



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TİP II DİYABETLİ BİREYLERDE GECE YEME SENDROMU VE UYKU
KALİTESİNİN BEL ÇEVRESİ VE VÜCUT AĞIRLIĞINA ETKİSİ**

BEYZA NUR ÇOLAK

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Volkan Demirhan YUMUK**

İç Hastalıkları Anabilim Dalı (Beslenme)

Beslenme (İç Hastalıkları), Tezli Yüksek Lisans Programı

Nisan, 2024

TEZ KABUL VE ONAYI

Beyza Nur ÇOLAK tarafından, **Prof. Dr. Volkan Demirhan YUMUK** danışmanlığında hazırlanan "**Tip 2 Diyabetli Bireylerde Gece Yeme Sendromu ve Uyku Kalitesinin Bel Çevresi ve Vücut Ağırlığına Etkisi**" başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **15/04/2024** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

	İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Prof. Dr. Volkan Demirhan YUMUK	☒
	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	Kabul
	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Emre EŞKAZAN	☒
	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	Kabul
	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Ayşe KUBAT ÜZÜM	☒
	İstanbul Üniversitesi	Kabul
	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	☐ Ret

Başta canım teyzem Esra Kavalcı ve canım annem Neziha Çolak olmak üzere tüm aileme
ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

TİP II DİYABETLİ BİREYLERDE GECE YEME SENDROMU VE UYKU KALİTESİNİN BEL ÇEVRESİ VE VÜCUT AĞIRLIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın planlanması, araştırılması ve yürütülmesinde bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan Prof. Dr. Volkan Demirhan Yumuk’a
Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca üzerimde büyük emeği olan değerli hocalarıma,
Tüm eğitim hayatım boyunca en büyük destekçim olan canım teyzem Esra Kavalcı’ya,
Her anımda yanımda olan canım annem Neziha Çolak’a,
Tez dönemimde stresli halimi çeken ve beni motive eden tüm aileme ve arkadaşlarıma,
Yüksek lisans hayatımın ilk gününde tanışıp son gününe kadar birbirimize hep destek olduğumuz Büşranur Potur’a,
Tezimi yazarken desteğini benden hiç esirgemeyen sevgilim Alperen Dağıstan’a,
Sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Nisan 2024

Beyza Nur ÇOLAK

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI.....	ii
BEYAN	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
BÜTÇE DESTEKLERİ	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xiii
1.GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1.GECE YEME SENDROMU	3
2.1.1.Gece Yeme Sendromu Tanımı ve Tarihçesi	3
2.1.3. Gece Yeme Sendromu Etiyolojisi.....	5
2.1.4.Gece Yeme Sendromu ve Obezite	5
2.1.5. Gece Yeme Sendromu ve Tip 2 Diabetes Mellitus.....	6
2.1.6. Gece Yeme Sendromu ve Diğer Yeme Bozuklukları	7
2.2.DİYABET	9
2.2.1.Diyabet Tanımı.....	9
2.2.2.Diyabetin Tarihçesi	9
2.2.3.Diyabetin Epidemiyolojisi	9
2.2.4.Diyabetin Sınıflandırılması	10
2.2.5.Diyabet Komplikasyonları	12
2.2.6.Diyabet Tedavisi	14
2.3.UYKU	22
2.3.1.Uykunun Tanımı ve Uyku Kalitesi	22
2.3.2.Sirkadiyen ritim.....	23
2.3.3.Uyku Kalitesi ve Obezite	24

2.3.4.Uyku Kalitesi ve Gece Yeme Sendromu	25
3.YÖNTEM	26
3.1.Araştırma Evreni, Yeri, Zamanı	26
3.2. Araştırma İzinleri	26
3.3. Veri Toplama Araçları	26
3.3.1. Sosyodemografik Anket	27
3.3.2.Gece Yeme Anketi	27
3.3.3.Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	28
3.4.İstatiksel Yöntem	28
4.BULGULAR	29
5.TARTIŞMA.....	47
6. ÖNERİLER.....	55
KAYNAKLAR.....	57
EKLER	67
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	74
ETİK KURUL İZİN YAZISI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
KURUM İZNİ YAZILARI.....	76
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1. Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi	17
Şekil 2.2. Uyku Bozukluğu ve Obezite İlişkisi	25
Şekil 4.3. GYS Puanı ve HbA1c Korelasyon Grafiği	36
Şekil 4.4. GYS Puanı ve Bel Çevresi Korelasyon Grafiği	36
Şekil 4.5. Uyku Kalitesi İyi-Kötü.....	37
Şekil 4.6. Bel Çevresi ve PUKİ Puanı Korelasyon Grafiği.....	42
Şekil 4.7. Kalça Çevresi ve PUKİ Puanı Korelasyon Grafiği	43
Şekil 4.8. PUKİ puanı ve GYS Puanı Karşılaştırılması	46

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Glisemik kontrol hedefleri.....	15
Tablo 2.2. Diyabette Farmakolojik Tedavi	16
Tablo 3.1. DSÖ'ye Göre BKİ Sınıflandırması	27
Tablo 3.2. DSÖ'ye Göre Bel Çevresi ve Bel/Kalça Çevresi Sınıflandırması.....	27
Tablo 4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ile Yüzde Dağılımları	29
Tablo 4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve HbA1c Değerleri	30
Tablo 4.3. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Derecelendirilmesi	31
Tablo 4.4. Cinsiyete göre Yaş, Antropometrik Ölçümler ve HbA1c.....	32
Tablo 4.5. Cinsiyete Göre Gece Yeme Puanı	33
Tablo 4.6. Cinsiyete Göre Gece Yeme Sendromu Varlığı.....	34
Tablo 4.7. Demografik Özellikler ve GYS Varlığı.....	34
Tablo 4.8. Demografik Verilerin ve HbA1c'nin GYS ile Karşılaştırılması	34
Tablo 4.9. Antropometrik Ölçümlerin Sınıflandırılması ve GYS varlığı	35
Tablo 4.10. Cinsiyete Göre PUKİ Puanı.....	37
Tablo 4.11. Cinsiyete Göre Uyku Kalitesi.....	37
Tablo 4.12. Uyku Kalitesine Göre Demografik Özellikler.....	38
Tablo 4.13. Uyku Kalitesine Göre Antropometrik Ölçümlerin Karşılaştırılması.....	39
Tablo 4.14. Antropometrik Ölçümlere Göre PUKİ Puanları.....	40
Tablo 4.15. Uyku Kalitesine Göre Demografik Özellikler.....	40
Tablo 4.16. Demografik Özellikler ve PUKİ Puanı.....	41
Tablo 4.17. Uyku Kalitesi Alt Bileşenlerin İstatistikleri	43
Tablo 4.18. Cinsiyete Göre Uyku Kalitesi Alt Bileşenleri	44
Tablo 4.20. Uyku Kalitesinin Alt Bileşenlerinin GYS Puanı ve GYS Varlığı ile İlişkisi	45
Tablo 4.19. Uyku Kalitesi Alt Bileşenlerine Göre Cevaplar	44
Tablo 4.21. GYS ve Uyku Kalitesi Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.22. GYS Varlığı ve Uyku Kalitesi Karşılaştırması.....	46

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
cm	: Santimetre
kg	: Kilogram
kg/m ²	: Kilogram/metrekare
m	: Metre
n	: Sayı
p	: Anlamlılık Düzeyi
r	: Korelasyon Katsayısı
ss	: Standart Sapma
%	: Yüzde
$\bar{X}$	: Ortalama

Kısaltmalar	Açıklama
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BİA	: Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
DKA	: Diyabetik Keto Asidoz
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
GYA	: Gece Yeme Anketi
GYS	: Gece Yeme Sendromu
OGTT	: Oral Glikoz Tolerans Testi
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TSA	: Türkiye Sağlık Araştırması
TUTD	: Türk Tıbbi Uyku Derneği
TURDEP-I	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması I
TURDEP-II	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
PUKİ	: Pittbursg Uyku Kalite İndeksi
WHO	: World Health Organization

ÖZET

[YÜKSEK LİSANS TEZİ]

[TİP II DİYABETLİ BİREYLERDE GECE YEME SENDROMU VE UYKU KALİTESİNİN BEL ÇEVRESİ VE VÜCUT AĞIRLIĞINA ETKİSİ]

[BEYZA NUR ÇOLAK]

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı Adı

Program Adı

[Danışman : Prof. Dr. Volkan Demirhan YUMUK]

Amaç: Gece yeme sendromu (GYS) gündüz iştahsızlığı, akşam hiperfajisi ve insomnia ile karakterize yeme bozukluğudur. Çalışmamızın amacı tip 2 diyabetli bireylerde GYS ve uyku kalitesinin değerlendirilerek bunların beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi gibi antropometrik ölçümlere etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmamız 120 adet tip 2 diyabetli, Çekmeköy İlçe Sağlık Müdürlüğü-Sağlık Yaşam Merkezi'nde sağlıklı beslenme ve kilo verme hizmeti almaya gelen 18-65 yaş arası bireyler ile yapılmıştır. GYS varlığını belirlemek için Gece Yeme Anketi (GYA), uyku kalitesini belirlemek için Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) yüz yüze görüşme ile uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmamız sonucunda katılımcılardan %20,8 'sinde (25 kişi) GYS görülmüştür. Kadınlarda erkeklere göre GYA puanları anlamlı olarak daha yüksek olsa da GYS varlığı ve cinsiyet ile anlamlı ilişki kurulmamıştır. GYS yaş, HbA1c, eğitim durumu, tip 2 diyabet süresi, sigara kullanımı, alkol kullanımı, fiziksel aktivite ile ilişkili bulunmamıştır. Vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi anlamlı olarak gece yemesi olan bireylerde daha yüksek görülmüştür. Katılımcılardan %30'nun (36 kişi) uyku kalitesi iyi, %70'nin (84 kişi) kötü bulunmuştur. Kadınların uyku kalitesi anket puanları anlamlı olarak daha yüksektir. Ancak uyku kalitesinin iyi veya kötü oluşu cinsiyete göre değişmemektedir. Uyku kalitesi kötü olan bireylerin bel çevresi, kalça çevresi ve BKİ'si daha yüksek olsa da anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Tip 2 diyabetli bireylerde GYS varlığı ve uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Uyku kalitesi kötü olan bireylerin anlamlı olarak daha fazla GYS görülmektedir.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda tip 2 diyabetli bireylerde GYS ve uyku kalitesi ilişkili görülse de her iki değerlendirmede de HbA1c ile ilişki kurulamamıştır. Tip 2 diyabetli bireyler değerlendirilirken uyku kaliteleri, yeme saatleri ve gece yeme durumları değerlendirildiğinde

tedavide daha etkili olunabilir. Bu konuda daha fazla çalışma yapılarak tip 2 diyabetli bireylerde GYS ve uyku kalite durumları incelenebilir. |

Nisan 2024 , |94| sayfa.

Anahtar kelimeler: | tip 2 diyabet, gece yeme sendromu, uyku kalitesi |



ABSTRACT

M.Sc. THESIS

THE EFFECT OF NIGHT EATING SYNDROME AND SLEEP QUALITY ON WAIST CIRCUMFERENCE AND BODY WEIGHT IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES

Beyza Nur Çolak

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Internal Medicine

Nutrition Programme

Supervisor :Prof. Dr. Volkan Demirhan YUMUK

Purpose: Night eating syndrome (NES) is an eating disorder with daytime anorexia, evening hyperphagia and insomnia. The aim of our study is to determine night eating and sleep levels in patients with type 2 diabetes mellitus and its association with anthropometric measurements such as BMI and waist circumference.

Method: Our study was conducted with 120 individuals with type 2 diabetes between the ages of 18-65 who visited Çekmeköy District Health Directorate-Health Life Center to receive healthy nutrition and weight loss services. Night Eating Questionnaire (NEQ) was applied to determine the presence of NES, and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was applied by face-to-face interview to determine sleep quality.

Results: As result of our study, NES was observed in 20.8% (25 people) of the participants. Although NEQ scores were significantly higher in women than in men, no significant correlation was made with the presence of NES and gender. NES was not found to be associated with age, HbA1c, educational status, type 2 diabetes duration, smoking, alcohol use or physical activity. Body weight, BMI, waist circumference, and hip circumference were significantly higher in individuals with night eating. The sleep quality of 30% (36 people) of the participants was found to be good, while 70% (84 people) was found to have poor sleep quality. Women's sleep quality survey scores are significantly higher. However, sleep quality

does not vary depending on gender. Although the waist circumference, hip circumference and BMI of individuals with poor sleep quality were higher, no significant difference was observed. A significant relation was found between the presence of NES and sleep quality in individuals with type 2 diabetes. Individuals with poor sleep quality are significantly more likely to have NES.

Conclusion: As a result of our study, although NES and sleep quality were found to be related in individuals with type 2 diabetes, no correlation could be made with HbA1c in both evaluations. When evaluating individuals with type 2 diabetes, treatment can be more effective if their sleep quality, eating hours and night eating are evaluated. More studies on this subject can be conducted to examine NES and sleep quality in individuals with type 2 diabetes. |

April 2024, |94| pages.

Keywords: |tip 2 diabetes, night eating syndrome, sleep quality|



1.GİRİŞ

Beslenme, vücudun çalışması, büyüme, gelişme ve sağlığın korunması için besinlerin vücuda alınıp metabolize edilerek besin öğelerine ayrılmasıdır. Beslenme, sağlığı etkileyen insan gereksinimlerinin başında gelmektedir. Sağlığın korunması, hastalıklardan korunma ve sağlığın kaliteli olarak devamı için yeterli ve dengeli beslenme gerekmektedir (Alphan Tüfekçi E., 2017; Baysal, A., 2016).

Yeterli ve dengeli beslenme bedenin ihtiyacı olan enerjinin ve besin öğelerinin yeteri kadar alınarak besin öğelerinin günlere ve öğünlere dengeli olarak dağıtılmasıdır. Sağlıklı beslenme yeterli ve dengeli beslenmeyi esas almaktadır. Günümüzdeki artan sağlıksız beslenme alışkanlıkları bireylerin sağlığını olumsuz etkileyerek kronik hastalıkların artışına sebep olabilmektedir. Beslenmenin kötü seyirde ilerlemesi obezite gibi bir çok sağlık problemini ortaya çıkarmaktadır (Alphan Tüfekçi E., 2017).

Obezite, vücutta sağlığı bozacak kadar aşırı yağ birikimi ile gerçekleşen kronik ve karmaşık bir hastalıktır. Tip 2 diyabet gibi bir çok kronik hastalık riskinin artmasına neden olabilecek bir halk sağlığı sorunudur (WHO, 2024). Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2017” (TBSA) sonucuna göre ülkemizde 15 yaş ve üzeri obezite prevalansı %31.5’dir ve bu oran her geçen gün artmaktadır. Metabolik hastalıklar için risk faktörü kabul edilen bel çevresi kadınlarda %52,9 , erkeklerde %27,9 oranında yüksek riskli bulunmuştur (TBSA, 2017). Dünyaya baktığımızda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre erişkin bireylerin %13’ü obezitesi olan, %39’u ise fazla kilolu bireylerdir (Parasuraman ve Krishnamoorthy, 2021). Paketli gıda tüketimi, ev yemeğinde azalma, ev dışında yemenin artışı ve gıda sektörünün fast food tüketimini artırmasına bağlı olarak hem ülkemizde hem de dünya genelinde obezite prevalansı artış göstermektedir. Artan obezite birçok kronik rahatsızlığı da beraberinde getirmektedir. Bu kronik rahatsızlıkların başında diyabet hastalığı gelmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2017; TBSA, 2017).

