitif yönlü ilişki bulundu ($r=0,145$; $p=0,001$; $p<0,01$). HbA1c ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$). HbA1c ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında pozitif yönlü ilişki belirlendi ($r=0,120$; $p=0,009$; $p<0,01$).



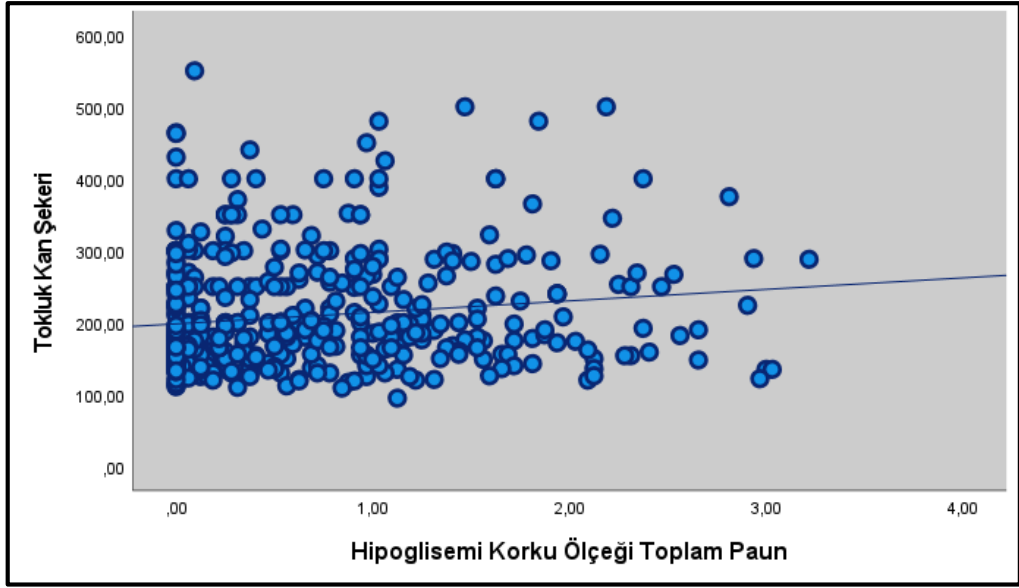
Şekil 15. HbA1c ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği

Açlık kan şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış”, “Kaygı” alt boyut puanları ve Hipoglisemi Korku Ölçeğinden alınan toplam puanlar arasında ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Tokluk kan şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Kaygı” alt boyut puanları arasında pozitif yönlü ilişki saptandı ($r=0,156$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Tokluk kan şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği “Davranış” alt boyut puanları arasında pozitif yönlü ilişki tespit edildi ($r=0,118$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Tokluk kan şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasında pozitif yönlü ilişki belirlendi ($r=0,148$; $p=0,001$; $p<0,01$).



Şekil 16. Tokluk kan şekeri ile Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki grafiği

7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma bulguları iki bölümde tartışıldı.

➤ Diyabetli bireylerin tanımlayıcı özelliklerinin hipoglisemi korku ölçeği puan ortalamaları ile karşılaştırılmasının tartışılması,

➤ Diyabetli bireylerin diyabet ve diyabet yönetimine ilişkin özelliklerinin hipoglisemi korku ölçeği puan ortalamaları ile karşılaştırılmasının tartışılması,

Bu araştırmada diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun düşük düzeyde olduğu belirlendi (Tablo 6). Hipoglisemi korkusuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; bu araştırma Li ve ark. (2021), Yüksel ve Bektaş'ın (2021) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Özkaptan ve Demirci (2023), Cox ve ark. (1987) yaptığı çalışmalarda diyabetlilerde hipoglisemi korkusunun orta düzeyde olduğunu ve Gül ve ark. (2021), Pang ve ark. (2023) çalışmalarında ise hipoglisemi korkusunun yüksek düzeyde olduğunu bildirmektedir. Bu çalışma Li ve ark. (2021), Yüksel ve Bektaş'ın (2021) çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

7.1. Diyabetli Bireylerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalamaları ile Karşılaştırılmasının Tartışılması

Diyabetli bireylerin yaş ortalamasının $55,72 \pm 13,09$ yıl olduğu belirlendi (Tablo 2). Bireylerin yaşları ile davranış alt boyut puanları arasında ilişki görülmezken; yaşları arttıkça hipoglisemi korku ve kaygısının azaldığı bulundu (Tablo 10). Omar ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada, genç diyabetlilerin hipoglisemi korku puanlarının, yaşlı diyabetli bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Erol ve Enç (2011) tarafından yapılan araştırmada, yaş ilerledikçe hipoglisemi korkusu ve kaygısının azaldığı, hipoglisemi atağından kaçınmak adına yapılan davranışların sıklığında da azalma olduğu belirlenmiştir. Genç diyabetlilerin hipoglisemi tecrübesinin daha az olması ve hipoglisemiye yaşamamak adına kaçınma davranışlarında daha fazla bulunduğu düşünülmektedir. Ayrıca yaş ilerledikçe gelişen hipoglisemi duyarsızlığının da hipoglisemi korkusunu ve hipoglisemiye karşı alınan önlemleri azalttığı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ değerleri ortalamasının $29,64 \pm 6,03$ kg/m² olduğu bulundu (Tablo 2). Olguların BKİ değerleri ile HKÖ davranış, kaygı ve toplam puanları arasında ilişki saptanmadı (Tablo 10). Suzuki ve arkadaşlarının (2015) yaptığı, Tip 2 diyabetli bireylerde glisemik kontrolü engelleyen sebeplerin araştırıldığı çalışmada; hastaların BKİ değerleri ile

hipoglisemi korkuları arasında fark görülmemiştir. Ertaşmış ve Çelik'in (2024) yaptığı araştırmada da bireylerin BKİ ortalamaları ile hipoglisemi korkuları arasında fark saptanmadığı belirtilmiştir. Bu çalışma sonucu yukarıdaki araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada diyabetli bireylerin %56,3'ü kadın olduğu belirlendi (Tablo 2). Araştırmada kadınlar ve erkeklerin HKÖ toplam puanları ve alt boyut puanlarına bakıldığında; kadın olguların HKÖ toplam puanı, davranış ve kaygı alt boyutlarından aldıkları toplam puanların, erkeklere göre daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 8). Hipoglisemi korkusuyla ilgili yapılan bazı çalışmalarda, kadınların hipoglisemi korkusunun erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Yeke Fallah ve ark., 2019). Erol ve Enç'in yaptığı çalışmada ise; kadın olguların hipoglisemi kaygılarının daha fazla olduğu belirlenmiştir (Erol ve Enç, 2011). Başka bir çalışmada ise erkeklerin hipoglisemi korkusunun kadınlara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (Gül ve ark., 2021). Depresyonun kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmesi ve kadınların kaygı düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olması nedeniyle, hipoglisemi korkularının da daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Diyabet hemşirelerinin hastalarla görüşme sırasında, hastaları anksiyete ve depresyon açısından gözlemleyerek, gerekli hemşirelik yaklaşımlarını planlaması önerilebilir.

Araştırmada olguların %24,1'inin bekar olduğu bulundu (Tablo 2). HKÖ toplam puanları, davranış ve kaygı alt boyutlarından aldıkları toplam puanların, evli olgulara göre daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 8). Bazı çalışmalarda bekarların hipoglisemi korkusunun daha fazla olduğu saptanmıştır (Erol ve Enç, 2011; Yüksel ve Bektaş, 2021). Bu araştırmaya dahil olan bekar bireylerin birçoğunun yalnız yaşaması ve hipoglisemi yaşadıklarında çevrelerinde yardımcı olacak birilerinin olmamasının, bireylerde daha fazla hipoglisemi korkusuna sebep olduğu düşünülmektedir.

Bireylerin eğitim durumları incelendiğinde; %64,4'ünün ilkokul mezunu olduğu görüldü (Tablo 2). HKÖ toplam puanları, davranış ve kaygı alt boyutundan aldıkları toplam puanlar ile eğitim durumları arasında farklılık saptanmadı (Tablo 8). Günaydın (2024) tarafından yapılmış çalışmada, olguların HKÖ toplam puanları ile eğitim durumları arasında fark bulunmamıştır. Özkaptan ve Demirci'nin (2023) yaptığı çalışmada da eğitim durumları ile HKÖ toplam puanları arasında fark görülmemiştir. Benzer olarak Erol ve Enç 'in (2011) çalışmasında da insülin kullanan diyabetli hastalarda hipoglisemi korkusu ve eğitim durumları arasında fark saptanmamıştır. Çalışma sonucu literatür ile uyumludur.

Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin, bir işte çalışan yüzdesinin 26 olduğu tespit edildi (Tablo 2). Çalışan ve çalışmayan grubun HKÖ ve davranış alt boyutu toplam puanlarında fark

bulunmadı. Çalışan olguların kaygı alt boyutu toplam puanlarının çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 8). Yapılan çalışmalarda ev hanımı olan diyabetli bireylerin hipoglisemi korku ve kaygılarının daha yüksek olduğu ve hipoglisemiye engellemeye yönelik davranış sıklıklarının daha fazla olduğu belirtilmiştir (Erol ve Enç, 2011; Yüksel ve Bektaş, 2021). Bu araştırmaya katılan grubun yarısından fazlası evli ve çalışmayan grupta yer almaktadır. Günün büyük bölümünde evde oldukları, sedanter bir hayat sürdürdükleri ve atıştırma fırsatları olabileceğinden hipoglisemi korkusu yaşamadıkları düşünülmektedir.

Çalışmada olguların %54,1'inin orta gelirli olduğu bulundu (Tablo 2). Bireylerin gelir durumlarının hipoglisemi korkularını etkilemediği saptandı (Tablo 8). Özkaptan ve Demirci (2023), Gül ve arkadaşları (2021), Erol (2011)'un yaptığı çalışmalarda da hastaların ekonomik durumlarının hipoglisemi korkularını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonucu yukarıdaki çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Olguların kiminle yaşadığı incelendiğinde; %33,9'unun eşiyle yaşadığı tespit edildi (Tablo 2). Olguların kimle yaşadığı ile hipoglisemi korku düzeyleri karşılaştırıldığında, yalnız yaşayan olguların eşi, eşi ve çocukları, eşi, çocukları ve diğer akrabaları ile yaşayan bireylere göre hipoglisemi korkularının daha yüksek olduğu ve aralarında fark olduğu belirlendi. Öte yandan eşi ve çocuklarıyla yaşayan olguların hipoglisemi korkusunun, arkadaş veya yakınlarıyla yaşayan olgulara göre düşük düzeyde olduğu bulundu. Yalnız yaşayan bireylerin eşi, eşi ve çocukları, eş çocuk ve diğer akrabaları ile yaşayan bireylere göre kaçınma davranışlarında daha fazla buldukları saptandı. Arkadaş veya yakınlarıyla yaşayanların, HKÖ davranış alt boyutundan aldıkları puanların, eşi ve çocuklarıyla birlikte yaşayan olgulara göre daha yüksek olduğu belirlendi. Bireylerin kimle yaşıyor olduğu ile kaygı alt boyutundan aldıkları puanlar karşılaştırıldığında ise; yalnız yaşayan katılımcıların eşi, eşi ve çocukları ile yaşayanlara göre daha yüksek kaygı düzeyine sahip olduğu saptandı (Tablo 8). Grammes ve arkadaşlarının (2017) yaptığı araştırmada, yalnız yaşayan diyabetli olgularda hipoglisemi riskinin daha fazla olduğu ve buna bağlı olarak da hipoglisemi kaygı ve korkularının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Ailesiyle yaşayanlarda öğünlerin daha düzenli olması, diyabetli bireylerin hastalık sorumluluklarının aile tarafından paylaşılmasından dolayı bu araştırmada yalnız yaşayanlarda hipoglisemi korkusunun daha yüksek saptandığı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan diyabetli bireylerin %84,8'inin sigara kullanmadığı tespit edildi (Tablo 2). Araştırma sonucunda, sigara kullanan ve kullanmayan olgular arasında HKÖ toplam puan ve alt boyut puan ortalamalarında farklılık bulunmadı (Tablo 8). Yalçın (2021) tarafından yapılmış çalışmada da bu araştırmaya benzer şekilde sigara kullanma durumu ile hipoglisemi korkusu

arasında anlamlı bir sonuca ulaşılmamıştır. Bu çalışma sonucu yukarıdaki araştırma sonucuna benzerlik göstermektedir.

Araştırmada diyabetli bireylerin %95'inin alkol kullanmadığı tespit edildi (Tablo 2). Alkol kullanımı ile hipoglisemi korkusu arasında fark görülmedi. Davranış ve kaygı alt boyutu incelendiğinde, kaygı alt boyutunda istatistiksel anlamlılık görülmezken; alkol kullanmayan bireylerin davranış alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 8). Günaydın (2024) ve Aydoğan'ın (2022) ayrı olarak yaptığı çalışmalarda alkol kullanımı ile hipoglisemi korkusu arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Yüksel ve Bektaş'ın (2021) yaptığı araştırmada ise alkol kullanmayan bireylerin hipoglisemi korkularının ve hipoglisemiyi engellemeye yönelik davranışlarda bulunma sıklıklarının daha fazla olduğu bildirilmiştir. Sağlığı koruma ve sürdürme bilincinin yüksek olduğu diyabetli bireylerin, sağlıkla ilgili endişelerinin daha fazla olabileceği bu nedenle bu çalışmada alkol kullanmayan olguların hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranışlarda bulunma sıklığının daha fazla olduğu düşünülmektedir.

7.2. Diyabetli Bireylerin Diyabet ve Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerinin Hipoglisemi Kork Ölçeği Puan Ortalamaları ile Karşılaştırılmasının Tartışılması

Hastaların %10,6'sının Tip 1 diyabetli bireyler olduğu tespit edildi (Tablo 3). Tip 1 diyabetli bireylerin yüzdesinin düşük olmasına rağmen, hipoglisemi korkusu ve kaygı düzeylerinin Tip 2 diyabetli bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu. Tip 1 diyabetli olan bireylerin hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının da daha fazla olduğu bulundu (Tablo 7). Erol ve Enç'in (2011) çalışmasında tip1 diyabetlilerin tip2 diyabetlilere göre HKÖ puan ortalamaları, kaygı ve davranış alt grup puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aydoğan'ın (2022) pankreas cerrahisi geçiren Tip 1 ve Tip 2 olgularla yaptığı çalışmada da Tip 1 diyabetlilerin hipoglisemi korkusunun daha yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer olarak Shiu ve Wong'un (2004) yaptığı araştırmada, Tip 1 diyabetli olguların kaygı düzeylerinin Tip 2 diyabetli olgulara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Araştırma yukarıdaki çalışma sonuçları ile uyumludur. Tip 1 diyabetli bireylerin sadece insülin tedavisi almaları ve daha fazla hipoglisemi atağı yaşamaları sebebiyle, Tip 2 diyabetli bireylere göre hipoglisemi korku ve kaygılarının daha yüksek olduğu, hipoglisemiden kaçınma davranışında bulunma sıklıklarının daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Olguların diyabet tanı süresi ortalamalarının $10,43 \pm 8,06$ yıl olduğu belirlendi (Tablo 3). Bireylerin tanı süreleri ile davranış alt boyut puanları arasında ilişki bulunmazken; tanı süreleri arttıkça kaygılarının ve hipoglisemi korkularının arttığı tespit edildi (Tablo 10). Ertaşmış ve Çelik (2024) tarafından yapılmış çalışmada, hastaların tanı süreleri ile hipoglisemi korkuları

arasında anlamlı fark görülmemiştir. Yapılan çalışmalarda tanı süreleri arttıkça hastaların hipoglisemi korkularının arttığı tespit edilmiştir (Omar ve ark., 2016; Özkaptan ve Demirci, 2023; Gül ve ark., 2021; Yalçın, 2021). Leese ve arkadaşlarının (2003) yaptığı araştırmada, yaşlı diyabet hastalarında ciddi hipoglisemi yaşama riskinin arttığı bulunmuştur. Diyabetli bireylerde tanı süresi arttıkça hipoglisemi duyarsızlığına bağlı olarak hipoglisemi korkusunun artacağı düşünülmektedir.