Diabetes Mellitus (DM), pankreasın beta hücrelerinden salgılanan insülinin sekresyonu ve aktivitesinde oluşan defektler sonucunda karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasındaki bozukluklarla karakterize bir kronik hastalıktır. DM, 2000 yılında 171 milyon kişide görülmüştür. Bu durumun 2030 yılında 366 olacağı tahmin edilirken 2023 yılında 346 milyona

ulaşarak öngörülerin çok üstünde bir hızla artmaktadır. DM, mortaliteyi ve morbitideyi artıran bir hastalık olduğundan erken tanı ve tedavisi önem arz etmektedir. Diyabet tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi temel taşıdır (Alphan Tüfekçi E., 2017; Mercanlıgil Seyit, 2013).

Besin alımının zamanlaması kişinin metabolizmasını, sirkadiyen ritim dengesini ve kilo alma ve verme dengesi ile ilişkilendirilebilir. Bu duruma göre kişinin besin alım zamanı obezite ve kronik hastalık durumunu etkilemektedir. Bireylerin besin alımının akşam yemeğinden sonra veya gece uyanarak gerçekleşmesine gece yeme sendromu (GYS) denmektedir. Kişilerin gece yemesini artırması sirkadiyen ritim, uyku kalitesi ve kronik hastalıklar gibi birçok faktörle ilişkilendirilmektedir (Keser ve Karataş, 2015; Stunkard, 2008; Allison, 2003).

Tip 2 diyabet kişinin yeme tutumundan ve beslenme alışkanlıklarından etkilenebilen bir kronik hastalık olduğundan kişilerin sahip olduğu yeme alışkanlıkları tip 2 diyabet riskini etkilemektedir. Bireylerin farklı yeme tutumları obezite ve tip 2 diyabet prevalansını etkiler (Sağlık Bakanlığı, 2017).

Uyku, insan hayatının yaklaşık üçte birini harcadığı geçici bir şuur kapalılığıdır (Bonnet ve Arand, 1995; Hungs ve Mignot, 2001). Uyku kalitesinin düşük olması kişinin gece daha çok uyanıp yeme durumu olasılığını artışına sebep olabilmektedir. Ayrıca diyabet hastaları geceleri diyabetin komplikasyonu olarak geceleri poliüri ve kan şekeri regülasyonundaki dengesizlik nedeniyle sık idrara (noktüri) kalkabilmektedir. Bu durum ve diğer sebepler kişilerin uyku kalitelerinin kötü olmasına sebep olmaktadır (SL Krachman, 2003; Baysal, 2016; Keser ve Karataş, 2015).

GYS'nin varlığı ve uyku kalitesinin düşüklüğü kişilerde gece yemeyi artırarak glikoz regülasyonunun bozulması ve insülin direnci bağlı olarak abdominal yağlanmayı artırmaktadır. Bel çevresi, abdominal yağlanmanın göstergelerinden biridir (Baysal A, 2016; Abbott, 2018).

Bu çalışmada tip 2 diyabetli bireylerin GYS varlığını saptamak ve uyku kalitesiyle ilişkisini incelemek amaçlanmıştır. Ayrıca GYS ve uyku kalitesinin tip 2 diyabetli bireylerde HbA1c, BKİ, bel çevresi, vücut ağırlığı gibi değerlere olan etkisini incelenmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.GECE YEME SENDROMU

2.1.1.Gece Yeme Sendromu Tanımı ve Tarihçesi

Yeme alışkanlıklarının değişerek fiziksel ve psikososyal sağlığı önemli ölçüde bozması durumuna yeme bozuklukları denilmektedir (Treasure ve ark., 2020). Yeme bozuklukları çeşitlerinden biri de ilk olarak 1955 yılında Stunkard ve arkadaşları tarafından obezitesi olan bireylerde incelenen GYS'dir. Çalışmaya katılan bireylerde kahvaltı yapmama (sadece kahve veya meyve suyu), günlük toplam kalorinin büyük bir kısmının akşam yemeğinden sonra alınması ve uykusuzluğun birlikte görüldüğü fark edilmiştir. Sonucunda GYS'yi diğer yeme bozukluklarından ayırmak için genel kriterler oluşturulmuştur. Bu kriterlerden ilki ve en önemlisi günlük kalori alımının büyük bir kısmının akşam olmasıdır. İkinci kriter uykusuzluk olurken üçüncüsü de sabah anoreksisidir (Stunkard ve ark., 1955).

GYS tanı kriterlerinde yıllar geçtikçe değişiklikler ve eklemeler meydana gelmiştir. Birketvedt ve arkadaşları 1999 yılında yeni kriterlerde farklılıklar yapmışlardır. Buna göre GYS sabah anoreksisi, günlük enerji alımının %50'den fazlasının akşam yemeğinden sonra alınması, gece bir veya birden fazla kez uyanma, uykudan uyanarak gece atıştırmalıkları yapması ve bu durumların en az 3 ay devam etmesi kriterleri oluşmuştur. Birketvedt ve arkadaşları göre gece yemesi bulunan kişilerin tıkanırcasına yeme bozukluğu ve bulimia nevroza kriterlerini karşılamaması gerekmektedir (Birketvedt ve ark., 1999).

Kriterlerdeki farklılıklar nedeniyle GYS çalışmalarındaki karışıklıkları önlemek amacıyla 2010 yılında uluslararası bir araştırma toplantısında GYS kriterleri standardize edilmiştir. Buna göre "Uluslararası Gece Yeme Sempozyumu Tanı Kriterleri" şu şekildedir; (Allison ve ark., 2010).

- Gıda alımının en az %25'inin akşam yemeğinden sonra olması ve haftada en az iki gece uykudan uyanarak yeme olması şeklinde ortaya çıkan, günlük yeme düzeninde akşamları ve/veya geceleri belirgin artış olduğunun gösterilmesi
- Akşam ve gece yeme ataklarının farkında olunması ve hatırlanıyor olunması
- Sabahları yeme isteğinde azalma olması ve/veya haftada 4 ya da daha fazla kahvaltı yapılmayan gün olması, akşam yemeği ile uyku başlangıcı arasında ve/veya geceleri güçlü yeme isteği varlığı, haftada en az 4 ya da daha fazla uykuya başlama ve/veya uykuyu sürdürme insomniası olması, uykuya başlamak ya da geri dönebilmek için yeme gerekliliği

inancının varlığı, duygudurumun sıklıkla depresif olması ve veya akşamları kötüleşmesi bulgularının eşlik etmesi

- Bozukluğun belirgin sıkıntı ve/veya işlevsellikte azalmaya yol açması
- Yeme düzenindeki bozukluğun en az 3 aydır olması
- Bu bozukluğun herhangi bir madde kötüye kullanımı ya da bağımlılığı, tıbbi hastalık, ilaç kullanımı veya diğer psikiyatrik hastalıklara ikincil olarak gelişmiş olmaması

2013 yılında Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı Beşinci baskısında (DSM-V); tanımlanmış diğer bir beslenme ve yeme bozukluğu başlığı altında “Gece Yemek Yeme Bozukluğu” olarak tanımlanmıştır ve günümüzde bu kriterler uygulanmaktadır (APA, 2013).

Bu kriterler; gece uykudan uyanarak besin alımı veya akşam yemek yedikten sonra tekrar besin alımı ile tekrarlayan yeme dönemleri, kişi uyanarak besin alımı gerçekleştiğinde yemek yendiğinin farkında olunması ve sabah hatırlaması, bireylerin uyku saatleri ve süresindeki değişiklikler veya toplumsal değerler gibi dış etkenler ile açıklanamaz oluşu, bu durumun kişinin yaşam kalitesinin düşmesine ve sorunlara sebep olması, yeme saatlerinin düzensiz olması madde kullanımı veya başka bir yeme bozukluğu sorunu ile beraber seyretmesidir.

2.1.2.Gece Yeme Sendromu Epidemiyolojisi

GYS yıllar içinde değişen tanı kriterleri nedeniyle farklı popülasyonlarda farklı prevalanslarda görülmüştür. İlk olarak obezite hastalarında olduğu düşünülen GYS daha sonrasında genel popülasyonda da prevalans çalışmaları yapılarak %1,5 ve %15 gibi farklı aralıklarda sonuçlar bulunmuştur (Striegel-Moore ve ark., 2005; Stunkard ve ark., 2002). ABD’de genel popülasyonda yapılan bir çalışmada %1,5 oranında görülürken, Türkiye’de bir aile sağlığı merkezinde yapılan çalışmada bu oran diğer toplum temelli çalışmalara göre daha fazla (%11,7) bulunmuştur (Eray ve ark.; 2019, Striegel-Moore ve ark., 2005). Obezite cerrahisi olan bireylerde görülme sıklığı %27 olarak bulunmuştur (Rand ve ark., 1997). Genç popülasyondaki prevalansı belirlemek için Ankara’da üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmada %2 oranında GYS görülürken, 2014 yılında başka bir üniversite öğrenci grubu üzerinde yapılan araştırmada oran %4,2 olarak sonuçlanmıştır (Özgür ve Aslı, 2018; Runfola ve ark., 2014). Genç popülasyonda yapılan başka bir çalışmada bu oran %1,3 olarak bulunmuştur (Fischer ve ark., 2012). GYS psikiyatrik hastalıklarla da ilişkili görülmektedir. Bu nedenle farklı psikiyatrik hastalık tanısı almış gruplarda da %12,3, %15,7 ve %19,8 oranlarında GYS görülmüştür

(Cengiz ve ark., 2011; Küçükgöncü ve Beştepe, 2014; Lundgren ve ark., 2006). GYS incelenen popülasyona göre farklı oranlarda sonuçlar vermektedir.

2.1.3. Gece Yeme Sendromu Etiyolojisi

GYS ilk olarak obezite ile ilişkilendirilse de duygudurum bozuklukları, nöroendokrin denge ve yaşamsal strese etkilenecek obezitesi olmayan kişilerde de görülebileceği anlaşılmıştır. Yeme bozukluklarının çoğunda olduğu gibi GYS'nin etiyolojisi tam olarak belirlenmemiştir. (Lundgren ve ark., 2006). Tanı alan psikiyatrik hastalarda tanı almayanlara göre uykusuzluk düzeyi, madde kullanımı, depresif bozukluk ve nikotin bağımlılığı daha yüksek oranda bulunmuştur. Yayınlanmış birçok çalışmaya göre psikolojik hastalığı olan fazla kilolu ve obezitesi olan bireylerde GYS prevalansı, genel popülasyona göre daha yüksektir (Civil Arslan ve ark., 2015). Ancak psikiyatrik hastalıklarla GYS arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmayan çalışmalar da yer almaktadır (Cengiz ve Toker, 2011).

GYS tanısı almış bireylerde ek olarak farklı yeme bozuklukları da eşlik edebilmektedir. GYS varlığına duygusal yeme ve gıda alımı sırasında kontrol kaybı da eşlik ederek tanı alan bireylerde aynı zamanda tikanırçasına yeme bozukluğu (TYB) da görülebilmektedir (Cleator ve ark., 2012).

2.1.4. Gece Yeme Sendromu ve Obezite

GYS ile ilgili ilk çalışmalar obezitesi olan bireylerde yapıldıktan sonrasında farklı vücut ağırlıklarında bireylere de GYS çalışmaları yapılarak vücut ağırlığı ve GYS varlığı arasındaki ilişkiler incelendiğinde çoğunda genel popülasyona bakıldığında GYS'nin obezitesi olan bireylerde daha yüksek oranda görüldüğünü kanıtlanmıştır. Bir çok çalışmada vücut ağırlığı ve GYS arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Aronoff ve ark., 2001; Colles ve ark., 2007; Gallant ve ark., 2012). Bu durum GYS'li bireylerin gece yemeye bağlı olarak kilo artışı daha fazla olabilmesine bağlanabilmektedir veya obezitesi olan bireylerin açlık hissini gece oluşarak gece yemenin onlarda daha fazla görüldüğü anlaşılabılır (Gallant ve ark., 2012).

GYS olan kişilerde gece yemenin kilo artışına etkisinden dolayı obezitenin arttığı düşünülmektedir. Gece yemesi olan kişinin obezite başlangıcından önce de geceleri yediği bildirilmiştir (Spaggiari ve ark., 1994).

Türkiye'de BKİ ve GYS arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada BKİ ve GYS arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak obezitesi olan bireylerde GYS puanının daha yüksek

olduğu bulunmuştur. Bireylerin normal vücut ağırlığına sahip olmak için uyku düzenine dikkat edilmesi ve gece yeme alışkanlığını sonlandırılması gerekmektedir (Bektaş ve Garipağaoğlu, 2016).

Obezitesi olan bireylerde yapılan ilk çalışmalardan itibaren GYS, bireylerde kilo vermeyi engelleyici veya yavaşlatıcı bir faktör olarak değerlendirilmiştir (Gluck ve ark., 2001). GYS'li olan bireylerde kontrol grubuna göre daha az kilo kaybı gözlemlerken Dalle Grave ve arkadaşları GYS'li bireylerde kilo kaybı açısından bir fark tespit etmemiştir. Bu çalışmalar bir diyet müdahale çalışması olduğundan farklılık müdahalelerin değişken olmasından kaynaklanabilmektedir (Dalle Grave ve ark., 2011).

Danimarka'da orta yaşlı kadın ve erkeklerde 5-6 yıllık arayla üç kez incelenen prospektif bir çalışmada gece yemek yiyen obezitesi olan kadınlarda 6 yıllık kilo artışı ortalama 5,2 kg olurken, gece yemek yemeyen obezitesi olan kadınlarda kilo artışı ortalama 0,9 kg olmuştur. Ancak kadın ve erkeklerde gece yeme ve kilo değişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Andersen ve ark., 2004).

2.1.5. Gece Yeme Sendromu ve Tip 2 Diabetes Mellitus

Uykudan uyanıp gece yemek yeme ile karakterize olan GYS'li bireylerde bozulmuş sirkadiyen ritim ve uyku düzenine ek olarak gece yemeye bağlı olarak daha kötü bir glikoz regülasyonu, kontrolsüz gıda alımı ve nöroendokrin bozukluklar meydana gelmektedir. Tüm bu davranışlar kan glikoz ve lipid profilinde kötüleşmeye bağlı olarak kronik hastalık ve obezite riskini artırmaktadır. Diyabet, insülinin salgılanmasında veya aktivitesindeki bozukluk nedeniyle hiperglisemi ile karakterize olan kronik bir hastalıktır. Gece yemenin varlığı leptin, ghrelin ve insülin gibi besin alımını düzenleyici endokrin mekanizmaları bozarak glikoz izlemindeki kötüleşmeyle bireylerde tip 2 diyabet görülme sıklığını artırabilmektedir (Allison ve ark., 2007; Çobanoğlu ve ark., 2008; Colton ve ark., 2015).

Tip 2 diyabetli bireylerde yeme bozuklukları sık görülmektedir ancak GYS çalışmaları diğerlerine göre daha azdır. Diyabetli bireylerde bozulmuş glikoz regülasyonuna bağlı olarak uyku problemleri oluşabilmektedir. Özellikle yüksek kan şekeri nedeniyle poliüri meydana gelmekte ve bu durum noktüriye neden olmaktadır. Artan gece uyanmaları ve uyku kalitesindeki düşüklük gece yemeyi artırabilmektedir. Tip 2 diyabetli bireyler tedavi ve diyet amacıyla gün içerisinde besin alımında kısıtlama meydana getirebildiğinden yetersiz enerji

alarak akşam yemeğinden sonra veya gece yeme isteği oluşabilmektedir (Abbott ve ark., 2018; Allison ve ark., 2007; Baysal, 2016).

Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan çalışmalarda GYS'li bireylerin olmayan bireylere göre daha yüksek hemoglobin A1c (HbA1c) değerlerine sahip olduğu tespit eden çalışmalar bulunmakla beraber (Schwandt ve ark., 2012) anlamlı bir fark görülmeyen çalışmalar da bulunmaktadır (Hood ve ark., 2014).

Diyabet hastalarında TYS ve GYS'nin yaygınlığını tespit etmek amacıyla yapılan bir sistematik incelemede; prevalans açısından büyük farklılıklar görülmüştür. Bunun sebebinin yapılan çalışmaların farklı büyüklükte, farklı popülasyonlara yapılması ve çalışmalarda GYS tanı kriterlerinde farklılıklar görülmesi olabilmektedir (Abbott ve ark., 2018).

Gece yeme ile beraber enerji dengesinde bozukluk meydana gelmekte ve inflamasyon ve oksidatif strese artış görülmektedir. İnflamatuar ajanların artması, insülin duyarlılığında bozulma ve vücut ağırlığında artışa neden olabilmektedir (Depner ve ark., 2014). Akşam yemeğinden sonra yemek yeme ve gece uykudan uyanıp yemek yeme vücut ağırlığında artışa ve obezite durumunun oluşmasına sebep olabilmektedir. Artan vücut ağırlığı ve yağ yüzdesi ile beraber kişilerin lipid profilinde bozulmalar meydana gelebilmektedir. Lipid profilinde bozulmalar kişinin abdominal yağlanmasının artmasına sebep olarak insülin direnci durumunun ve daha ileri evrede de tip 2 diyabet oluşum riskini artırmaktadır (De Zwaan ve ark., 2015; Morselli ve ark., 2010). Ayrıca Tip 2 diyabete obezite eşlik edebildiğinden obezitesi olan veya fazla kilolu diyabetli bireyler kişiler gün içinde kilo verme amacıyla enerji alımları çok düşükte tutup akşam gıda alımı üzerindeki kontrol kayıpları, uykusuzluk ve psikolojik sorunların eklenmesiyle gece yemek yiyebilmektedir (Morse ve ark., 2006).

Tüm bu çalışmalara bakıldığında tip 2 diyabetlilerde doğrudan olmasa da dolaylı olarak GYS görülebilmektedir. Aynı zamanda GYS görülen bireylerde tip 2 diyabet riski artmaktadır (Abbott ve ark., 2018; Stunkard ve ark., 2002).

2.1.6. Gece Yeme Sendromu ve Diğer Yeme Bozuklukları

Sağlıklı beslenme bireyin hangi besini, nasıl, ne zaman ve neden yediği ile de ilgilidir. Bireyler değişen yaşam koşulları, zayıf beden algısı, düşük benlik kaygısı ve sosyal çevrenin baskısıyla fizyolojik ve psikolojik doygunluk sağlayamayarak yeme davranışında bozukluklara yönelmektedir. Yeme davranışındaki bozulmanın ciddi olarak bozulduğu, kişinin mental ve emosyonel durumundan kaynaklı yetersiz veya aşırı besin tüketimine yol açan olgular bütünü

yeme bozukluklarıdır. Hastaların çoğunda vücut imgesinden memnuniyetsizliğin etkisiyle enerji kısıtlamasına bağlı olarak yeme bozuklukları riski artmaktadır. Yeme bozuklukları her yaş grubunda bulunmakla beraber daha çok genç kadınlarda görülmektedir. Son yıllar vücut ağırlığı, vücut ölçüleri ve beden algısının sosyal çevre ve sosyal medya ile beraber çok ön plana çıkmasıyla yeme davranışlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yeme bozukluğunun varlığı kişinin sosyal ve fiziksel sağlığını, gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılan çalışmalara göre yeme bozuklukları prevalansı artmaktadır ve bir halk sağlığı sorunu olarak multidisipliner olarak ele alınmalıdır.

Yeme bozukluklarının etiyolojisini araştırmak üzere aile ve ikiz genetik çalışmalarında anoreksia nervroza ve bulimiyanın ailesel faktörler ile ilişkili olduğu görülmüştür. Ailede yeme bozukluğu öyküsü bulunması sonraki kuşakta görülme olasılığını artırmaktadır. Yeme bozukluklarının devamı uzun vadede kişilerin kardiyovasküler sorunlar, büyüme ve gelişme geriliği, gecikmiş puberte, osteopeni, mide problemleri, diyabet gibi bir çok hasara yol açabilir.

Yeme bozukluklarının tümünde beslenme tedavisi önemli rol oynamaktadır. Her yeme bozukluğuna ve kişiye özel tıbbi beslenme tedavisi uygulanmalıdır. Tedavi süresinde diyetisyen, psikolog, doktor vb. multidisipliner olarak çalışmalıdır (Alphan Tüfekçi E., 2017; Masheb ve ark., 2021) .

Yeme bozuklukları sınıflandırılması Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'na göre yapılmaktadır. 2000 yılına kadar geçerli olan DSM-IV'e göre yeme bozuklukları; anoreksiya nervroza, bulimiya nervroza ve başka türlü adlandırılmayan yeme bozukluğu olarak 3 başlık altında değerlendirilmiştir. Yeme bozuklukları tanı ve sınıflandırılması zaman içerisinde değişikliğe uğrayarak 2000 yılında sonra DSMV'de pika, ruminasyon (geri çıkarma/geviş getirme) bozukluğu, tıkanırcasına yeme bozukluğu, kaçınan/kısıtlayıcı gıda alım bozukluğu, anoreksiya nervroza, bulimiya nervroza ve tanımlanmış diğer beslenme ve yeme bozuklukları ve tanımlanmamış diğer beslenme ve yeme bozuklukları olarak 8 başlık altında yer almıştır (Alphan Tüfekçi E., 2017; APP, 2013).

TYB kişilerin sübjektif ve davranışsal göstergeleri ile tekrarlayan belirli zaman dilimlerinde tüketebileceklerinden çok daha fazla miktarda besini kontrolsüz şekilde yedikleri yeme atakları ile karakterize edilir. TYB ve GYS'yi karşılaştıran çalışmalara göre GYS de gece uyanmaları sık ve bu zamanlardaki alınan gıda miktarına göre daha azdır. TYB ve GYS'yi karşılaştıran

obezitesi olan 231 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada iki yeme bozukluğu arasında az benzerlik rastlanmıştır. (Alphan Tüfekçi E., 2017; Stunkard VE Allison, 2003).

2.2.DİYABET

2.2.1.Diyabet Tanımı

DM, insülin eksikliği veya insülinin sekresyonundaki bozukluk sebebiyle ortaya çıkan, kan şekerinin yükselmesi ve besin öğeleri metabolizmasındaki anormallikler ile karakterize geniş spektrumlu kronik ve metabolik bir hastalıktır. DM, pek çok organda tutuluma sebep olduğundan morbidite ve mortaliteyi yükselten bir hastalıktır. Erken tanı ve tedavi ile akut ve kronik komplikasyonların gelişme riskinin azaltılması için sağlık çalışanlarının multidisipliner çalışması gerekmektedir (Alphan Tüfekçi E., 2017; TEMD, 2022).

2.2.2.Diyabetin Tarihçesi

Diyabetin tarihçesi 2000 yıl öncesindeki kayıtlara kadar uzanmaktadır. Eski Mısır'da papirüslerde poliüri (çok sık idrara çıkma) ve poliüri olan hastaların idrar kalıntılarının sinek ve karıncaları çekerek tatlı bir madde içerebilecekleri bildirilmiştir. Diyabet kelimesini ilk olarak milattan sonra II. yy'da Kapadokyalı Areteus poliüriden bahsederek kullanmıştır. İbni Sina, hastalığın sinirleri bozarak “diyabetik gangrene” neden olacağını ilk ekz belirtmiştir. 19. yy'da Claude Bernand hastalarda karaciğerdeki glikoz deposunun bir kısmının kana verilerek şekerin yükseldiğini, merkezi sinir sisteminin bozulduğunu tespit ederken hemen sonrasında Oscar Minkowski hastalığın pankreas kaynaklı olduğunu keşfetmiştir. 1921 yılında insülin keşfedilmiş ve diyabet tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır (Baysal, A., 2016; TEMD, 2015).

2.2.3.Diyabetin Epidemiyolojisi

Günümüzde değişen beslenme ve yaşam koşullarıyla beraber diyabet, hem ülkemizde hem de dünyada prevalansı artarak 21. Yüzyılın en önemli sağlık problemlerinden biri ve en yaygın görülen bulaşıcı olmayan hastalığı haline gelmiştir (Coşansu, 2015; IDF, 2021).

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Dünyada yapılan çalışmalara bakıldığında Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından 2021 yılında yayınlanan 20-79 yaş arasındaki diyabetli hastaları gösteren diyabet atlasına göre 2000 yılında 150 milyon olan hasta sayısı 2011 yılında 366 milyona çıkmış ve son yapılan 2021 yılı çalışmasında bu sayı 536 milyona yükselmiştir.2030 yılında 642,8 milyon, 2045 yılında ise 783,7 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Diyabet atlasına göre

Avrupa’da diyabet sıklığı %7 iken, Afrika’da %5,3, Asya’da %10,0 ve Amerika’da %8,2’dir. Türkiye’de ise %14,5 ‘dur. En yüksek diyabet prevalansına sahip 3 ülke sırasıyla; Çin, Hindistan ve Pakistan’dır. Diyabet atlasına göre 20-24 yaş arası yetişkinlerde diyabet prevalansı en düşük seviyelerdedir, diyabet prevalansı yaşa göre artış göstermektedir. Diyabetin kadınlarda görülme sıklığı %10,2 iken erkeklerde bu oran %10,8’dir. 2021 tahminlerine göre diyabet ve komplikasyonlarından ölen insan sayısı 6,7 milyon olarak sağlık sistemi üzerinde büyük bir yük oluşturmaktadır (IDF, 2021).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 1997-1998 yıllarında gerçekleştirilen “Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP-I)”na göre diyabet prevalansı %7,2 bulunurken 2010 yılında çalışma tekrarlandığında TURDEP-II sonucunda diyabet prevalansının %13,7’e yükseldiği görülmüştür. Ayrıca TURDEP-II’ye göre kentlerdeki diyabetli sayısı köylere göre daha yüksek, erkeklerdeki diyabet prevalansı kadınlara göre düşük bulunsa da istatistiksel olarak anlamlı sonuçlanmamıştır. İki çalışma arasındaki geçen 12 yıl içinde diyabet görülme yaşı 5 yıl daha öne çekilmiştir (Satman ve Grubu, 2011). 2009 yılında gerçekleştirilen “Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF)”nın sonucunda diyabet prevalansı %8,4 olarak bulunmuştur (TEKHARF, 2017). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2019 (TBSA) göre diyabet sıklığı 15 ve üzeri yaş bireylerde %12,5 iken 20 ve üzeri yaş olanlarda %13,5’tir ve son yapılan Türkiye Sağlık Araştırması 2022’ye göre son 12 ay içinde diyabet sorunu yaşayan hasta toplamda %11,4 bulunmuştur (%8,9 erkek %13,8 kadın) (TSA, 2022). Tüm bu epidemiyoloji çalışmalarına bakıldığında diyabet her geçen gün daha çok kişide görülerek küresel bir tehdit haline gelmiştir. Birleşmiş Milletler (BM), tüm ülkelere diyabetle ortak mücadele çağrısında bulunmuştur (Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019).

2.2.4.Diyabetin Sınıflandırılması

Amerikan Diyabet Derneği (ADD) tarafından kabul gören sınıflandırma;

- Tip 1 Diabetes Mellitus (primer)
- Tip 2 Diabetes Meillitus (primer)
- Gestasyonel Diabetes Meillitus (primer)
- Diğer spesifik tipler (sekonder)

2.2.4.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diyabet, tüm diyabet hastalarının %5-10’unu oluşturmaktadır. Tip 1 diyabet, pankreastan salgılanan insülinin mutlak eksikliğiyle ortaya çıkan ve ekzojen insülin replasmanına bağımlı

olarak seyretmektedir. Genelde çocuk ve gençlerde görülen tip 1 dm akut hiperglisemi veya diyabetik ketoasidoz ile başlar. Tip 1 diyabet semptomları çoğunlukla düşük BKİ, çok su içme, istemsiz kilo kaybı, yorgunluk hissi, sık idrara çıkma (poliüri) ve elektrolit bozukluğudur (ADA, 2023; TEMD, 2022; Baysal, A., 2016).

2.2.4.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diyabet, beta hücre fonksiyonunda azalma ve var olan insüline duyarlılığın azalması ile gelişen insülin direnci ile karakterize progresif bir hastalıktır. Genellikle ileri yaşlarda görülmesine rağmen kötüleşen yaşam ve beslenme koşullarıyla beraber görülme yaşı erkene çekilmektedir. Tip 2 diyabette hiperglisemi yavaş gelişir. Obezite ve adiposite ortaya çıkışında etkili olduğundan tip 2 diyabetli bireylerin çoğunda obezite vardır veya fazla kiloludur (ADA 2023; Alphan Tüfekçi E., 2017). Tip 2 diyabetin en önemli nedenlerinden biri aşırı yemeğe bağlı olarak insülin salgı düzeyinde yükselme meydana gelmesi ve vücutta insüline karşı direnç gelişerek gecikmiş glikoz toleransı oluşmasıdır. Bu durumda erken önlem alınmazsa ilerleyen insülin direnci varlığıyla diyabet ortaya çıkar (Alphan Tüfekçi E., 2017). Genetik yatkınlık, abdominal obezite, düşük fiziksel aktivite, prediyabet, uzun süre ilaç kullanımı, enfeksiyonlar ve bazı pankreas hastalıkları (pankreatit, pankreas tümörü) tip 2 diyabet riski artırmaktadır (ADA, 2023; Baysal, A., 2016). Tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi ile kilo verme, fiziksel aktivite artışı, farmakolojik tedavi yer almaktadır (ADA, 2023).

2.2.4.3. Gestasyonel Diyabet

Gebelikte başlayan veya ilk kez gebelikte ortaya çıkan glikoz tolerans bozukluğuna gestasyonel diyabet denir. Gestasyonel diyabet tanısı içim gebeliğin 24-28. haftasında oral glikoz tolerans testi (OGTT) yapılmaktadır (TEMD, 2022). Tüm gebeliklerde GDM görülme sıklığı yaklaşık %7'dir (ADA, 2016). Türkiye'de yapılan prevalans çalışmalarında sonuçlar %3-11 arasında değişmektedir (Ozcimen ve ark., 2008; Rustamova, 2019). Gebelikte gerçekleşen hipermetabolik olaylar ve hormon düzeylerindeki değişiklikleri, aşırı artan plazma insülin ihtiyacı sonucunda glikoz intoleransı gelişerek diyabete yatkınlık artar. Diyet ve egzersiz ile kan şekeri normal düzeylerde seyretmezse ekzojen insülin tedavisine başlanmalıdır. Kontrol altına alınamayan gestasyonel diyabet hastalarında preeklampsi, spontan düşüklükler, fetusta ise polihidramniyos, makrozomi, doğum travması, mortalite artışı görülebilir (Dabelea ve ark., 2000; Kühl, 1991; Mercanlıgil Seyit, 2013).