Diyabet hastalarının tedavi şekilleri incelendiğinde, %68'inin OAD, %15,8'inin OAD+insülin, %16,2'sinin ise insülin olduğu görüldü (Tablo 3). Tedavisi sadece insülin olan bireylerin, tedavisi OAD ya da OAD+insülin olan bireylere göre hipoglisemi korkularının ve kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 9). Ayrıca tedavisinde insülin+OAD olan hastaların sadece OAD kullanan hastalara göre HKÖ puanları ve alt boyuttan aldıkları puanların daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 9). Hajós ve arkadaşlarının (2014) yapmış olduğu çalışmada, insülin kullanan bireyler ile sadece OAD kullanan olgular karşılaştırılmış, insülin kullanan olguların daha fazla hipoglisemi atağı yaşadığı ve hipoglisemi yaşama kaygılarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Yüksel ve Bektaş (2021), Huang ve ark. (2022), Rossi ve ark. (2019), Özkaptan ve Demirci (2023), Gül ve ark. (2013), Newton ve ark. (2013), Aydoğan (2022) yaptıkları çalışmalarda da insülin kullanan hastaların hipoglisemi korkularının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonucu literatür ile benzerlik göstermektedir. İnsülin tedavisi alan hastalar daha sık hipoglisemi atağı yaşadıkları için hipoglisemi korkularının daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan hastaların yüzde 34,7'sinin evde kan şekeri ölçümü yaptığı belirlendi (Tablo 3). Evde kan şekeri ölçümü yapan bireylerin, evde kan şekeri ölçümü yapmayan bireylere göre hipoglisemi korkularının ve kaygılarının daha yüksek olduğu bulundu. Davranış alt grup puanları incelendiğinde evde şeker ölçümü yapan hastaların hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının da daha fazla olduğu saptandı (Tablo 9). Yapılan araştırmalarda evde kan şekeri ölçümü yapan diyabetli hastaların hipoglisemi korku düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Anarte ve ark., 2014; Yüksel ve Bektaş, 2021). Güler ve Oğuz'un yaptığı çalışmada evde kan şekerini ölçen bireylerin hastalık bilgisi ve yönetiminin daha fazla olduğu belirtilmiştir (Güler ve Oğuz, 2011). Evde kan şekerine bakan bireylerin, hipogliseminin olumsuz sonuçlarını bildiği ve bu yüzden hipoglisemi korkularının daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Diyabetli bireylerin son bir yıl içinde diyabet komplikasyonları sebebiyle hastanede yatma durumları incelendiğinde; yüzde 7,9'unun hastaneye yatışının yapıldığı görüldü (Tablo 3). Olguların yüzde 59'unun hiperglisemi, yüzde 33,3'ünün hipoglisemi olduğu belirlendi (Tablo 3). Hastane yatışı yapılan bireylerin, hastane yatışı olmayan bireylere göre ve yatış sebebi hipoglisemi olan diyabetli bireylerin, yatış sebebi hiperglisemi ya da diğer sebepler olan bireylere göre hipoglisemi korku ve kaygılarının daha yüksek olduğu ve hipoglisemi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının da daha fazla olduğu bulundu (Tablo 9). Bireylerin son bir yıl içinde acil servise başvuru ve sebeplerine bakıldığında yüzde 12,3'ünün acil servise başvurduğu ve yüzde 80'inin hiperglisemi ile acil servise başvurmuş olduğu saptandı (Tablo 3). Acil servise başvurusu olan bireylerin HKÖ, kaygı ve davranış alt boyut toplam puanlarının acil servise başvurusu olmayan bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu. Acil servise başvuru nedeni hipoglisemi ve diğer sebepler olan bireylerin, kaygı ve korku düzeylerinin daha yüksek olduğu görülürken, davranış alt boyut puanlarında ise farklılık görülmedi (Tablo 9). Yalçın (2021)'in yaptığı çalışmada, son bir yıl içinde hastane yatışı olan olguların hipoglisemi korku düzeylerinin yatışı olmayan olgulara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yüksel ve Bektaş (2021) tarafından yapılan çalışmada son bir yıl içinde diyabet komplikasyonları sebebiyle hastane yatışı olan diyabet hastalarının hipoglisemi korku ve kaygılarının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Momeni ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada, OAD kullanan diyabetli bireylerin hastane yatış sıklığı arttıkça hipoglisemi korkularının da arttığı saptanmıştır. Shiu ve Wong'un (2000) araştırmasında diyabetli bireylerin hipoglisemi nedenli hastane başvuru sıklığı arttıkça olgulardaki hipoglisemi korkusunun da arttığı tespit edilmiştir. Erol ve Enç'in (2011) yaptığı çalışmada, hastaneye yatışı olan olguların hipoglisemi kaygı ve korku düzeylerinin daha yüksek olduğu, hipoglisemi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma sonucu yukarıdaki araştırmalara benzerlik göstermektedir.

Çalışmaya katılan olguların %35,1'inin düzenli egzersiz yaptığı belirlendi (Tablo 3). Düzenli egzersiz yapmayan bireylerin, egzersiz yapanlara göre HKÖ, kaygı ve davranış alt grup puanlarının daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 9). Yüksel ve Bektaş (2021) tarafından yapılan çalışmada, egzersiz yapmayan olguların hipoglisemi kaygı ve korkularının daha yüksek olduğu, hipoglisemi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının da daha fazla olduğu belirtilmiştir. Lascar ve ark. (2014) Pinsker ve ark. (2016) tarafından Tip 1 diyabetli bireylerle yapılmış çalışmalarda, hipoglisemi korkusu yüksek olan diyabet hastalarının egzersiz yapmaktan

kaçındıkları tespit edilmiştir. Bu araştırma yukarıdaki çalışma sonuçlarına benzerlik göstermektedir.

Diyabetli olguların %30,4'ünün üç ayda bir diyabet kontrolüne gittikleri belirlendi (Tablo 3). Hastalık kontrolüne gitme sıklığı ile hipoglisemi korkusu karşılaştırıldığında, fark olmadığı bulundu (Tablo 9). Yalçın (2021), Yüksel ve Bektaş'ın (2021) yaptığı araştırmalarda kontrole gitme sıklığı arttıkça hipoglisemi korku düzeyinin arttığı belirtilmiştir. Bu çalışma hasta yoğunluğunun fazla olduğu bir merkezde yapıldığından, hastaların istedikleri zamana randevu almakta güçlük çektikleri, bu durumun araştırma sonucunu etkileyebileceği düşünülmektedir.

Hastaların %42,3'ünün daha önce hipoglisemi yaşadığı (Tablo 3) ve daha önce hipoglisemi yaşayan olguların, hipoglisemi yaşamayan olgulara göre hipoglisemi kaygı ve korkularının daha yüksek olduğu, hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklıklarının daha fazla olduğu bulundu (Tablo 9). Olguların hipoglisemi yaşama sıklıkları incelendiğinde; %14,6'sının haftada bir, %38,5'inin ise yılda bir ve üzeri olduğu görüldü (Tablo 3). Hipoglisemi sıklıkları ile hipoglisemi korkuları arasında fark saptanmadı (Tablo 9). Yüksel ve Bektaş (2021) çalışmasında daha önce hipoglisemi yaşayan bireylerin, yaşamayanlara göre hipoglisemi korkusunun daha fazla olduğunu ve hipoglisemi sıklığı arttıkça hipoglisemi korkusunun arttığını tespit etmiştir. Lundkvist ve arkadaşları (2005) tarafından yapılan çalışmada, Tip 2 diyabetli bireylerin hipoglisemi sıklıkları ile hipoglisemi korku ve kaygıları arasında fark olduğu bulunmuştur. Erol ve Enç'in (2011) yaptığı araştırmada, hastalarda hipoglisemi sıklığı arttıkça hipoglisemi kaygı ve korkusunun, hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklığının arttığı tespit etmiştir. Stargardt ve arkadaşlarının (2009) yaptığı araştırmada, hipoglisemi yaşama sıklığı ve şiddeti ile hipoglisemi korkusu arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha önce hipoglisemi yaşayanların, hipoglisemi belirtilerini tecrübe ettikleri için, daha fazla korkuya sahip oldukları düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan katılan bireylerin yüzde 32,7'sinin diyabete bağlı kronik komplikasyonu olduğu bulundu (Tablo 4). Kronik komplikasyonu olan olguların, kronik komplikasyonu olmayan olgulara göre hipoglisemi korku ve kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranış sıklıklarının daha fazla olduğu görüldü (Tablo 9). Gül ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada, nefropatisi ve nöropatisi olan diyabetli bireylerin, hipoglisemi korkularının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Diyabet hastalarının hipoglisemiyi önlemek adına insülin dozunu azaltarak ya da fazla kalori alımı gibi davranışlarla kan şekeri düzeyini yüksek tutma eğiliminde oldukları bilinmektedir. Kan şekeri seviyesini sürekli normal değerler üzerinde tutmak, diyabetli bireylerde uzun dönemde kronik komplikasyonlara neden

olmaktadır. Bu sebeple bu çalışmada kronik komplikasyona sahip diyabetli bireylerin, hipoglisemi korkularının komplikasyonu olmayanlara göre daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada diyabet dışında kronik bir hastalığa sahip olan bireylerin yüzdesinin 53,6 olduğu, %80,6'sında HT olduğu görüldü (Tablo 4). Erol ve Enç'in (2011) çalışmasında olguların %62,3'ünde HT olduğu belirtilmiştir. Leiter ve arkadaşlarının (2005) yaptığı araştırmada da hipertansiyonun, diyabetli bireylerde diyabet dışında en sık görülen kronik hastalık olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da hastaların büyük çoğunluğunun HT hastası olduğu bulundu. Bu sonuçlar doğrultusunda; diyabet hemşirelerinin, hipertansiyonu olan diyabetli bireylere hastalığı kontrol altına almak adına hemşirelik girişimleri planlaması ve uygulaması önerilebilir.