2.2.4.4. Diğer Spesifik Tipler

Diğer spesifik tip diyabetler; beta hücre fonksiyonunda veya insülin fonksiyonunda genetik defekler, kistik fibrozis veya pankreatit gibi ekzokrin pankreas hastalıkları, endokrinopatiler,

organ transplatasyonları, ilaç ve kimyasal maddeler, enfeksiyonlar ve diğer hastalıklar nedeniyle görülen tüm diyabetlilerin sadece %1-5'ini oluşturan diyabet türüdür (ADA 2023; Alphan Tüfekçi E., 2017; Baysal, A., 2016).

2.2.5.Diyabet Komplikasyonları

Diyabetin farmakolojik tedavisinde amaç, tüm gün pre ve postprandiyal hipreglisemileirn denetimi ile akut metabolik komplikasyonların riskinin en aza indirilerek mikro ve makrovasküler kronik komplikasyonları önüne geçilmesidir (TEMD, 2022).

Lipoatrofi, deri altı insülin enjeksiyonunda sağlıklı yağ dokusunun bozulmasıyla meydana gelen insülin tedavisinin komplikasyonlarından biridir. Lipoatrofinin gelişimi, belirli insülinlerin lipolitik bileşenleri tarafından önceden belirlenmiş immünolojik bir temele sahip olabilir. Aynı enjeksiyon bölgesinin tekrar tekrar kullanılması lipoatrofi riskini artırır. İnsülinin lipoatrofik bölgelerden emilimi düzensiz olup ideal kan glikoz kontroline ulaşmada sık sık zorluklara yol açar. Uygulamada yapılacak hataları engellemek veya en aza indirmek diyabetli bireylerin insülin tedavisinden yararlanma düzeyini arttıracaktır (Alphan Tüfekçi E., 2017).

Diyabete bağlı komplikasyonlar akut ve kronik olarak sınıflandırılmaktadır. Akut metabolik komplikasyonlarda acil önlem alınmazsa koma tablosuna dönüşebilmektedir. Akut komplikasyonlar; diyabetik ketoasidoz, diyabetik nonketotik hiperosmolar koma, hipoglisemidir. Kronik komplikasyonlar; mikrovasküler ve makrovasküler olarak ayrılmaktadır. Nefropati, retinopati, nöropati, gastroparezi, konstipasyon, safra kesesi hastalıkları mikrovasküler; ateroskleroz ve diyabetik ayak makrovasküler komplikasyonlardandır (Alphan Tüfekçi E., 2017; Baysal, A., 2016; TEMD, 2022).

2.2.5.1.Akut komplikasyonlar

Diyabetik ketoasidoz (DKA); aniden gelişen ve özellikle tip 1 diyabet tanısında ortaya çıkan, insülin yetersizliğine ve glukagon, kortizol ve büyüme hormonu gibi karışık hormonları yükselmesine bağlı olarak ortaya çıkan hiperglisemi ve metabolik asidoz ile karakterize hayatı tehdit eden bir komplikasyondur. Çoğunlukla Tip 1 diyabette çıksa da kötü glisemik kontrollü tip 2 diyabetlilerde de görülebilmektedir. Vücuttaki hormonlar dengesizlikten dolayı vücutta karbonhidratların kullanılmayarak yağın kullanılmasıyla kanda glikoz ve keton üretimindeki artışla hücre dışı basınç yükselir ve hücre içi dehidratasyona neden olur. Mutlak insülin yetersizliği, enfeksiyonlar, gastrointestinal hastalıklar, beslenme yetersizliği, fiziksel travmalar, gebelik durumu veya pompa kullanan hastada pompa arızası nedeniyle diyabetik ketoasidoz görülebilmektedir (Baysal, A., 2016; Rewers, 2021; Umpierrez and Korytkowski, 2016).

Amerikan Diyabet Derneği, DKA'yı aşağıdaki şekilde tanımlar:

- Hiperglisemi, yani plazma glikozu >250 mg/dL (>13.88 mmol/L)
- Venöz pH <7.3 ve/veya bikarbonat <15 mmol/L
- İdrarda veya kanda orta veya büyük keton seviyeleri (Rewers, 2018).

Diyabetik nonketotik hiperosmolar koma; dolaşımdaki insülinin etkisinin azalmasıyla ve karşıt hormonların yükselmesi ile ileri derecede hiperglisemi, hepatik ve renal glikoz üretiminin artmasıyla plazma hiperosmolaritesi, dehidratasyon ile karakterize komplikasyondur. Glikoz kullanımı yetersiz olsa da diyabetik ketoasidoz durumu olmaksızın gelişen hiperglisemi durumu tip 2'dmlilerde ve yaşlılarda görülür. Böbrek fonksiyonlarında yaşa ve diyabete bağlı azalma meydana geldiği için genelde yaşlılarda görülür ve su, sodyum, potasyum ve diğer elektrolitlerin kaybıyla osmotik diürez, kardiyak aritmilere neden olarak mortalite oranı yüksek olan bir komplikasyondur (Association, 2001; Baysal, A., 2016).

Akut komplikasyonların en sık görüleni hipoglisemidir. Titreme, sinirlilik, konfüzyon, taşikardi ve açlık hissi gibi semptomlarla başlayarak plazma glikozunun <50 mg/dL altına düşmesiyle ciddi hipoglisemi gelişerek ciddi hipoglisemi ve dışarıdan yardım gerektiren bilinç kaybı, koma veya ölüm tablosu gelişebilir (Rewers, 2021; Sağlık Bakanlığı, 2019). Hipoglisemi atakları, insülin veya anidiyabetik ilaç kullanımda doz hataları, öğün atlama, gereksinimin altında besin tüketimi veya ağır egzersiz nedeniyle gerçekleşebilmektedir (Baysal, A., 2016).

Laktik asidoz; laktat yapımı ve kullanımı arasındaki dengenin bozularak pH <7.3 ve ketoasidoz olmadan laktik asidin 5.0 mEq/L'nin üzerine yükselmesinden oluşan ağır bir metabolik asidoz biçimidir. Çoğunlukla biguanid türevi ilaç kullanan diyabetlilerde görülen laktik asidoz diğer komplikasyonlara göre daha az görülmesine rağmen mortalitesi yüksektir (Rewers, 2021; TEMD, 2022).

2.2.5.2.Kronik Komplikasyonlar:

Retinopati; diyabetik retinopati, retinadak kapillerlerinin yüksek glikoz düzeyi ile uzun süreli hasarı sonucunda oluşan körlüğün en önemli nedenlerinden biri olan spesifik bir mikrovasküler komplikasyondur. Hem tip 1 hem de tip 2 de görülen komplikasyonun prevalansı diyabet süresi ve glisemik kontrol düzeyi ile artış göstermektedir (ADA, 2023b). Diyabetik retinopati oluşumunda protein kinaz C'nin ve poliol yolağının her birinin aktivasyonu, ileri glikozillenmiş son ürünlerin birikmesi ve heksozamin akışının artması gibi yollar rol almaktadır (Frank, 2004).

Nöropati; periferik, somatik veya otonomik sinir hasarlarının bütününe verilen isimdir. Küçük sinirlerinin tutulumuyla erken semptomlar yanma ve karıncalanma hissi görülebilir. Büyük lif tutulumunda uyuşukluk, karıncalanma ve duyu kaybı ile sonuçlanabilir (Cameron ve ark., 2001). Diyabetik nöropati fark edilmediği takdirde diyabetik ayak ülseri ve amputasyon riski oluşur. Altta yatan sinir hasarını tersine çevirecek bir özel tedavi mevcut değildir (ADA, 2023b).

Nefropati; glomerül içi arteriollerin hasarı ile proteinüri ve böbrek fonksiyonlarında progresif azalma ile karakterize komplikasyondur. Hem tip 1 diyabette hem de tip 2 diyabette görülebilir ve prevalansı %30-35 arasındadır. Mikroalbuminüri erken belirtisidir ve ilerlerse son dönem böbrek yetmezliği gelişir (TÜRKDİAB, 2023). Son dönem böbrek yetmezliğinin ana kaynağı diyabettir. Diyalize giden hastaların yaklaşık %40'ını diyabetli hastalar oluşturur (Ritz ve ark., 2011).

Diyabetli bireylerde, koroner arter hastalığı (KAH) riski diyabetik olmayan bireylere göre 2-4 kat daha yüksektir (TEMED, 2022). Diyabetik olgular incelendiğinde akut miyokard enfarktüsü sıklığı diyabetik olmayan bireylere göre erkeklerde 2,13 kat, kadınlarda ise 2,95 kat daha fazla görülmüştür (Vergès, 2015). Diyabetli bireylerde aterosklerozis ve inme riski daha yüksek olduğundan hastanede kalma süresini ve mortaliteyi artıran bir durumdur (TEMED, 2022).

2.2.6.Diyabet Tedavisi

Diyabet her geçen yıl öngörülen hızından daha yüksek oranlarda prevalansa ulaşan, ulusal bir sağlık problemi olduğundan kişiye, ailesine ve topluma maddi ve manevi yük oluşturmaktadır (Bayrak ve Çolak, 2012; IDF, 2021).

Diabetes Secondary Care in Central and Eastern Europe (DEPAC) çalışmasının sonuçlarına göre tip 1 diyabet hastalarının %13.1'i, tip 2 diyabet hastalarının sadece %21.4'ü istenilen HbA1c düzeylerine ulaşmaktadır (Andel ve ark., 2008).

ABD'de yapılan bir çalışmada diyabetli bireylerin %64'ünün kişi kişiselleştirilmiş HbA1c hedef düzeylerine ulaştığı sonucuna varılmıştır (Kazemian ve ark., 2019). Diyabet prevalansının artmasıyla ilişkili olarak ABD'de yapılan çalışma sonucuna göre diyabetin ekonomik maliyeti de 2012'den 2017'ye %26 artış göstermiştir (Care, 2018). Tüm bunlara göre kişilerin optimize edilmiş sağlık hizmeti sunmak ve maliyeti azaltmak için ekip çalışması gereklidir. Diyabette normoglisemik dengeyi sağlayarak akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve metabolik kontrolü sağlamak için tıbbi beslenme tedavisi, ilaç/insülin, eğitim ve

fiziksel aktivite gereklidir. Tüm bu tedavi stratejileri hekim, diyetisyeni hemşire ve diğer sağlık çalışanları tarafından diyabetli bireyin desteklenmesi ile sağlanmalıdır (Association, 2020; Baysal, A., 2016; Franz et al., 2002).

Diyabette tedavisinde yetişkin diyabetikler için glisemik hedefler belirlenmiştir. (Tablo 2.1). Glisemik hedefler diyabetik bireylerin diyabet süresine, eşlik eden makro ve mikrovasküler komplikasyonları, hipoglisemi durumları ve var olan diğer hastalıklarına göre kişiselleştirilmelidir. (TEMD, 2022).

Tablo 2.1. Glisemik kontrol hedefleri

	Kesin Tanı	Yetişkin Diyabetliler İçin Hedef
Açlık Plazma Glikozu (mg/dL)	>125	80-130
Öğün sonrası 2. Saat plazma glikozu (mg/dL)	>200	<160
HbA1c (%)	>6,5	<7

(TEMD-2022 'den değiştirilerek alınmıştır.)

2.2.6.1.Farmakolojik tedavi:

Diyabet tedavisinde glisemik dengeyi sağlamak hiperglisemi veya hipoglisemi durumlarının oluşmaması için ilaç veya insülin tedavisine başvurulur. Ülkemizde bulunan insülin dışı oral antidiyabetik ilaç grupları; biguanidler, tiazolidindionlar, sekretogoglar, dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri ve Glukagona benzer peptid 1 reseptör agonistleri, alfa glikozidaz inhibitörleri ve sodyum glikoz ko-transporter 2 inhibitörleridir (Tablo 2.2) (TEMD, 2022).

Tablo 2.2. Diyabette Farmakolojik Tedavi

İlaç	Etki Mekanizması
Biguanidler	İnsülin duyarlılığını artırırlar.
Tiyazolidinedionlar	İnsülin duyarlılığını artırırlar.
Sekretogoglar,glinidler	İnsülin sekresyonunu artırırlar.
Alfa-glikozidaz enzim inhibitörleri (akarboz)	Glikoz emilimini inhibe ederler.
Dipeptidil peptidaz-4 (DPP-4) inhibitörleri, GLP-1 analogları	İnkretin bazlıdır. Glikoz duyarlılığını artırırlar.
SGLT(Sodyum Glikoz Transporter) inhibitörleri (dapagliflozin, kanagliflozin, ve empagliflozin)	İdrar yolu ile glikoz atımını artırır.

2.2.6.2.İnsülin Tedavisi

İnsülin 1921'de bulunmuş ve 1922'de kullanılmaya başlanmıştır. Tip 1 diyabette mutlak insülin eksikliği bulunduğundan eksojen insülin kullanımı elzemdir. Tip 2 diyabetlilerde ise yaşam değişikliği ve oral antidiyabetik ilaçlarla glisemik kontrol sağlanamayan hastalarda

insülin sekresyonunun düzeltilmesi ve kan glikozunu optimal düzeye getirmek için insülin kullanılmaktadır. Eksojen insülin kullanımı glikozun hücre içine girişini sağlar, glikojen depolanmasını artırır, hepatik glikoz çıkışını baskılar, insülin duyarlılığını artırır ve yağ ve protein yıkımını inhibe eder. Ülkemizde rekombinant tekniği ile elde edilen insan insülin analogları kullanılmaktadır. İnsülin etki profillerine göre kısa etkili (regüler), hızlı etkili, çok hızlı etkili, orta etkili, uzun etkili ve çok uzun etkili olarak ayrılmaktadır. Kısa, hızlı ve çok hızlı insülinler prandiyal (bolus) etkilidir. Orta, uzun ve çok uzun etkili insülinler bazal etkilidir (Alphan Tüfekçi E., 2017; Baysal, A., 2016; TEMD 2022).

2.2.6.3. Egzersiz

Düzenli egzersiz diyabet hastalarında insülin duyarlılığını artırır, bazal ve postprandiyal insülin seviyelerini azaltır, lipid profilini düzeltir, kardiyovasküler zindelik sağlar, obezitesi olan bireylerde zayıflamaya yardımcı olur ve stresi azaltır. (Konca ve Ayvaz, 2011; YETGİN, 2017).

Düzenli egzersiz kişinin diyabet türüne, yaşına, yan hastalıklarına, diyabetik komplikasyon varlığına bakılarak egzersiz türüne, şiddetine, sıklığına ve süresine karar verilmelidir. Kişiler egzersiz boyunca glisemik kontrol altında tutulmalıdır (Yetgin, 2017). Düzenli yapılan egzersiz insülin gereksinimini azaltabilmektedir (Chimen ve ark., 2012).

Tip 1 diyabet hastalarında yapılan bir çalışmada aerobik ve direnç egzersizi kombinasyonun, egzersiz yapmayan bireylere göre HbA1c düzeylerini anlamlı düzeyde düşürdüğü görülmüştür (Church ve ark., 2010).

2.2.6.4. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT); diyabetin önlenmesi, diyabet tedavisi ve diyabetle oluşan komplikasyonların önlenmesi için diyabet tedavisinin temelini oluşturur. Diyabet tedavisinde diyabetli bireyin merkezde yer aldığı multidisipliner bir ekip çalışması gerektirdiğinden tıbbi beslenme tedavisi uygulamasını da bu alanda uzman diyetisyen tarafından diyabetli bireyle iletişim halinde olarak tedavi planı oluşturulmalıdır (Alphan Tüfekçi E, 2017; Swan ve ark., 2017).

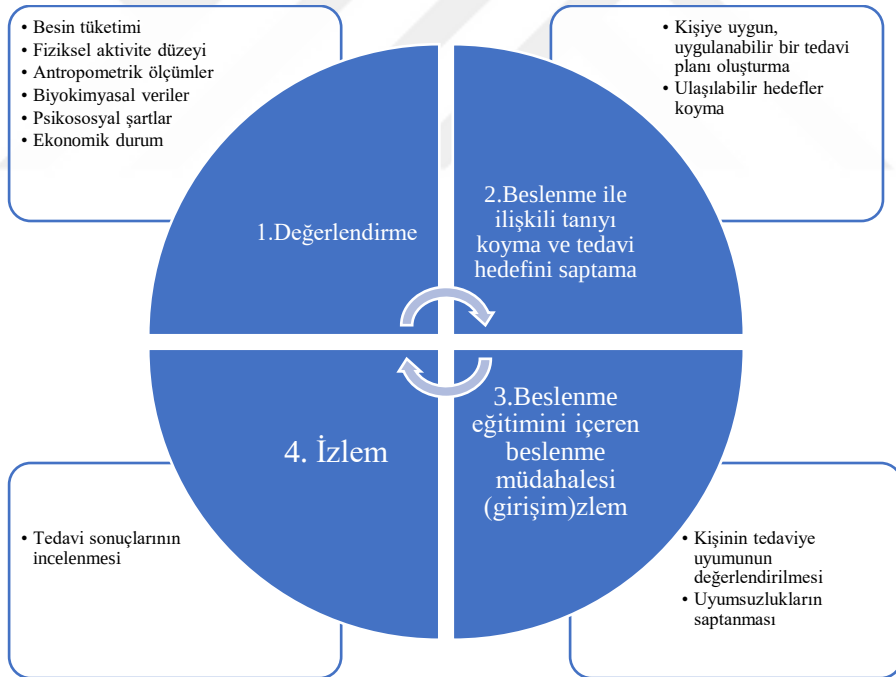
TBT değerlendirme, tanı koyma ve tedavi saptama, beslenme müdahalesi (girişim) ve izlem olmak üzere dört aşamadan oluşur. (Alphan Tüfekçi E., 2017; Franz et al., 2017; Swan et al., 2017).

Değerlendirme aşamasında diyabetli bireye beslenme tedavisi uygulamada değerlendirme aşamasında besin tüketimi, fiziksel aktivite düzeyi, medikal tedavisi, antropometrik ölçümler ve kan glikoz kontrolü gibi birçok faktör incelenmelidir.

Beslenme tanısı belirleme ve hedef koyma aşamasında kişiye uygun, uygulanabilir bir tedavi planı oluşturulmalı, ulaşılabilir hedefler koyulmalıdır.

Beslenme eğitimi içeren beslenme müdahalesi (girişim) aşamasında kişinin tedaviye uyumunun değerlendirilmeli, uyumsuzluklar saptanarak gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

İzlem aşamasında tedavinin sonuçları incelenmelidir. Tedavi boyunca hedeflenen davranış değişikliği, biyokimyasal verilerin ideal aralığa ulaşp ulaşmadığı, antropometrik ölçümlerdeki değişiklikler, besin değişiklikleri gibi hedeflenen durumlara gözlemlenmelidir (Şekil 1.1) (Mercanlıgil Seyit, 2013; NCP 2019).



Şekil 1.1: Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi

(Mercanlıgil Seyit, 2013; TEMD, 2022)'den değiştirilerek alınmıştır.

Diyabetli bireylerde yapılan çalışmalar tıbbi beslenme tedavisinin glisemik kontrolü sağlayarak komplikasyonların önlenmesine katkı sağladığını ve Hb1c'yi düşürdüğünü göstermektedir (Saaddine et al., 2006; Skyler, 2004).

Tıbbi beslenme tedavisinin hedefleri şu şekildedir;

- Komplikasyonlardan korumak için kan glikoz değerlerini, lipid profillerini ve kan basıncını normal ve normale yakın sınırlarda tutmak
- Bireylerde davranış değişikliği sağlayarak sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırmak
- Diyabetin oluşturabileceği kronik komplikasyonları önlemek veya minimum düzeyde kalmasını sağlamak
- Bireylere beslenme programı oluştururken yemekten soğutmuyarak, kişisel ve kültürel tercihlerine yönelik, zevk alabileceği besin tercihlerine yer vermek.

Tıbbi beslenme tedavisinde karbonhidratlar;

Diyabetin tıbbi beslenme tedavisinde karbonhidratların türü ve miktarı önemlidir.

Karbonhidrat alımı; günlük enerji gereksiniminin %45-65'i (en az 130 g), posa 14 g/1000 kkal (25-35 g/gün) olarak hesaplanır. Karbonhidrat miktarı diyabetli bireyin gereksinimine ve metabolik ihtiyaçlarına göre belirlenir. Diyabet tedavisinde alınan karbonhidrat miktarı 130 gramın altına düşmemelidir. Karbonhidrat alımı gebelerde minimum 175 g/gün, emziklielerde ise 210 g/gün olmalıdır. Önerilen karbonhidrat referans alım aralığı günlük enerji alımının %45-60'ıdır. Günlük alınan karbonhidrat miktarı ana öğün ve ara öğünlere dağıtılmalı, günlük olarak değişmemeli, benzer miktarlarda olmalıdır. Diyabetli bireylere önerilen karbonhidrat kaynakları; tam tahıllar, kurubaklagiller, sebzeler, meyveler ve düşük yağlı süt ürünleridir. Önerilmeyen karbonhidrat kaynakları ise; basit şeker içerikli, glisemik indeksi yüksek besinlerdir.

Glisemik indeks; 50 gram karbonhidrat içeren test yiyeceğin 2 saat içerisindeki oluşturduğu kan şekere etkisidir. Karbonhidrat sayımı, değişim listeleri veya deneyime dayalı hesaplama yollarından birini kullanarak karbonhidrat alımının izlenmesi glisemik kontrolün sağlanması için elzemdir. İnsülin kullanan diyabetli bireylere karbonhidratların kan glikozu üzerindeki etkisi açıklanarak karbonhidrat/insülin oranı ve insülin duyarlılık faktörünün hesaplanması için ayrıntılı bir beslenme eğitimi verilmelidir. Eğitimi alan diyabetli birey tükettiği karbonhidrat miktarına göre insülin uygulama yöntemini doğru uyguladığını anlamak için besin tüketim kayıtları ve kan glikoz ölçüm sonuçları sıklıkla kontrol edilmeli ve bu uygulamanın istediği besinlerden çoklu miktarlarda tüketme özgürlüğü sağlamadığı bilgisi

verilmelidir. Günlük alınan karbonhidrat miktarı kadar alınan karbonhidratı türü de önem taşımaktadır (Baysal, A., 2016; TDV, 2015; Mercanlıgil Seyit, 2013).

Karbonhidrat seçimi yaparken postprandiyal gliseminin kontrolü için besinlerin glisemik indeks ve glisemik yükünün dikkate alınması gerekir. Glisemik indeks; 50 gram karbonhidrat içeren test yiyeceğin 2 saat içerisinde oluşturduğu kan glikozu artış alanının, aynı miktarda karbonhidrat içeren referans yiyeceklerin oluşturduğu kan artış alanıyla kıyaslanmasıdır. Standart besin olarak kabul edilen beyaz ekmeğin gösterdiği yanıtla göre kıyaslanarak glisemik indeks hesaplanır. Glisemik yük; besinin belirli miktarda alındığından oluşturduğu glisemik yanıt düzeyidir. Besinlerin glisemik yanıtını; karbonhidrat miktarı, şekerin tipi, nişastanın yapısı, besinlerin pişirme türü, hazırlanma şekli, içerdiği diğer bileşenler etkilemektedir. Bir besinin glisemik indeksi yüksek olsa bile tüketilen miktarı az olduğunda glisemik yükü düşük olabilmektedir. Bu nedenle seçim yapılırken ikisine de dikkat edilmelidir (Çiftçi ve ark., 2008; Memiş ve Şanlıer, 2009).

Çay şekeri de olarak geçen sükrozun günlük alımı enerji alımının %10'unu aşmamalıdır. Hiç tüketilmemesi tercih edilmektedir. Sükroz içeren tatlandırılmış yiyecekler ve içecekler glisemik yanıtı kötüleştirerek karaciğer yağlanması ve kardiyovasküler hastalık riskinin artmasına neden olabilmektedir. Meyve şekeri olarak geçen früktozun günlük alımı enerji alımının %12'sini aşmamalıdır. Sukroza göre postprandiyal glisemik yanıtı daha yavaş yükseltmektedir. Posa içeriği yüksek karbonhidrat kaynakları önerilmektedir. Diyabetli bireylere de genel popülasyona önerilen miktarlarda 14 g/1000 kkal/gün posa tüketimi önerilmektedir (Alphan Tüfekçi E., 2017; Mercanlıgil Seyit, 2013; TEMD, 2022).

Tıbbi beslenme tedavisinde proteinler;

Diyabetli bireylerde de genel popülasyonda olduğu gibi %15-20'sinin (0.8-1 g/kg/gün) proteinlerden karşılanması önerilmektedir. Renal fonksiyonlarında hasar olan diyabetli bireylerde bu öneri değişiklik gösterebilir. Tip 2 diyabetli bireylerde protein tüketimi, kan glikoz konsantrasyonunu artırmaz. Ancak arginin, lizin, lösin ve fenilalanin gibi güçlü aminoasitlerin ağızdan alımı daha fazla insülin yanıtı oluşturduğu için kan glikozunun acil yükselmesi gereken akut hipoglisemi durumlarında kullanılmamalıdır (Baysal, A., 2016). Enerjinin %20'den fazlasının proteinden geldiği bir diyet modeli önerilmez. Bu tip diyet modellerinin akut olmasa da uzun dönemde yaratacağı komplikasyonlar bilinmemektedir.

Protein alımındaki artışla paralel olarak doymuş yağ alımı da artarak günlük tavsiye edilen doymuş yağ miktarı aşılabılır (Mercanlıgil Seyit, 2013).

Tıbbi beslenme tedavisinde yağ;

Diyetle günlük alınan yağ miktarı diyabetli olmayan bireylerde olduğu gibi %25-30'dur. Diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalık risklerini azaltmak için doymuş yağ alımını toplam kalorinin %7'sinin altında tutulmalıdır. LDL kolesterolü azaltmak ve HDL kolesterolü artırmak için trans yağ alımı minimize edilmelidir. Diyetle alınan kolesterol miktarı 300 mg/gün'ü aşmamalıdır. ADA önerilerine göre 200 mg'dır. Omega-3 yağ asidi alımı artırılmalıdır. Diyetle alımının artırılması için haftada en az 2 kez balık tüketimi önerilmektedir. Diyetle yağlı tohumların eklenmesi de n-3 uzun zincirli yağ asitleri alımını artırmaktadır. N-3 takviyesi alımının da yararlı etkileri olmaktadır (TEMD, 2022).

Tıbbi beslenme tedavisinde vitamin ve mineraller;

Yetersizlik belirtisi olmayan, önerilere uyum sağlayan, iyi kontrollü bir diyabet hastasında vitamin ve mineral gereksinimleri genel popülasyonda olduğu gibidir, ek takviyeye ihtiyaç yoktur. Vitamin ve mineral eksikliği tanısı konan, yaşlılık, gebelik, emzicilik, katı vejetaryen, kısıtlı diyet uygulayan, mikronutrient dengesini bozan ilaç kullanan veya metabolik kontrol sağlanamayan bireylere ek vitamin veya mineral suplemantasyonu verilebilir. Diyabetli bireylerde artan oksidatif stres nedeniyle antioksidan özelliği olan A,E,C gibi vitaminlerden zengin besinler önerilmektedir.

Tip 2 diyabetli bireylerde krom desteğinin glikoz intoleransı ve insülin duyarlılığı üzerine yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Davı ve ark., 2010). Tip 2 diyabetli 70 bireye krom (Cr) desteği veren bir çalışma sonucunda kroma yanıt veren grubun HbA1c düzeyi ve açlık glikozu plasebo grubuna göre düşük bulunsa da hepatik glikoz üretiminde farklılık bulunmamıştır (Cefalu ve ark., 2010). 73 diyabetli hastaya 6 ay boyunca inceleyen plasebo kontrollü çifte körleme yapılan bir çalışmada 1000 mcg Cr Pic veya plasebo desteği yapılmıştır. Sonucunda plasebo grubunda insülin duyarlılığı %30, destek yapılan grupta %63 oranında artış göstermiştir (Wang ve ark., 2007). Hindistan'da yapılan bir çalışmada 400 mcg Cr Pic verilen grupta plasebo grubuna göre açlık serum insülin düzeyinde azalma görülürken Hindistan'da yapılan aynı miktarda krom içeren maya verilen grupta HbA1c, vücut ağırlığı, kan basıncı, insülin direnci, vücut yağı ve lipit profili üzerine etkisi olmadığı saptanmıştır (Ghosh ve ark., 2002; Kleefstra ve ark., 2007). Krom ile ilgili yapılan çalışmaların zıt görüşler içermesi ve

yeterli sayıda, büyüklükte popülasyonlarda yapılan çalışmaların yetersizliği nedeniyle ADA tarafından krom desteğinin yararları için yeterli kanıt olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle eksiklik saptanmadıkça krom takviyesi önerilmemektedir (Bantle ve ark., 2008).

Diyabet, hipomagnezemi ile bağlantılı en yaygın metabolik hastalık olarak bildirilmektedir (Chaudhary ve ark., 2010). Bunun nedeni ketoasidoz ve glikozüri nedeniyle idrarla magnezyum atımının artması ve azalan reabsorpsiyondur (Baysal A, 2016; Kirii ve ark., 2010). Magnezyum kan glikoz konsantrasyonunu kontrol eden hormonların sekresyonunu bir çok yoldan etkilemektedir. Yüksek magnezyum alımının diyabet gelişim riskini azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Magnezyum insülinin biyosentezinde rol alan iyonlardan biridir. Magnezyum kcho metabolizmasında birçok enzim de kofaktör olarak kullanılmaktadır (Chaudhary ve ark., 2010). Magnezyumun olası mekanizmalarından ilki, magnezyum fosforilasyon reaksiyonlarında elzem kofaktördür, bu yüzden magnezyum yetersizliği insülin sinyal transdüksiyon yolunu bozabilir. İkincisi, düşük serum veya eritrosit magnezyum düzeyleri, membran mikroviskositelerini arttırarak veya hormon reseptör afinitesini azaltarak insülin ve insülin reseptörleri arasındaki ilişkiyi etkileyebilmektedir. Son olarak, karbonhidrat metabolizmasındaki pek çok enzim kofaktör olarak magnezyuma gereksinim duymaktadır. Diyabetiklerde hipomagnezeminin kalp-damar komplikasyonlarını ve retinopatinin gelişimini arttırdığı ileri sürülmektedir (Baysal, A., 2016). Tüm bunlara göre mg yetersiz olması glikoz konsantrasyonunu etkilemektedir ancak referans aralıktaki serum magnezyum değerlerinde destek alınmasını gerektiği kanıtlayan yeterli veri yoktur. Hipomagnezemi varsa magnezyum desteği alınabilir (Baysal A, 2016; Thomas ve Pfeiffer, 2012).