Diyabetli olguların yüzde 43,2'sinin diyabet eğitimi almadığı, yüzde 31'inin hemşireden eğitim aldığı belirlendi (Tablo 4). Diyabet eğitimi hemşireden alan bireylerin, hipoglisemi kaygı ve korkularının diyabet eğitimi hekimden alan ya da eğitim almayan bireylere göre daha yüksek olduğu bulundu. Hipoglisemiyi önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklığının, eğitimi hemşireden alan bireylerde daha fazla olduğu saptandı (Tablo 8). Wang ve arkadaşları (2021), Gül ve arkadaşları (2021) tarafından yapılmış çalışmalarda diyabet eğitimi hemşireden alan bireylerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Braun ve arkadaşlarının (2008) Tip 2 diyabetli bireyler ile yaptığı araştırmada diyabet hakkında eğitim alan ve diyabet bilgisi yüksek olan olguların hipoglisemi korkusunun daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucu literatür ile uyumludur. Diyabet eğitiminde hipogliseminin hayatı tehdit edici ve acil müdahale gerektiren bir durum olduğunun detaylı bir şekilde anlatılmasının, diyabetli bireylerin kaygı ve korku düzeylerini artırabileceği varsayılmaktadır. Diyabet hemşiresinin hastalara diyabet eğitimi verirken, hastaların hipoglisemi ile ilgili kaygı ve korkularına da değinmesinin yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin HbA1c değerleri ortalamasının $7,67 \pm 1,31$ olduğu belirlendi (Tablo 4). Hastaların HbA1c değerleri arttıkça kaygı ve korkularının arttığı bulunurken, HbA1c değerleri ile davranış alt boyut puanları arasında ilişki görülmedi (Tablo 10). Erol ve Enç (2011), Suzuki ve ark. (2015), Ertaşmış ve Çelik (2024) tarafından yapılmış çalışmalarda HbA1c değerleri ile hipoglisemi korkuları karşılaştırıldığında anlamlı bir sonuca rastlanmamıştır. Mitchell ve arkadaşlarının (2013) yaptığı araştırmada yüksek HbA1c düzeyine sahip diyabetli bireylerin daha sık hipoglisemi atağı yaşadıkları ve hipoglisemi korkularının daha fazla olduğu saptanmıştır. Sık hipoglisemi yaşayan diyabetli hastalar, hipoglisemi

ataklarını engellemek adına öğünlerde daha fazla kalori alma, sık ara öğün yapma, insülin dozunu azaltma ya da atlama gibi davranışlarla kan glukoz seviyesini yüksek tutma eğiliminde olurlar. Hipoglisemi korkusu olan hastaların kan şekeri seviyesini sürekli yüksek tutmaya çalıştığı, bunun da hastalarda yüksek HbA1c değerlerine neden olduğu düşünülmektedir.

Diyabetli bireylerin AKŞ değerlerinin ortalaması $129,83 \pm 42,32$ mg/dl, TKŞ değerleri ortalamalarının ise $207,61 \pm 77,02$ mg/dl olduğu bulundu (Tablo 4). Olguların AKŞ değerleri ile HKÖ davranış, kaygı alt boyut ve toplam puanları arasında ilişki saptanmazken; TKŞ değerleri arttıkça kaygı ve korkularının ve hipoglisemiye yönelik davranış sıklıklarının arttığı belirlendi (Tablo 10). Erol ve Enç (2011) tarafından yapılmış çalışmada bireylerin AKŞ ve TKŞ değerleri ile hipoglisemi korkuları arasında fark saptanmamıştır. Yalçın'ın (2021) insülin kullanan Tip 2 diyabetli bireylerle yaptığı çalışmada, bireylerin AKŞ değerleri arttıkça kaygı düzeylerinin azaldığı ancak hipoglisemi korkularının arttığı bulunmuştur. Aynı çalışmada bireylerin TKŞ değerleri arttıkça hipoglisemi korkularının da arttığı saptanmıştır. Hipoglisemi korkusu olan diyabet hastalarının hipoglisemi yaşamamak için kan glukoz seviyelerini yüksek tutma eğiliminde oldukları düşünülmektedir.

Sonuç olarak;

Yetişkin diyabetli bireylerde hipoglisemi korkusu var mıdır?

Bireylerin %28,7'sinin hiç hipoglisemi korkusunun olmadığı, %54,7'sinin düşük düzeyde, %14,6'sının orta düzeyde, %2,1'ininde yüksek düzeyde hipoglisemi korkusu olduğu saptandı. Hastaların HKÖ puan ortalaması $0,63 \pm 0,74$, kaygı alt boyutu puan ortalaması $0,58 \pm 0,81$, davranış puan ortalaması $0,68 \pm 0,80$ olduğu belirlendi.

Yetişkin diyabetli bireylerin sosyodemografik ve hastalıkla ilgili değişkenleri ile hipoglisemi korkuları arasında fark var mıdır?

Çalışmada hipoglisemi korkusunu etkileyen parametreler incelendiğinde; kadınların, bekarların, tedavisi insülin olanların, evde kan şekeri ölçümü yapanların, son bir yıl içerisinde diyabet komplikasyonları nedeniyle hastane yatışı olanların, son bir yıl içinde hipoglisemi sebebiyle hastanede yatma öyküsü olanların, diyabet komplikasyonları sebebiyle acil başvurusu olanların, egzersiz yapmayanların, daha önce hipoglisemi yaşamış olanların, diyabetin kronik komplikasyonuna sahip olanların hipoglisemi kaygı ve korkusunun daha yüksek düzeyde olduğu ve hipoglisemiye önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklıklarının daha fazla olduğu belirlendi.

Hastaların eğitim durumları, sağlık sigortası olup olmama durumu, gelir durumları, sigara kullanma durumları, diyabet kontrolüne gitme sıklıkları ve hipoglisemi yaşama sıklıklarıyla HKÖ, kaygı ve davranış alt boyut toplam puanları arasında anlamlı bir fark görülmedi.

Hastaların çalışma durumları ile HKÖ ve davranış alt grup puan ortalamaları arasında fark saptanmazken; çalışan bireylerin kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edildi.

Yalnız yaşayan diyabetli bireylerin eşi, eşi ve çocukları ile yaşayanlara göre HKÖ, kaygı ve davranış alt grup toplam puanlarının daha yüksek olduğu saptandı.

Alkol kullananların kullanmayan bireylere göre HKÖ ve kaygı alt boyut puan ortalamaları anlamlı değilken; alkol kullanmayan diyabetlilerin davranış alt grup toplam puanlarının daha yüksek olduğu bulundu.

Diyabet eğitimini hemşireden alan bireylerin, hipoglisemi korku ve kaygılarının diyabet eğitimi almayan ya da diyabet eğitimini hekimden alanlara göre daha yüksek olduğu belirlendi.

Acil servise başvuru nedeni hipoglisemi olan bireylerin, hipoglisemi kaygı ve korkusu anlamlı yüksek bulunurken; hipoglisemiye önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklıkları arasında fark olmadığı bulundu.

Tip 1 ve Tip 2 yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkuları arasında fark var mıdır?

Tip 1 diyabetli bireylerin hipoglisemi kaygı ve korkusunun daha yüksek düzeyde olduğu ve hipoglisemiye önlemeye yönelik davranışta bulunma sıklıklarının daha fazla olduğu belirlendi.

Öneriler:

- Diyabetli bireylerin hipoglisemi korkularının geçerli ve güvenilir olan ölççeklerle değerlendirilmesi,
- Sağlık profesyonellerinin diyabetli bireylere belli aralıklarla diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim vermesi,
- Diyabet hemşirelerinin hastalardaki hipoglisemi korkusunun önemini benimseyerek; hasta görüşmelerinde bireylerin korkusunu değerlendirip, gerekli hemşirelik bakımını planlaması,
- Hipoglisemi korkusu yüksek olan hastalarda, anksiyeteye bağlı olarak hiperglisemi nedeni hastane yatışlarının ne düzeyde etkilendiğinin araştırılması önerilebilir.