Tatlandırıcılar besleyici değeri olanlar (sorbitol, mannitol, ksilitol, eritritol, D-tagatoz, izomalt, laktilol, maltitol ve hidrojenize nişasta hidrolizatları) ve olmayanlar (akarin, aspartam, asesulfam K, neotam, luohan guo, stevia ve sukraloz) olarak ikiye ayrılır. Yapay tatlandırıcılar birçok paketli ürünün içerisinde bulunduğu etiketlerinde mutlaka bilgilendirme yer almalı ve prediyabetli ve diyabetli bireyler etiket okumaları ve FDA tarafından kullanımları onaylanmış sınırlar içinde tüketmeleri konusunda uyarılmalıdır (Baysal A, 2016; Mercanlıgil Seyit, 2013).

Diyabetli bireylerde alkol kullanımı önerilmez. Alkol kullanımı hipoglisemik etki oluşturarak sağlık sorunlarına yol açabilir. Risk olmayan diyabetli bireyler haftada 2 günü geçmemesi koşuluyla kadınlar 1 birim, erkekler 2 birim maksimum doz önerilmektedir. Hipoglisemi

riskinin azaltılması için besinlerle beraber alınabilir. Karbonhidrat içerikli alkoller kan glikoz (likör, vermut vb.) konsantrasyonunu artırabilirler (DDD, 2019; Mercanlıgil Seyit, 2013; TEMD, 2022).

2.3.UYKU

2.3.1.Uykunun Tanımı ve Uyku Kalitesi

Uyku sağlığın sürdürülmesi için biyolojik, fizyolojik ve psikolojik bir gereklilik olan geçici bilinçsizlik durumudur (Bonnet ve Arand, 1995; Hungs ve Mignot, 2001). Uyku metabolizmasının düzenlenmesinde bir çok faktör etkilidir ve aynı zamanda uyku- uyanıklık durumu da vücuttaki birçok mekanizmayı etkilemektedir (SL Krachman, 2003).

Tüm bireylerde yaşamın devamlılığı için temel gereksinimlerden biri olan uyku, çevresel koşullar, biyolojik faktörler, iş, stres durumu gibi birçok durumdan etkilenmektedir. Bu etkenlere göre kişinin uykusunun verimliliği değişmekte ve uyku kalitesi iyi olan biri ertesi güne hazır bir şekilde başlamaktadır. Uyku kalitesi; uyku latensi, toplam uyku süresi ve uykunun derinliği gibi durumlara göre değerlendirilmektedir. PUKİ'ye göre öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu değerlendirilir. Durumları incelenerek uyku kalitesine karar verilmektedir. Kötü uyku kalitesi birçok hastalığın sebebi veya sonucu olabilmektedir (Ağargün, 1996). Uyku süresinin kısalması, uykunun bölünmesi ve kalitesiz uyku sürecine sahip olmak obezite, insülin direnci ve tip 2 diyabet için risk faktörü oluşturmaktadır (Reutrakul ve Van Cauter, 2018).

Uyku hızlı göz hareketlerinin olmadığı NonREM (NREM) ve hızlı göz hareketlerinin olduğu REM dönemlerinden oluşmaktadır. NREM ve REM bir gece boyunca uyku siklusu halinde terkar ederler. Uyku siklusu NREM ile başlar. NREM de 3 evreden oluşmaktadır. İlk NREM evresi yavaş göz devirme hareketi ile karakterizedir ve uyanıklık evresinden yavaşça uyku evresine geçilir. İkinci NREM evresi uyku içcikleri ve K komplekslerinin varlığı ile karakterize ve uyku birinciye göre daha derinleşerek uyanmak zorlaşır. Üçüncü NREM evresinde ise EEG yüksek amplitüdlü dalgalarla karakterizedir. NREM döneminin arkasından hızlı göz hareketleri ile karakterize REM uykusuna geçilir. Uykunun başlangıcından ilk NREM-REM dönemlerinin bitimine kadar olan kısım bir uyku siklusunu ifade eder. Bir uyku siklusu yaklaşık 90-120 dakika sürer ve gece boyunca siklus 4-6 kez tekrarlanmaktadır (Silber ve ark., 2007).

Türkiye’de Erişkin Toplumda Ulusal Uyku Epidemiyolojisi Çalışması (TAPES, 2010) ’ndaki uyku sürelerine bakıldığında kişilerin %30’unun 8 saatten fazla, %11’inin 6 saatten az uyuduğu ve kadınların %26,3, erkeklerin ise %17’si uyku kalitesinin kötü bulunmuştur (Türk Tıbbi Uyku Derneği, 2010).

2.3.2.Sirkadiyen ritim

Gece gündüz döngüsünün, ışık etkisiyle karanlık aydınlık zıtlığının vücudumuzda tüm canlılarda olduğu gibi birçok etkisi bulunmaktadır. Bilişsel işlevler, uyku-uyanıklık hali, metabolizmanın çalışması, hormon dengesi gece gündüz döngüsünden etkilenir. Dünyanın kendi eksenini etrafında dönüşümüyle tamamladığı 24 saatlik döngü insanların biyolojik iç saatinin oluşmasını sağlar. Biyolojik iç saate “circa” (yaklaşık) ile “dies” (gün) kavramlarının birleşmesi ile oluşan “sirkadiyen ritim” denilmektedir (SL Krachman, 2003; Vitaterna ve ark., 2001). Retinal hücreler tarafından ışık algılanarak suprakiazmatik nükleus (SCN) ’a aktarılır ve servikal ganglion üzerinden epifiz bezine aktarılan ışık uyarısı ile melatonin salgısı baskılanarak günlük biyolojik ritim düzenlenir (Szymusiak and McGinty, 2008). Vücutta uyku-uyanıklık, kan basıncı, beslenme, enerji üretim, hormon salgısı, vücut ısısı, psikolojik durum, hücre döngüsü ve metabolik hastalıkların oluşumu gibi birçok mekanizma sirkadiyen ritimden etkilenmektedir (Gooley ve Saper, 2005; Hastings, 1998).

Sirkadiyen ritmi etkileyen en önemli etken ışıktır. Işığın varlığı insülin, glukagon, adiponektin, leptin ve ghrelin gibi iştah metabolizmasını etkileyen hormonların salgısını ve beslenme döngüsünü etkilemektedir. 1024 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada uyku süresi kısa olan kişilerin leptin ve ghrelin seviyesinin azaldığı ve iştahın arttığı görülmüştür. Bu çalışma sonucunda uyku süresinin kısıtlanmasıyla iştahı düzenleyen hormonlar dengesindeki değişiklik sebebiyle BKİ artışı gözlemlenebileceği sonucuna varılmıştır (Taheri ve ark., 2004).

Uyku uyanıklık döngüsü pineal bezden sentezlenen melatonin tarafından düzenlenir. Melatonin salınımının sirkadiyen ritmi SCN tarafından kontrol edilir ve ritmin başlıca uyarıcısı ışıktır. Melatonin salgısı gündüzleri ışık etkisiyle baskılanmakta, geceleri artmaktadır (Karamustafalıoğlu ve Baran, 2012).

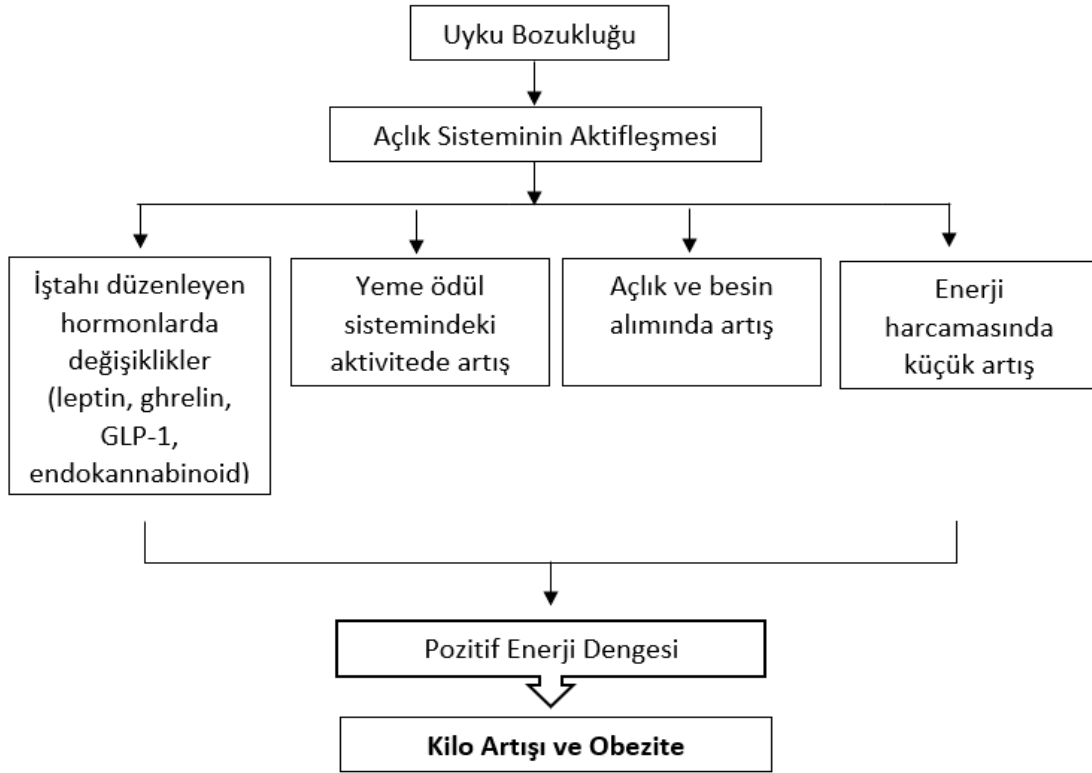
Melatonin hormonu uyku uyanıklık döngüsünü düzenlerken aynı zamanda açlık/tokluk mekanizmasına da etki eder. Melatonini bağlayan G protein bağlayıcı reseptör uyku

döngüsünün yanı sıra adacık hücre fonksiyonlarında görev alarak glikoz metabolizmasını da etkileyebilmektedir (Çalışkan ve Akan, 2019).

Uyku süresinin azalmasıyla enerji dengesinin bozulduğu ve enerji alımının artarak obezite ve obeziteye bağlı gelişen kronik hastalık risklerinin arttığı görülmektedir. Bu etkiyi birkaç mekanizma ile açıklanabilir. Bunlardan ilki uyku süresinin azalmasına bağlı olarak uyanık kalınan sürede besin tüketim miktarının artmasıdır. Diğer bir mekanizma uyku süresindeki azalmanın iştah metabolizmasını dengeleyen leptin düzeyini azaltıp, ghrelin düzeyini artırmasıdır (Karataş ve Keser, 2015).

2.3.3.Uyku Kalitesi ve Obezite

Uyku kalitesi beslenme durumu, hormon dengesi ve fiziksel aktivite durumu gibi birçok faktörü etkilediğinden obezite varlığını da etkileyebilmektedir. Uyku kalitesi ile obezite arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar bulunurken (Potter et al., 2016a) ilişki saptamayan çalışmalar da bulunmaktadır (Gildner ve ark., 2014; Rahe ve ark., 2015; Sahlin ve ark., 2009). Uyku kalitesi, uyku süresi ile ilişkili olduğundan uyku süresi azaldığında vücut ağırlığının arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kurotani ve ark., 2015; Rahe ve ark., 2015; St-Onge ve ark., 2016). Uyku düzenin bozulması; ghrelin seviyelerinde artış, leptin seviyelerinde azalma olarak kişilerin besin alımlarında artışa yol açarak daha yüksek enerjili, yağlı ve karbonhidratlı besinlere yönelerek obezite gelişiminde rol oynamaktadır (Kurotani ve ark., 2015; Nedeltcheva ve Scheer, 2014; St-Onge ve ark., 2016). Aynı zamanda zayıf uyku kalitesi halsizliğe ve yorgunluğa neden olarak gün içerisindeki egzersiz ve fiziksel aktivitenin azalarak da kilo artışına neden olabilmektedir (Şekil 2.2) (Taheri ve ark., 2004). Obezitesi olan bireylerde uyku bozukluklarının daha fazla görüldüğü ve uyku kalitelerinin daha kötü olduğunu belirten çalışmalar vardır (Bektaş ve Garipağaoğlu, 2016; Resta ve ark., 2003). 16 yetişkin birey ile yapılan bir çalışmada yetersiz uyuyan bireylerin sirkadiyen melatonin salgısında gecikme görülerek uyku süresinin azaldığı ve azalan uyku süresiyle bağlantılı olarak bireylerin akşam yemeğinden sonraki yemelerinde artış olduğu saptanmıştır (Markwald ve ark., 2013).



Şekil 2.2. Uyku Bozukluğu ve Obezite İlişkisi

(Reutrakul ve Van Cauter, 2014) değiştirilerek alınmıştır.

2.3.4. Uyku Kalitesi ve Gece Yeme Sendromu

GYS, tanı kriterleri içerisinde uykusuzluk ve geç uyuyup akşam yemek yeme veya gece uyanıp yemek yeme durumlarından bahsetmektedir (Stunkard, 1955). Ayrıca uyumadan önce yemek yemenin uyku bozukluğu ve onarıcı olmayan uyku ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Suh ve ark., 2017). Avustralya’da yapılan çalışmada GYS ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Potter ve ark., 2016b).

2.3.5. Uyku kalitesi ve Diabetes Mellitus

Uyku düzensizliği, sirkadiyen ritmin bozulmasına yol açarak oksidatif stresi artırarak kronik hastalık riskini de artırmaktadır. Uyku kalitesinin düşük veya uyku süresinin önerilen düzeyden az olması insülin duyarlılığını bozarak glikoz metabolizmasında değişikliklere sebep olabilmektedir (Depner et al., 2014).

3.YÖNTEM

3.1.Araştırma Evreni, Yeri, Zamanı

Araştırmanın evrenini Haziran 2023-Aralık 2023 tarihleri arasında Çekmeköy İlçe Sağlık Müdürlüğü-Sağlıklı Yaşam Merkezi'ne başvuran daha önce tip 2 diyabet tanısı almış 18-65 yaş arası 120 kişi oluşturmaktadır.

3.2. Araştırma İzinleri

Araştırma yüz yüze anket uygulanarak yapılan kesitsel bir çalışmadır. Çalışmanın gerçekleştirilmesi için İstanbul Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 01.03.2023 tarihinde "Etik Kurul Onayı" (Karar No: 665857) alınmıştır. Çalışmamızın Çekmeköy İlçe Sağlık Müdürlüğü – Sağlıklı Hayat Merkezi'nde yapılabilmesi için İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden 15.08.2023 tarihli 2023/12 sayılı karar ile araştırma izni alınmıştır. Katılımcılara sözlü ve yazılı olarak bilgi verilerek "Bilgilendirilmiş Onam Formu" ve "Gönüllü Onam Formu" imzalatılarak anket uygulanmıştır. Çalışma boyunca Helsinki Bildirgesi'ne ve İyi Klinik Uygulamalar'da yer alan etik kurallara uyulmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları

Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu gibi özelliklerini öğrenmek için "Demografik Özellikler Anketi" doldurulmuştur. GYS varlığı tespiti için Allison ve arkadaşları (Allison, 2008) tarafından geliştirilen Gece Yeme Anketi (GYA) ve uyku kalitesi ölçümü için Buysse ve arkadaşları (Buysse, 1989) tarafından geliştirilen Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) doldurulmuştur. Katılımcıların kilolarını belirlemek için Tanita Sc240 cihazı kullanılmıştır. Boy uzunluğu ayaklarının yan yana ve Frankfurt düzleminde olmalarına dikkat edilerek boy ölçer ile ölçülmüştür. Kişilerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna göre DSÖ'nün BKİ sınıflandırılmasına göre ayrılmıştır. BKİ vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m^2) bölünmesiyle bulunur. DSÖ sınıflandırılmasına göre BKİ <18,5 ve altı zayıf, 18,51-24,99 arası normal kilolu, 25-29,99 arası fazla kilolu, 30-34,99 arası 1. derece obezite, 35-39,99 arası 2. derece obezite, 40 ve üzeri 3. derece obezitedir (Tablo 3.1). Bel çevresi umbilikus bölgesinden ve kalça çevresi en geniş bölgeden mezura ile ölçülmüştür. DSÖ'nün bel, kalça, bel/kalça oranları dikkate alınmıştır (DSÖ, 2000). Bel çevresi 12sınıflandırılırken kadınlarda ≥ 80 cm ise riskli, ≥ 88 cm ise yüksek riskli ve erkeklerde ≥ 94 cm riski, ≥ 102 cm

yüksek risklidir. Bel/kalça çevre sınıflandırılırken kadınlarda >0,90 riskli, erkeklerde >0,85 riskli olarak kabul edilir (Tablo 3.2) (DSÖ, 2008).

Tablo 3.1: DSÖ'ye Göre BKİ Sınıflandırması

Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	
<18,5	Zayıf
18,5-24,99	Normal kilo
25-29,99	Fazla kilolu
30-34,99	1.derece obezite
35-39,99	2.derece obezite
>40	3.derece obezite

Tablo 3.2. DSÖ'ye Göre Bel Çevresi ve Bel/Kalça Çevresi Sınıflandırması

	Sınıflandırma	Kadın	Erkek
Bel çevresi	Normal	<80 cm	<94 cm
	Riskli	≥80 cm	≥94 cm
	Yüksek Riskli	≥88 cm	≥102 cm
Bel/kalça çevresi	Normal	<0,90 cm	<0,85 cm
	Riskli	≥0,90 cm	≥0,85 cm

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 1.18-65 yaş arasında olmak
- 2.Tip 2 diyabet tanısı almış olmak
3. Anket formu ve ölçekleri bireylerin doldurabilecek düzeyde olmaları
4. Algılama ve iletişim problemlerini bulundurmamak

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

1. 18 yaşından küçük ya da 65 yaşında büyük olmak
2. Anket formu ve ölçekleri bireylerin doldurabilecek düzeyde olmamaları
3. Algılama ve iletişim problemlerini bulundurmak
- 4.Araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlamayanlar

3.3.1. Sosyodemografik Anket

Sosyodemografik Veri Anketi'nde katılımcıların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, alkol kullanımı, sigara kullanımı, tip 2 diyabet süresi soruları kaydedilmiştir.

3.3.2.Gece Yeme Anketi

Gece Yeme Anketi 2008 yılında Allison ve arkadaşları tarafından GYS olup olmadığını tespit etmek amacıyla oluşturulan, 14 adet beşli likert tipi sorudan oluşan bir tarama anketidir.

Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Atasoy ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Atasoy

ve ark., 2013). Anket formunda sabah iştahı, günün ilk öğün saati, akşam yemekten sonraki besin alımları, gece uyanıp yemek yeme durumları ve duygu durumları hakkında soruları içermektedir. İlk 9 soru tüm katılımcılar tarafından cevaplanırken 10. sorudan itibaren gece uyanmaları olan katılımcılara soru yöneltilmektedir. Sorular 0-4 arası puanlandırma yapılarak toplam puan aralığı 0-52 olacak şekilde değerlendirilir. 1.,4. Ve 14. Sorular ters puanlandırılmaktadır. Anket sonucunda 25 ve üzeri puan alan katılımcılar “GYS var” 25’in altında puan alan katılımcılar “GYS yok” olarak değerlendirilir (Allison ve ark., 2010).

3.3.3.Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

PUKİ, Buysse ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları (1996) tarafından yapılan 24 sorudan oluşan uyku kalitesinin niceliksel ölçümü sağlayan ölçektir. İlk 19 soru puanlandırılmaya dahil edilirken son 5 soru bireyin yatak partneri tarafından cevaplanır ve puanlandırılmaya dahil edilmez. Ölçekteki 19 sorunun puanlandırılması ile öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğundan her birinin değerlendirilmesi ayrı ayrı yapılır. Bu 7 bileşenin ayrı puanlarının toplanması ile toplam indeks puanı 0-21 arasında oluşur. Toplam indeks puanının 5 veya üzeri olması uyku kalitesinin iyi 5’in altında olması uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir.

3.4.İstatiksel Yöntem

Çalışma verileri analizi için SPSS versiyon 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım analizi Shapiro-Wilk/Kolmogorov-Smirnov testleri ile yapılmıştır. Nicel veriler, tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) nicel olmayan değerler yaygınlık ölçütleri (ortanca, maksimum-minimum değerler) ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren ikili gruplar için Bağımsız Gruplar Student T Testi, normal dağılım göstermeyen ikili gruplar için Mann Whitney U, normal dağılıma sahip 2’den fazla grubun karşılaştırılması için ANOVA, ikili nominal değerler için Kikare Fisher ve 2 değişken arasında ilişki, yön ve güç testi için korelasyon testleri yapılmıştır. Analiz sonucunda $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmaya 120 tip 2 diyabetli hasta dahil edilmiştir.

Tablo 4.1.Katılımcıların Demografik Özellikleri ile Yüzde Dağılımları

	Grup	Kişi sayısı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	81	%67,5
	Erkek	39	%32,5
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	14	%11,7
	İlkokul-ortaokul mezunu	69	%57,5
	Lise Mezunu	18	%15
	Lisans Mezunu	16	%13,3
	Lisansüstü Mezunu	3	%2,5
Tip 2 DM Süresi	0-12 ay	16	%13,3
	1-4 yıl	33	%27,5
	5 yıl ve üzeri	71	%59,2
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	29	%24,2
	Kullanmıyor	91	%75,8
Alkol Kullanımı	Kullanıyor	8	%6,7
	Kullanmıyor	112	%93,3
Fiziksel Aktivite	Düzenli yapıyor	20	%16,7
	Düzenli yapmıyor	100	%83,3

120 kişinin demografik anket sonuçları Tablo 4.1’de yer almaktadır. Çalışmamıza katılan bireylerin yaş ortalaması $54,12 \pm 8,37$ yıl olarak bulunmuştur. Minimum yaş 28, maksimum yaş 65 olarak kaydedilmiştir. Bireylerin 81’si (%67,5) kadın, %32,5’i (39) erkektir.

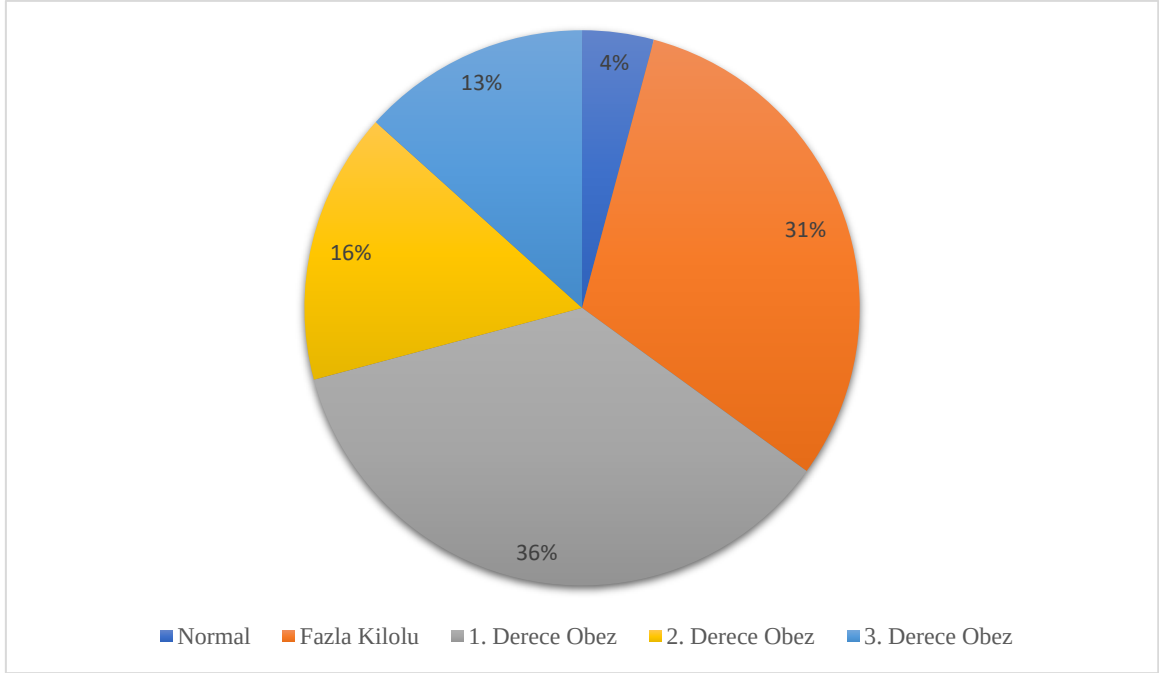
Katılımcılardan 14 kişi (%11,7) okuryazar değil, 69 kişi (%57,5) ilkokul-ortaokul mezunu, 18 kişi (%15,0) lise mezunu, 16 kişi (%13,3) lisans mezunu, 3 kişi (%2,5) lisansüstü mezunu olarak kaydedilmiştir. 29 kişi (%24,2) sigara kullanırken, 91 kişi (%75,8) sigara kullanmıyor. 8 kişi (%6,7) alkol kullanırken 112 kişi (%93,3) alkol kullanmadığını beyan etmiştir.

Katılımcılardan 20 kişi (%16,7) düzenli fiziksel aktivite yaparken, 100 kişi (%83,3) düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. Katılımcıların Tip 2 diyabet tanı konma süreleri incelendiğinde 16 kişi (%13,3) 0-12 ay önce, 33 kişi (%27,5) 1-4 yıl önce, 71 kişi (%59,2) 5 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve HbA1c Değerleri

	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
Vücut Ağırlığı	58,50	184,90	89,41	20,10
Boy Uzunluğu	142,00	190,00	163,80	9,02
Beden Kitle İndeksi	23,10	67,10	33,35	7,19
Bel Çevresi	75,00	153,00	111,49	13,91
Kalça Çevresi	88,00	160,00	116,26	13,71
Bel/Kalça Çevresi	0,80	1,14	0,95	0,06
HbA1c	6,50	12,6	7,71	1,59

Katılımcıların antropometrik ölçümleri ve HbA1c değerleri tablo 4.2’de bulunmaktadır. Vücut ağırlığı ortalaması $89,41 \pm 20,1$ kg olarak bulunmuştur. Katılımcılardan en düşük vücut ağırlığı sahip kişi 58,5 kg, en yüksek vücut ağırlığına sahip kişi 184,9 kg olarak ölçülmüştür. Boy uzunluğu ortalama $163 \pm 9,023$ cm olarak bulunmuştur. Katılımcılardan en düşük boy uzunluğu 142 cm, en yüksek boy uzunluğu 190 cm olarak ölçülmüştür. Katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna göre hesaplanan BKİ’nin ortalaması $33,35 \pm 7,19$ kg/m² bulunurken en düşük BKİ 23,1 kg/m², en yüksek BKİ 67,10 kg/m² olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların bel çevresi ortalaması $111,49 \pm 13,91$ cm olarak ölçülmüştür. En düşük bel çevresi 75 cm, en yüksek bel çevresi 153 cm’dir. Katılımcıların kalça çevresi ortalaması $116,25 \pm 13,71$ cm olarak ölçülmüştür. En düşük kalça çevresi 88 cm, en yüksek kalça çevresi 160 cm’dir. Bel/kalça oranını hesapladığımızda $0,95 \pm 0,06$ bulunmuştur. En düşük 0,80, en yüksek 1,14 olmuştur. Katılımcıların tahlil sonuçlarında bakılan minimum HbA1c değeri 6,5 maksimum 12,62’dir. Ortalama HbA1c değeri 7,71’dir.



Şekil 4.1. BKİ Sınıflandırılması

BKİ hesaplamasına göre sınıflandırdığımızda katılımcılardan 5 kişi (%4,1) normal kilolu, 37 kişi (%30,6) fazla kilolu, 43 kişi (%35,5) 1. derece obezite, 19 kişi (%15,7) 2. Derece obezite, 16 kişi (%13,2) 3. Derece obezite olarak bulunmuştur. Obezite incelendiğinde katılımcıların %65 gibi büyük bir çoğunluğunu obezitesi olan bireyler oluşturmaktadır (Şekil 4.1).