8. KAYNAKLAR

- Abusnana, S., Beshyah, S.A., Al-Mutawa, N., Tahhan, R., Jallo, M., Arora, R., Aly, H., & Singhal, S. (2018). Hypoglycaemia Among Insulin-Treated Patients with Diabetes. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 18(4), 447-54.
- Al Hayek, A.A., Robert, A. A., Braham, R. B., Issa, B. A., & Al Sabaan, F. S. (2015). Predictive Risk Factors for Fear of Hypoglycemia and Anxiety-Related Emotional Disorders among Adolescents with Type 1 Diabetes. *Med Princ Pract*, 24(3), 222-230.
- American Diabetes Association (2022). Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 42(1), 13-135.
- Anarte, M.T., Carreira, M., Machado, A., Domínguez M., José Tapia M., Valdés, S., & et al. (2014). Identification of risk factors for suffering fear of hypoglycemia in type 1 diabetes mellitus patients. *Scand J Psychol*, 55, 554-557.
- Avcı, E., & Çakır, E. (2014). Diyabetes Mellitusun Mikrovasküler Komplikasyonu: Diyabetik Nefropati. *Selçuk Tıp Derg*, 30(1), 15-8.
- Aydın, R., & Oguz S. (2010). Diyabetli hastaların yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik forumu dergisi*. 2(1), 28-34
- Aydoğan, M.N. (2022). Pankreas Cerrahisi Sonrası Tip 1 ve Tip 2 Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Korkusu. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Baykal, A., & Kapucu, S. (2015). Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2(2), 44-58.
- Blonde, L., Umpierrez, G.E., Reddy, S.S., McGill, J.B., Berga, S.L., Bush, M., & Weber, S.L. (2022). American Association of Clinical Endocrinology clinical practice guideline: developing a diabetes mellitus comprehensive care plan-2022 update. *Endocrine Practice*, 28(10), 923-1049.
- Boyle PJ, Zrebiec J. (2007). Physiology and behavioral aspects of glycemic control and hypoglycemia in diabetes. *South Med J*,100(2),175-82
- Braun, A., Sämam, A., Kubiak, T., Zieschang, T., Kloos, C., Müller, U.A., & Schiel, R. (2008). Effects of metabolic control, patient education and initiation of insulin therapy on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Education and Counseling*, 73(1), 50-59.

- Cho veCastañer, O., & Fitó Colomer, M. (2020). Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review.
- Cha, S. A., Yun, J. S., Lim, T. S., Hwang, S., Yim, E. J., Song, K. H., & Ko, S. H. (2016). Severe hypoglycemia and cardiovascular or all-cause mortality in patients with type 2 diabetes. *Diabetes & metabolism journal*, 40(3), 202-210.
- Cho, N.H., Shaw, J.E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J.D., Ohlrogge, A.W., & Malanda, B.I.D.F. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 138, 271-281.
- 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.
- Cryer, P. E. (2008). The barrier of hypoglycemia in diabetes. *Diabetes*, 57(12), 3169.
- Çelik, S., Kelleci, M., & Satman, İ. (2017). Bazal-Bolus insülin tedavisi kullanan tip 2 diyabetlilerin kan şekeri ölçüm yönetimi ve uyumun önündeki engeller. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1), 20-27.
- Çetinarslan, B. (2019). Diyabet Tedavisinde Korkumuz: Hipoglisemi. Dinçdağ, N. (Ed.), *Türk Diyabet Yıllığı 2018-2019*, (27-29). Clinart Stratejik Araştırmalar Sağlık Danışmanlık Organizasyon Yayıncılık.
- Çömlekçi, A., & Akıncı, B. (2015). Kardiyovasküler Risk Faktörleri. In: *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, p. 383-6.
- Çubuk, G., & İnce, S. (2015). Oral Antidiyabetik İlaçlar. *Kocatepe Veteriner Dergisi*, 8(1):95102.
- 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.
- Dehesh, T., Dehesh, P., & Shojaei, S. (2020). Prevalence and associated factors of anxiety and depression among patients with Type 2 diabetes in Kerman, Southern Iran. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity*, 1509-1517.
- Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu (2024). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). (16. baskı). Ankara, ISBN: 978-62599759-2-4.
- Dormandy, J.A., Charbonnel, B., Eckland, D.J., Erdmann, E., Massi-Benedetti, M., Moules, I.K., & Taton, J. (2005). Secondary prevention of macrovascular events in patients with

- type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macroVascular Events): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 366(9493), 1279-1289.
- ElSayed, N.A., Aleppo, G., Aroda, V.R., Bannuru, R.R., Brown, F.M., Bruemmer, D., & Gabbay, R.A. (2023). 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: standards of care in diabetes. *Diabetes Care*, 46(Supplement_1), S68-S96.
- Emral, R., Sarı, R., & Güler, S. (2018). Implication of findings from international studies on hypoglycemia for management of diabetes in insulin-treated patients in Turkey. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(1), 32-40.
- Emral, R., Tetiker, T., Sahin, I., Sari, R., Kaya, A., Yetkin, İ., & IO HAT Investigator Group. (2018). An international survey on hypoglycemia among insulin-treated type 1 and type 2 diabetes patients: turkey cohort of the non-interventional IO HAT study. *BMC Endocrine Disorders*, 18, 1-11.
- Erol, Ö. (2012). Hipoglisemi Korkusu ve Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 4(1).
- Eroğlu, N. (2018). Diabetes Mellitus' un Komplikasyonları. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 1(2), 6-12.
- Erol, O., & Enc, N. (2011). Hypoglycemia fear and self-efficacy of Turkish patients receiving insulin therapy. *Asian nursing research*, 5(4), 222-228.
- Ertaşmış, E., & Çelik, S. (2024). İnsülin Kullanan Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Korkusu ve Yaşam Kalitesi. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 4(1), 1-7.
- Evert, A.B., Dennison, M., Gardner, C.D., Garvey, W.T., Lau, K.H.K., MacLeod, J. & Yancy Jr, W.S. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. *Diabetes care*, 42(5), 731.
- Fowler, M.J. (2008). Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clinical diabetes*, 26(2), 77-82.
- Franz, M.J., Boucher, J.L., Rutten-Ramos, S., & VanWormer, J.J. (2015). Lifestyle weight-loss intervention outcomes in overweight and obese adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(9), 1447-1463.
- Frier, B.M. (2008). How hypoglycaemia can affect the life of a person with diabetes. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 24(2), 87-92.

- Garber, A.J., Abrahamson, M.J., Barzilay, J.I., Blonde, L., Bloomgarden, Z.T., Bush, M.A., & Umpierrez, G.E. (2018). Consensus statement by the American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology on the comprehensive type 2 diabetes management algorithm-2018 executive summary. *Endocrine practice*, 24(1), 91-121.
- Gilani, S.R.M., & Feizabad, A.K. (2019). The effects of aerobic exercise training on mental health and self-esteem of type 2 diabetes mellitus patients. *Health psychology research*, 7(1).
- Görpe, U. (2008). Diabetes mellitus hastalığında psikososyal sorunlar. Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi, 62, 259-262.
- Grammes, J., Schäfer, M., Benecke, A., Löw, U., Klostermann, A.L., Kubiak, T., & Witthöft, M. (2018). Fear of hypoglycemia in patients with type 2 diabetes: The role of interoceptive accuracy and prior episodes of hypoglycemia. *Journal of psychosomatic research*, 105, 58-63.
- Grammes, J., Stock, W., Mann, C.G., Flynn, E.M., & Kubiak, T. (2017). Focus group study to identify the central facets of fear of hypoglycaemia in people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 34(12), 1765-1772.
- Griffin, S.J., Leaver, J.K., & Irving, G.J. (2017). Impact of metformin on cardiovascular disease: a meta-analysis of randomised trials among people with type 2 diabetes. *Diabetologia*, 60, 1620-1629.
- Guénette, L., Moisan, J., Breton, M.-C., Sirois, C., & Grégoire, J.-P. (2013). Difficulty adhering to antidiabetic treatment: Factors associated with persistence and compliance. *Diabetes & Metabolism*, 39(3), 250-257.
- Guler, N., & Oguz, S. (2011). The spoken knowledge of low literacy in patients with diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, 92(2), 238-243.
- Gül, Ş., Aşiret, G.D., & Okatan, C. (2021). Tip 2 Diyabetes Mellituslu bireylerin hipoglisemi korkusunun incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(3), 179-187.
- Gümüş, E., Satman, I., Yetkin, İ., Hatun, Ş., & Çakır, B. (2015). Türkiye Diyabet Programı 2015-2020.
- Günaydın, S. (2024). Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Beslenme Okuryazarlığının Hipoglisemi Korkusuna Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.

- Hajós, T.R., Polonsky, W.H., Pouwer, F., Gonder-Frederick, L., & Snoek, F.J. (2014). Toward defining a cutoff score for elevated fear of hypoglycemia on the hypoglycemia fear survey worry subscale in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 37(1), 102-108.
- Harsch, I.A., Kaestner, R.H., & Konturek, P.C. (2018). Hypoglycemic side effects of sulfonylureas and repaglinide in ageing patients-knowledge and self-management. *J Physiol Pharmacol*, 69(4), 647-9.
- Hartill, E., Gillis, R.B., Jiwani, S.I., Recchia, N., Meal, A., & Adams, G.G. (2018). Hypoglycaemic unawareness: A systematic review of qualitative studies of significant others'(SO) supportive interventions for patients with diabetes mellitus. *Heliyon*, 4(10).
- Hu, J., Hu, Y., Hertzmark, E., Yuan, C., Liu, G., Stampfer, M.J., & Sun, Q. (2022). Weight change, lifestyle, and mortality in patients with type 2 diabetes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(3), 627-637.
- Huang, J., Peng, W., Ding, S., Xiong, S., & Liu, Z. (2022). Fear of Hypoglycemia and Associated Factors in Hospitalized Patients With Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study. *Scientific Reports*, 12, 20338.
- Imam, K. (2013). Management and treatment of diabetes mellitus. *Diabetes: An Old Disease, a New Insight*, 356-380.
- Ingersoll S, Valente SM, Roper J. Nurse care coordination for diabetes. *J Nurs Care Qual* 2005;20(3):208-14.
- Karakurt, F. (2015). Diyabette Serebrovasküler Hastalıklar. In: *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, p. 401-4.
- Khunti, K., Alsifri, S., Aronson, R., Berković, M.C., Enters-Weijnen, C., Forsén, T., & HAT Investigator Group. (2017). Impact of hypoglycaemia on patient-reported outcomes from a global, 24-country study of 27,585 people with type 1 and insulin-treated type 2 diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, 130, 121-129.
- Khunti, K., Alsifri, S., Aronson, R., Cigrovski Berković, M., Enters-Weijnen, C., Forsén, T., & HAT Investigator Group. (2016). Rates and predictors of hypoglycaemia in 27 585 people from 24 countries with insulin-treated type 1 and type 2 diabetes: the global HAT study. *Diabetes, obesity and metabolism*, 18(9), 907-915.
- Kitabchi, A.E., Umpierrez, G.E., Murphy, M.B., & Kreisberg, R.A. (2006). Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 29(12), 2739-2748.

- Lascar, N., Kennedy, A., Hancock, B., Jenkins, D., Andrews, R.C., Greenfields, S., & Narendran, P. (2014). Attitudes and barriers to exercise in adults with type 1 diabetes and how to best to address them: A qualitative study, *Plos One*, 9(9), e108019.
- Lee, A.K., Warren, B., Lee, C.J., McEvoy, J.W., Matsushita, K., Huang, E.S., & Selvin, E. (2018). The association of severe hypoglycemia with incident cardiovascular events and mortality in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 41(1), 104-111.
- Leese, G.P., Wang, J., Broomhall, J., Kelly, P., Marsden, A., Morrison, W., & DARTS/MEMO Collaboration (2003). Frequency of severe hypoglycemia requiring emergency treatment in type 1 and type 2 diabetes: a population-based study of health service resource use. *Diabetes care*, 26(4), 1176-1180.
- 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. *Can J Diabetes*, 29(3), 186-192.
- Li, S., Fang, L., Lee, A., Hayter, M., Zhang, L., Bi, Y., & Zhang, Y. (2021). The association between diabetes-related distress and fear of hypoglycaemia in patients with Type 2 diabetes mellitus diabetes mellitus: a cross-sectional descriptive study. *Nursing Open*, 8(4), 1668-1677.
- Lim, A.K.H. (2014). Diabetic Nephropathy-Complications and Treatment. *Int J Nephrol Renovasc Dis* [Internet]. [Cited 2022 Sep 6], 7:361-81. Available from: [/pmc/articles/PMC4206379/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24206379/)
- Lundkvist, J., Berne, C., Bolinder, B., & Jönsson, L. (2005). The economic and quality of life impact of hypoglycemia. *Eur Health Econom*, 50, 197-202.
- Martín-Timón, I., & del Cañizo-Gómez, F.J. (2015). Mechanisms of hypoglycemia unawareness and implications in diabetic patients. *World journal of diabetes*, 6(7), 912.
- Martyn-Nemeth, P., Farabi, S.S., Mihailescu, D., Nemeth, J., & Quinn, L. (2016). Fear of hypoglycemia in adults with type 1 diabetes: impact of therapeutic advances and strategies for prevention-a review. *Journal of Diabetes and its Complications*, 30(1), 167-177.
- Martyn-Nemeth, P., Quinn, L., Penckofer, S., Park, C., Hofer, V., & Burke, L. (2017). Fear of hypoglycemia: influence on glycemic variability and self-management behavior in young adults with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*, 31(4), 735-741.

- Mitchell, B.D., Vietri, J., Zagar, A., Curtis., B., & Reaney, M. (2013). Hypoglycaemic events in patients with type 2 diabetes in the United Kingdom: associations with patient reported outcomes and self-reported HbA1c. *BMC Endocrine Disorders*, 13, 59.
- Møller, N. (2017). Acute Metabolic Complications of Diabetes: Diabetic Ketoacidosis and the Hyperosmolar Hyperglycemic State. *Textbook of Diabetes*, 534-539.
- Momeni, M., Ziaee, A., & Ghorbani, A. (2016). Predictors of Hypoglycemia Fear In Patients With Type 2 Diabetes Under Treatment of Oral Anti Hyperglycemic Agents Iranian. *Journal of Endocrinology And Metabolism*, 18(1), 28-36.
- Montenegro, A.C., Griz, L., & Bandeira, F. (2022). The Diabetic Neuropathies. In *Endocrinology and Diabetes: A Problem Oriented Approach* (pp. 387-395). Cham: Springer International Publishing.
- Nefs, G., Bevelander, S., Hendriekx, C., Bot, M., Ruige, J., Speight, J., & Pouwer, F. (2015). Fear of hypoglycaemia in adults with Type 1 diabetes: results from Diabetes MILES–The Netherlands. *Diabetic Medicine*, 32(10), 1289-1296.
- Newton, C.A., Adeel, S., Sadeghi-Yarandi, S., Powell, W., Migdal, A., Smiley, D., & Umpierrez, G.E. (2013). Prevalence, quality of care, and complications in long term care residents with diabetes: a multicenter observational study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(11), 842-846.
- O'Donnell, H.K., Berget, C., Wooldridge, J.S., & Driscoll, K.A. (2019). Graduated exposure to treat fear of hypoglycemia in a young adult with type 1 diabetes: A case study. *Pediatric diabetes*, 20(1), 113-118.
- Omar, S., Albsoul, A., Alabbadi, I. (2016). Hypoglycaemia Fear among Diabetics. *Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 9(2), 77-87.
- Orbay, E. (2017). Diyabetin Tarihçesi ve Epidemiyolojisi. *Turkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 3(3), 117-119.
- Özcan, Ş., & Görürgöz, F. (2021). Diyabet hemşireliği. İçinde S. Erdoğan & Ş. Özcan (Eds.), *Oral Antidiyabetik ve Diğer İlaçlarla Tedavi*. İstanbul: Nobel Tıp, 69-78.
- Özkaptan, B.B., & Demirci, İ. (2023). İnsülin Kullanan Diyabetli Hastalarda Hipoglisemi Korkusu ve Öz-Yeterlilik Algısı ile İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi. *Medical Journal of Süleyman Demirel University*, 30(1), 25-36.
- Özmen, B. (2015). Diyabet ve Böbrek. In: *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*. Ankara, p. 351–61.

- Özonuk, E., & Yılmaz, M. (2019). Tip 2 Diabetes Mellitus Tanılı Hastaların Sağlık Okuryazarlığı ve Tedavi Uyumu Arasındaki İlişki. *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 16(2).
- Özyardımcı, E.C. (2015). Diyabet ve Sinir Sistemi: Periferik Nöropati. In: *Geçmişten Geleceğe Diabetes Mellitus*, p. 363-70.
- Pang, J., Zhang, L., Li, X., Sun, F., Qiu, J., Zhao, Y., & Zhang, Y. (2023). Identification of factors associated with fear of hypoglycemia using the capability, opportunity, motivation and behavior model in people with Type 2 diabetes mellitus diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Acta Diabetologica*, 60(10), 1405-1415.
- Pinsker, J.E, Kraus, A., Gianferante, D., Schoenberg, B.E., Singh, S. K., Ortiz, H., & Kerr, D. (2016). Techniques for exercise preparation and management in adults with type 1 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 40(6), 503-508.
- Polonsky, W.H., Fisher, L., & Hesslerc, D. (2018). The Impact of Non-Severe Hypoglycemia On Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*, 32(4), 373-8.
- Pop-Busui, R., Boulton, A. J., Feldman, E. L., Bril, V., Freeman, R., Malik, R. A., & Ziegler, D. (2017). Diabetic neuropathy: a position statement by the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 40(1), 136.
- Rokicka, D., Marek, B., Kajdaniuk, D., Wróbel, M., Szyborska-Kajane, A., OgrodowczykBobik, M., & Strojek, K. (2019). Hypoglycaemia in endocrine, diabetic, and internal diseases [Hipoglikemia w schorzeniach endokrynologicznych, diabetologicznych i internistycznych]. *Endokrynologia Polska*, 70(3), 277-297.
- Rossi, M.C., Nicolucci, A., Ozzello, A., Gentile, S., Agliatoro, A., Chiambretti, A., & et al. (2019). Impact of Severe and Symptomatic Hypoglycemia on Quality of Life and Fear of Hypoglycemia in Type 1 and Type 2 Diabetes. Results of the Hypos-1 Observational Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 29(7), 736-743.
- Salas-Salvadó, J., Bulló, M., Estruch, R., Ros, E., Covas, M.I., Ibarrola-Jurado, N., & Martínez-González, M. A. (2014). Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Annals of internal medicine*, 160(1), 1-10.
- Salmanoğlu, M. (2019). Tip 2 diyabetin oral antidiyabetik ilaçlarla tedavisi. *Klinik Tıp Bilimleri*, 7(3), 20-23.
- Saragoni, S., Perrone, V., Buda, S., Genovese, S., Laurenzi, A., Mannucci, E., & Degli, E.L. (2017). Analysis of clinical outcome and healthcare resource use in insulin treated

- diabetic patients based on self-monitoring of blood glucose levels. *Int J Diabetol Vasc Dis Res*, 5(2), 183-188.
- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dincçag, N., & Tuomilehto, J. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European journal of epidemiology*, 28, 169-180.
- Satman, I., Yilmaz, T., Sengul, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., & TURDEP Group. (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.
- Schopman, J.E., Geddes, J., & Frier, B.M. (2011). Frequency of symptomatic and asymptomatic hypoglycaemia in type 1 diabetes: effect of impaired awareness of hypoglycaemia. *Diabetic Medicine*, 28(3), 352-355.
- Seaquist, E.R., Anderson, J., Childs, B., Cryer, P., Dagogo-Jack, S., Fish, L., & Vigersky, R. (2013). Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(5), 1845-1859.
- Shiu, A.T.Y., & Wong, R.Y.M. (2004). Reliability and validity of the Chinese version of the Worry Scale. *Public Health Nursing*, 21(3), 257-265.
- Shui, A.T.Y., & Wong, R.Y.M. (2000). Fear of hypoglycaemia among insulin-treated Hong Kong Chinese patients: implications for diabetes patient education. *Patient Education and Counseling*, 41, 251-261.
- Søholm, U., Broadley, M., Zaremba, N., Divilly, P., Nefs, G., Mahmoudi, Z., & Pouwer, F. (2022). Investigating the day-to-day impact of hypoglycaemia in adults with type 1 or Type 2 diabetes: design and validation protocol of the Hypo-METRICS application. *BMJ open*, 12(2), e051651.
- Solomon, S.D., Chew, E., Duh, E.J., Sobrin, L., Sun, J.K., Vander Beek, B.L., & Gardner, T.W. (2017). Diabetic retinopathy: a position statement by the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 40(3), 412.
- Stargardt, T., Gonder-Frederick, L., Krobot, K.J., & Alexander, C.M. (2009). Fear of hypoglycaemia: Defining a minimum clinically important difference in patients with type 2 diabetes. *Health and Quality of Life Outcomes*. 7(1), 91.
- Stern, C., Schwarz, S., Moser, G., Cvitic, S., Jantscher-Krenn, E., Gauster, M., & Hiden, U. (2021). Placental endocrine activity: adaptation and disruption of maternal glucose

- metabolism in pregnancy and the influence of fetal sex. *International journal of molecular sciences*, 22(23), 12722.
- Suteau, V., Saulnier, P.J., Wargny, M., Gonder-Frederick, L., Gand, E., Chaillous, L., & VARDIA study group. (2020). Association between sleep disturbances, fear of hypoglycemia and psychological well-being in adults with type 1 diabetes mellitus, data from cross-sectional VARDIA study. *Diabetes research and clinical practice*, 160, 107988.
- Suzuki, T., Takei, R., Inoguchi, T., Sonoda, N., Sasaki, S., Kaise, T., & Takayanagi, R. (2015). Clinical significance of barriers to blood glucose control in type 2 diabetes patients with insufficient glycemic control. *Patient preference and adherence*, 837-845.
- Süleymanlar, G., Utaş, C., Arinsoy, T., Ateş, K., Altun, B., Altıparmak, M.R., & Serdengeçti, K. (2011). A population-based survey of Chronic RENal Disease In Turkey-the CREDIT study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 26(6), 1862-1871.
- The International Diabetes Federation. What Is Diabetes. (2021). Erişim Tarihi: 05.05.2023. <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>
- Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diyabet Bilimsel Çalışma Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu.(2024). (16. baskı). Ankara, ISBN: 978-625-99759-2-4. <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetismellitus2024.pdf>
- Türkiye Diyabet Vakfı (2024). Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi.https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/2024_diyabet_tani_ve_tedavi_rehberi_13283.pdf
- Ünal, E., Akan, O., & Üçler, S. (2015). Diyabet ve nörolojik hastalıklar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31(1), 45-51.
- Wang, Y., Zeng, Z., Ding, J., Yuan, R., Wang, R., Zhang, Y., Bai, L., Yu, H., & Tang, J. (2021). Fear of Hypoglycaemia Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A CrossSectional Study. *Scientific Reports*, 11, 7971.
- Weitgasser, R., & Lopes, S. (2015). Häufigkeit und Auswirkung von Hypoglykämien bei insulinbehandelten Diabetes-Patienten in Österreich. *Wiener klinische Wochenschrift*, 127, 36-44.
- Wild, D., von Maltzahn, R., 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.
- Yalçın, M., & Yetkin, İ. (2022). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu.
- Yalçın, S. (2021). İnsülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerin tedaviye uyumu ve hipoglisemi korkusunun değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Yeke Fallah, L., Talebi, F., Ghorbani, A., & Mafi, M. (2019). Factors affecting hypoglycemia fear in patients with type 2 diabetes. *Journal of Inflammatory Diseases*, 23(2), 104-115.
- Yeoh, E., Choudhary, P., Nwokolo, M., Ayis, S., & Amiel, S.A. (2015). Interventions that restore awareness of hypoglycemia in adults with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 38(8), 1592-1609.
- Yolcu, S. (2021). Tip 2 Diyabet Hastalarının Bireysel Yönetim Eğitimi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 290-304.
- Yuksel, M., & Bektas, H. (2021). Compliance with treatment and fear of hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Nursing*, 30(11-12), 1773-1786.
- Zammit, N.N., & Frier, B.M. (2005). Hypoglycemia in type 2 diabetes: pathophysiology, frequency, and effects of different treatment modalities. *Diabetes care*, 28(12), 2948-2961.
- Weinger K, Beverly EA, Lee Y, Sitnikov L, Ganda OP, Caballero AE. The effect of a structured behavioral intervention on poorly controlled diabetes. A randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2011;171(22):1990-9.

9. BİLİMSEL FAALİYETLER

Doruk, E., & Oğuz, S. (2024). Yetişkin diyabetlilerde hipoglisemi korkusu. *e-ISSN: 2148-550X Cilt, 15(4)*, 160-167.

Doruk, E., & Oğuz, S. (2024). Determining the fear of hypoglycemia in adults with diabetes. Cukurova 13th international scientific researches conference full texts book. Sayfa no:335 ISBN:978-625-367-852-4.



10. EKLER

EK-1

Hasta Tanılama Formu

Bu araştırma diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi amacıyla planlandı. Toplam 20 dakikanızı alması beklenen anketi içtenlikle ve eksiksiz olarak dolduracağınıza inanıyor ve bu araştırmaya katılarak bilimsel bir çalışmaya katkı sağladığınız için teşekkür ediyoruz.

Elif Doruk

Prof. Dr. Sıdıka Oğuz

1. Yaşınız:

2. Boyunuz: cm Kilonuz: kg

3. Cinsiyetiniz:

Kadın Erkek

4. Medeni durumunuz:

a) Evli b) Bekar

5. Eğitim durumunuz:

a) İlkokul b) Lise c) Lisans

6. Çalışma durumunuz:

a) Çalışıyor b) Çalışmıyor

7. Sağlık sigortası

a) Var b) Yok

8. Aylık geliriniz:

a) Gelir giderden az b) Gelir gidere eşit c) Gelir giderden fazla

9. Kiminle yaşıyorsunuz?

- a) Yalnız
- b) Eşim ile
- c) Eşim ve çocuklarım ile
- d) Eş, çocuk ve diğer akrabalarım ile
- e) Arkadaş / yakınlarımla

10. Sigara kullanım durumunuz:

- a) Kullanıyorum (.....adet/gün)yıldır kullanıyorum.
- b) Kullanmıyorum.

11. Alkol kullanma durumunuz:

- a) Kullanıyorum
- b) Kullanmıyorum

12. Diyabet tipiniz nedir?,

- a) Tip-1 diyabet
- b) Tip-2 diyabet

13. Diyabet hastalığı süreniz:/yıl

14. Diyabet hastalığınız için tedavi şekliniz nedir?

- a) Oral antidiyabetik (ağızdan alınan şeker düşürücü hap) ile
- b) Oral antidiyabetik (ağızdan alınan şeker düşürücü hap) ve insülin ile
- c) İnsülin ile

15. Evde kan şekeri ölçümü yapıyor musunuz?

- a) Evet (sıklığını belirtiniz)

b) Hayır

16. Son bir yıl içinde diyabet hastalığı ile ilgili bir sebepten dolayı hastaneye yattınız mı?

a) Evet (Kaç kere:)

Sebebini işaretleyiniz: a) hiperglisemi b) hipoglisemi c) diğer

b) Hayır

17. Son bir yıl içinde diyabet hastalığınıza bağlı acil servise başvurunuz oldu

mu? a) Evet

b) Hayır

Başvurduysanız nedeni:

a) Hiperglisemi b) Hipoglisemi c) Diğer.....

18. Düzenli olarak fiziksel aktivitede bulunuyor musunuz? (Düzenli fiziksel aktivite:

Haftada en az 3 gün, en az 50'şer dakika orta şiddette fizik aktivite yapılmasıdır)

(Örneğin; hafif tempolu koşu yapmak, bisiklete binmek gibi)

a) Hayır yapmıyorum

b) Evet yapıyorum

19. Diyabet hastalığınızın kontrolüne ne sıklıkla gidersiniz? Belirtiniz.

.....

20. Daha önce hipoglisemi yaşadınız mı?

a) Evet

b) Hayır

21. Hipoglisemiyi ne sıklıkla yaşıyorsunuz?

a) Haftada bir kez

b) Ayda bir kez

c) Diğer (açıklayınız).....

22. Diyabet hastalığı sebebiyle kronik komplikasyon gelişti mi? a) Evet

b) Hayır

23. Cevabınız evet ise aşağıdaki hastalıklardan hangisi gelişmiştir? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

- a) Retinopati (Göz Hasarı)
- b) Nefropati (Böbrek Hasarı)
- c) Nöropati (Sinir Hasarı)
- d) Kardiyovasküler Hastalık (Kalp Hasarı)
- e) Diyabetik Ayak (Ayak Hasarı)
- f) Serebrovasküler Hastalık (Beyin Hasarı)
- g) Periferik Vasküler Hastalık (Kol-Bacak Damar Tıkanıklığı)

24. Diyabet dışında başka bir hastalığınız var mı?

- a) Hastalık yok
- b) Hastalık var. Belirtiniz:

25. Diyabet ile ilgili eğitim aldınız mı? Aldıysanız kim tarafından aldığınızı işaretleyiniz.

- a) Eğitim almadım
- b) Hekim
- c) Hemşire
- d) Diğer (t.v., internet, kitap vb.)

26. Hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) konusunda eğitim aldınız mı?

a) Evet

b) Hayır

27. Metabolik Kontrol

Açlık kan şekeri:.....mg/dl Tokluk kan şekeri:.....mg/dl

HbA1c: %.....

EK-2.

Hipoglisemi Korku Ölçeği (HKÖ)

I.Davranış: Aşağıda diyabet hastalarının 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 birinin olmasına özen gösterdim.	0	1	2	3	4
6. Şehir dışı yolculuklarımı sınırladım	0	1	2	3	4
7. Araç (araba, bisiklet v.b.) 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

II.Kaygı: Aşağıda diyabetlileri kan şekerinin düşmesi ile ilgili kaygılandırıcı durumlar yer almaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatlice okuyunuz ve son 6 ay içinde her bir cümle hakkında ne sıklıkta kaygı duyduğunuzu düşünerek uygun seçeneği işaretleyiniz.

16. Kan şekerimin düştüğünü fark edememek, 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-3.



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-15916306-604.01-235272738
Konu : Elif DORUK'un Tez Çalışması hk.

28.01.2024

TUZLA DEVLET HASTANESİNE

İlgi : 20.12.2023 tarihli ve E-47150177-604.01.01-232049776 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınız ile Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde Hemşirelik Bölümü yüksek lisans öğrencisi ve hastanenizde Hemşire olarak çalışan Elif DORUK' un **"Yetişkin Diyabetli Bireylerin Hipoglisemi Korkusunun Belirlenmesi"** konulu tez çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı hastanenizde yapma talebi Birimimize iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayım, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu **16.01.2024** tarih ve **2024/01** sayılı kararınca uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun sağlanması ve çalışma bitiminde bir nüshasını elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Uzm. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU
Başkan

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 8CC4F498-E501-493A-B46E-26951B4A8420

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Binbirdirek mah. Peykhane sok. No: 8 Fatih/İSTANBUL 34122
Telefon No: 02126383000
e-Posta: ist.sagligingel@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<https://istanbulism.saglik.gov.tr/>
Kep Adresi: ism.34@hs01.kep.tr

Bilgi için: Nuray TÜRKÖĞLU
Hemşire
Telefon No: 02126383399 - 3106



EK-4.

BİLGİLENDİRME FORMU

Araştırmanın Adı: Yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma ile ‘yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi’ amaçlanmıştır. Bu araştırma, yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesinde yarar sağlayacaktır. Araştırma için etik kurul, kurum ve ölçek izni alınmıştır. Araştırma 15 ocak-15 temmuz 2024 tarihleri arasında sürdürülecektir. Araştırmaya sizin dışınızda 480 diyabetli birey katılacaktır. Bu çalışmada demografik özellikler ve hastalık bilgilerine ait hasta tanılama formu ve bireylerin hipoglisemi korkusunu belirleyen hipoglisemi korku ölçeği kullanılacaktır. Sizden bu formları doğru bir şekilde doldurmanız istenecektir. Bu işlem 20-25 dakikanızı alacaktır. Bunun size ve yakınlarınıza hiçbir zararı olmayacaktır. Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgürsünüz. Araştırma ile ilgili gerek duyduğunuz tüm bilgileri istemeye ve doğru, açık, anlaşılır bilgi almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılmayı istemezseniz burada size verilen hizmet olumlu veya olumsuz şekilde etkilenmeyecektir. İstedığınız zaman araştırmanın herhangi bir kısmında araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırmacı gerekli gördüğü takdirde çalışmayı sonlandırabilir. Araştırmanın tüm aşamalarında kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırma kapsamında elde edilen bilgiler bilimsel amaçlarla kullanılabilir, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulabilir ve yayınlanabilir.

Araştırma ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya e-posta adresi veya numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

El yazınız ile “okudum ve anladım” yazınız:

.....

Katılımcının adı soyadı

**Sorumlu Araştırmacının adı
soyadı
Elif Doruk**

İmza/Tarih

İmza/Tarih

ONAY FORMU

Araştırmanın Adı: Yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi

Araştırmanın Amacı: Yetişkin diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun belirlenmesi amaçlandı.

Araştırma Ekibi:

Araştırmacı Adı Soyadı: Elif doruk

Proje Yürütücüsü/Danışman Adı Soyadı: Prof. Dr. Sıdıka Oğuz

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce katılımcılara verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Aklıma gelen tüm soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma cevap aldım. Araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayımlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih

Katılımcının adı soyadı