Tablo 4.3. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Derecelendirilmesi

	Grup	N	%
Obezite Derecesi	Normal	5	4,2
	Fazla kilolu	37	30,8
	1. derece obezite	43	35,8
	2. derece obezite	19	15,8
	3. derece obezite	16	13,3
Bel Çevresi Derecesi	Normal	2	1,7
	Riskli	10	8,3
	Yüksek Riskli	108	90,0
Bel/kalça Oranı Derecesi	Normal	4	3,3
	Riskli	116	96,7

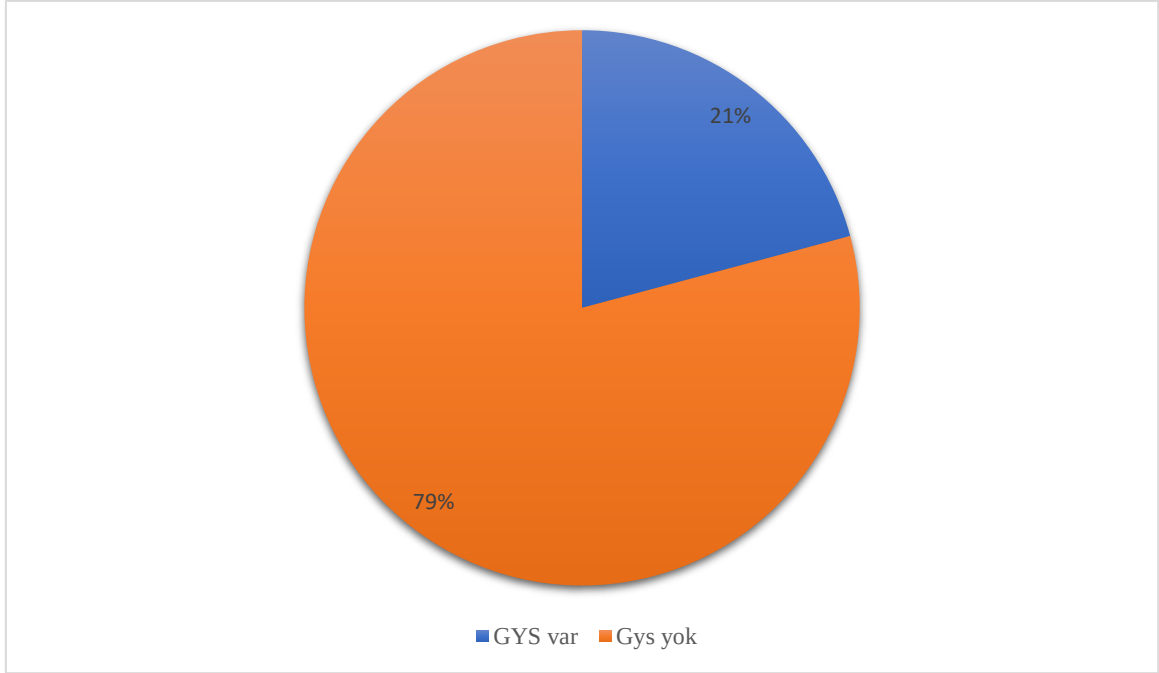
Çalışmamıza katılan 120 adet tip 2 diyabetli bireyin bel çevresini ölçüm sonuçlarına göre 2 kişi (%1,7) normal, 10 kişi (%8,3) riskli, 108 kişi (%90) ise yüksek riskli bulunmuştur (Tablo 4). Bel/kalça oranı incelendiğinde yalnızca 4 kişinin (%3,3) normal oranda bulunmuştur. Kalan 116 kişinin (%96,7) riskli olarak bulunmuştur (Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Cinsiyete göre Yaş, Antropometrik Ölçümler ve HbA1c

	Kadın	Erkek	P değeri
Yaş	52,90±8,49 (min 28, max 65)	56,66±7,60 (min 34, max 65)	0,020*
Vücut ağırlığı	87,22±20,87 (min 58,5, max 184,9)	93,99±17,80 (min 62, max 159,3)	0,015*
BKİ	34,32±7,84 (min 23,10, max 67,1)	31,36±5,14 (min 24, max 46,5)	0,033*
Bel çevresi	110,83±14,42 (min 75, max 150)	112,84±12,86 (min 90, max 153)	0,462
Kalça çevresi	117,96±15,09 (min 88, 160)	112,71±9,49 (min 94, max 140)	0,022*
Bel/kalça çevresi	0,94±0,055 (min 0,80 max 1,07)	0,99±0,063 (min 0,87 max 1,14)	0*
HbA1c	7,46±1,47 (min 6,5 max 12,6)	8,21±1,76 (min 6,5 max 12,1)	0,026*

*p<0,05

Cinsiyete göre karşılaştırma yaptığımızda kadınların yaş ortalaması 52,90±8,49 (min 28, max 65), erkeklerin 56,66±7,60 (min 34, max 65) olarak bulunmuştur ve erkeklerin yaş ortalaması anlamlı olarak kadınlardan yüksek çıkmıştır (p=0,02). Kadınların vücut ağırlığı ortalaması 87,22±20,87, erkeklerin 93,99±17,80'dir. Erkeklerin vücut ağırlığı kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (0,015). Kadınların BKİ ortalaması 34,32±7,84, erkeklerin 31,36±5,14'dir. Kadınların BKİ'si erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p=0,033). Kadınların bel çevresi ortalaması 110,83±14,42 (min 75, max 150), erkeklerin 112,84±12,86 (min 90, 153)'dir. Kadınların ve erkeklerin bel çevreleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Kadınların kalça çevreleri ortalaması 117,96±15,09 (min 88, 160), erkeklerin 112,71±9,49 (min 94, max 140)'dir. Kadınların kalça çevrelerin erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksektir (p=0,022). Bel/kalça çevresinin ortalaması kadınlarda 0,94±0,055(min 0,80 max 1,07), erkeklerde 0,99±0,063 (min 0,87 max 1,14) olarak bulunmuştur. Erkeklerin bel/kalça oranları anlamlı olarak kadınlardan yüksek çıkmıştır (p=0). Kadınların ;HbA1c ortalaması 7,46±1,47 (min 6,5 max 12,6) iken erkeklerin 8,21±1,76 (min 6,5 max 12,1)'dir. Erkeklerin HbA1c değerleri kadınlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. (Tablo 4.4).



Şekil 4.2: GYS Varlığı

GYA sonuçlarına göre 120 kişiden 25'inde (%20,8) GYS var olarak sonuçlanmıştır. Katılımcıların 95'inde de (%79,2) GYS yok olarak sonuçlanmıştır. Tüm bunlara göre örneklemimizi oluşturan tip 2 diyabetli 120 bireyin %20,8'inde GYS varlığı tespit edilmiştir (Şekil 4.2).

Tablo 4.5. Cinsiyete Göre Gece Yeme Puanı

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart sapma	
Gece Yeme Puanı	Kadın	81	18,35	8,45	p=0,033*
	Erkek	39	14,79	8,41	

*p<0,05

GYA 0-52 puan aralığında puanlandırılmaktadır. 25 puan ve üzeri alanlar GYS var olarak kabul edilmektedir. Anket sonuçlarına göre GYA puan ortalaması $17,19 \pm 8,56$ 'dır. En düşük puan 3, en yüksek puan 43 olarak hesaplanmıştır.

GYS belirlemek için yapılan GYA puanlarına göre kadınların ölçek puanları anlamlı olarak erkeklerden yüksek bulunmuştur ($p=0,033$). Ölçek puan sonucuna göre belirlenen GYS, çalışmamızdaki 81 kadının 19'unda, 39 erkeğin ise 6'sında saptanmıştır. Cinsiyete göre GYS varlığı anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,308$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Cinsiyete Göre Gece Yeme Sendromu Varlığı

	Kadın	Erkek	Toplam	p Değeri
GYS Var Olan Bireyler	19 (%15,8)	6 (%5)	25 (%20,8)	0,308
GYS Olmayan Bireyler	62 (%51,7)	33 (%27,5)	95 (%79,2)	
Toplam	81 (%67,5)	39 (%32,5)	120 (%100)	

*p<0,05

GYS varlığı olan 19 kadın, 6 erkek; olmayan 62 kadın, 39 erkek bulunmaktadır. GYS varlığı ve cinsiyet arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p=0,308) (Tablo 4.6).

Tablo 4.7. Demografik Özellikler ve GYS varlığı

	Grup	GYS Var Olan Bireyler	GYS Olmayan Bireyler	p Değeri
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	3	11	1
	İlkokul-ortaokul mezunu	15	54	
	Lise Mezunu	4	14	
	Lisans Mezunu	3	13	
	Lisansüstü Mezunu	0	3	
Tip 2 DM Süresi	0-12 ay	4	12	0,383
	1-4 yıl	4	29	
	5 yıl ve üzeri	17	54	
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	7	22	0,615
	Kullanmıyor	18	73	
Alkol Kullanımı	Kullanıyor	1	7	1
	Kullanmıyor	24	88	
Fiziksel Aktivite	Düzenli yapıyor	3	17	0,763
	Düzenli yapmıyor	22	78	

*p<0,05

Tablo 4.7’te GYS varlığı ile eğitim durumu, tip 2 diyabet süresi, sigara kullanımı, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite durumu anlamlı ilişki bulunmadığını gösterilmektedir (p>0,05).

Tablo 4.8. Demografik Verilerin ve HbA1c’nin GYS ile karşılaştırılması

	GYS Olan Bireylerde Ortalama	GYS Olmayan Bireylerde Ortalama	p Değeri
Yaş	52,84±9,29	54,46±8,13	0,391
Vücut Ağırlığı	97,68±22,82	87,24±18,86	0,028*
Beden Kitle İndeksi	36,89±8,26	31,42±6,61	0,013*
Bel Çevresi	119,16±15,21	109,47±12,88	0,021*
Kalça Çevresi	122,16±15,31	114,7±12,90	0,015*
Bel/kalça Çevresi	0,97±0,062	0,95±0,064	0,151
HbA1c	7,75±1,92	7,69±1,51	0,875

*p<0,05

Tablo 4.8’te GYS olan ve olmayan bireylerin antropometrik ölçümleri ve HbA1c değerlerinin ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir. GYS olan bireylerin yaş ortalaması 52,84±9,29; vücut ağırlığı ortalaması 97,68±22,82 kg, BKİ ortalaması 36,89±8,26 kg/m², bel çevresi ortalaması 119,16±15,21 cm, kalça çevresi ortalaması 122,16±15,31 cm, bel/kalça

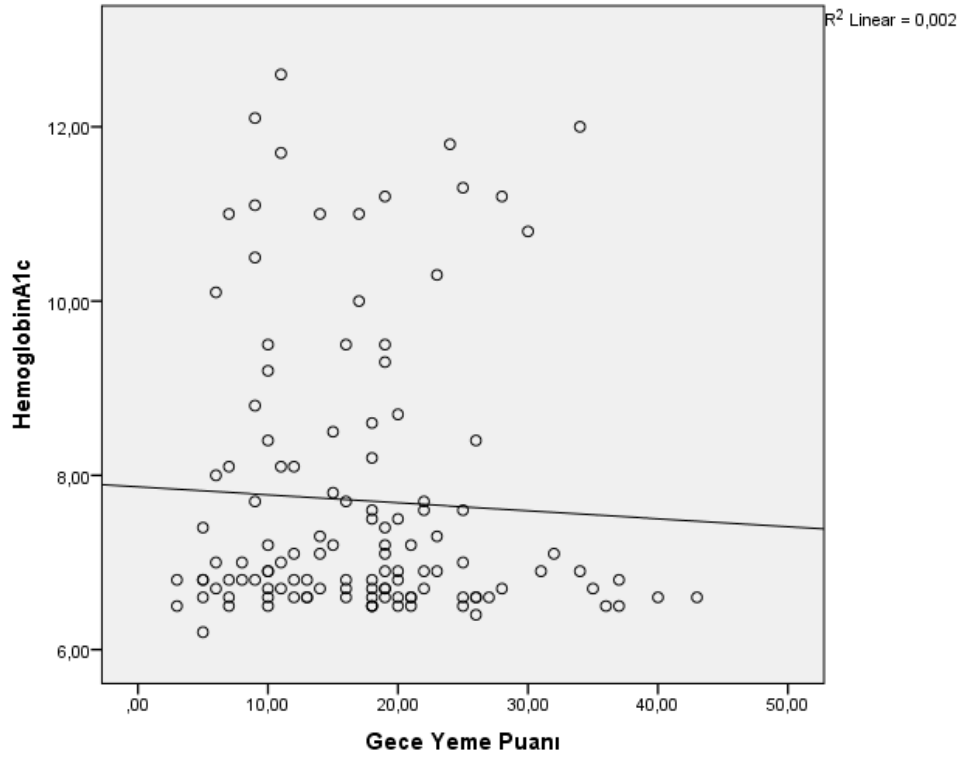
çevresi ortalaması $0,97 \pm 0,062$ ve HbA1c ortalaması $7,75 \pm 1,92$ 'dir. GYS olmayan bireylerin yaş ortalaması $54,46 \pm 8,13$; vücut ağırlığı ortalaması $87,24 \pm 18,86$ kg, BKİ ortalaması $31,42 \pm 6,61$ kg/m², bel çevresi ortalaması $109,47 \pm 12,88$ cm, kalça çevresi ortalaması $114,7 \pm 12,90$ cm, bel/kalça çevresi ortalaması $0,95 \pm 0,064$ ve HbA1c ortalaması $7,69 \pm 1,51$ 'dir. GYS puanına göre belirlenen GYS olma durumu ile verileri incelediğimizde sadece bel çevresi ($p=0,021$), kalça çevresi ($p=0,015$), vücut ağırlığı ($p=0,028$), ve BKİ ($p=0,013$) arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Bel çevresi, kalça çevresi, vücut ağırlığı ve BKİ, GYS olan bireylerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.9. Antropometrik Ölçümlerin Sınıflandırılması ve GYS varlığı

	Grup	GYS Var Olan Bireyler	GYS Olmayan Bireyler	p Değeri
BKİ sınıflandırma	Normal	0	5	0,049*
	Fazla Kilolu	5	32	
	1. Derece obezite	8	35	
	2. Derece obezite	4	15	
	3. Derece obezite	8	8	
Bel Çevresi Sınıflandırma	Normal	0	2	0,804
	Riskli	1	9	
	Yüksek Riskli	24	84	
Bel/kalça Çevresi Sınıflandırma	Normal	1	3	1
	Riskli	24	92	

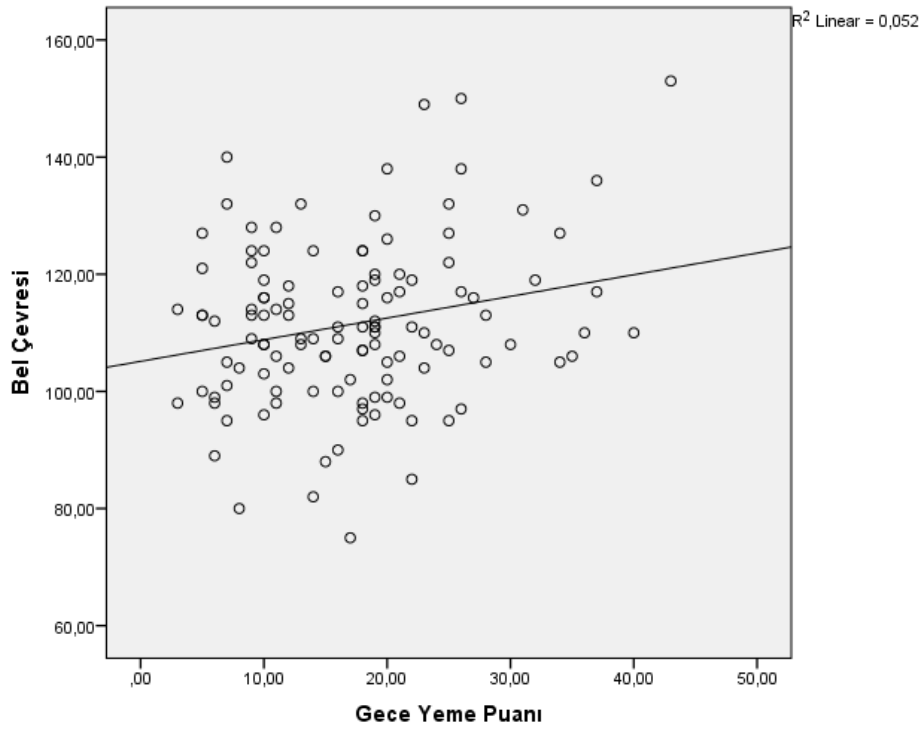
* $p<0,05$

Katılımcılar BKİ'sine göre ayrılığında normal kiloya sahip 5 kişide GYS bulunmamaktadır. Fazla kilolu 7 kişiden 5 kişide, 1. Derece obezitesi olan 43 kişiden 8 kişide, 2. Derece obezitesi olan 19 kişiden 4 kişide, 3. Derece obezitesi olan 16 kişiden 8 kişide GYS bulunmaktadır. GYS varlığı ile BKİ derecelendirilmesi arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p=0,049$). Bel çevresi normal olan 2 kişide de GYS bulunmamaktadır. Riskli olan 10 kişiden 1'inde, yüksek riskli olan 108 kişiden 24'ünde GYS bulunmaktadır. Bel çevresinin derecelendirilmesi ile GYS varlığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0,804$). Bel/kalça çevresi normal aralıkta olan 4 kişiden 1'inde, riskli olan 116 kişiden 24'ünde GYS saptanmıştır ve iki bileşen arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=1$) (Tablo 4.9).



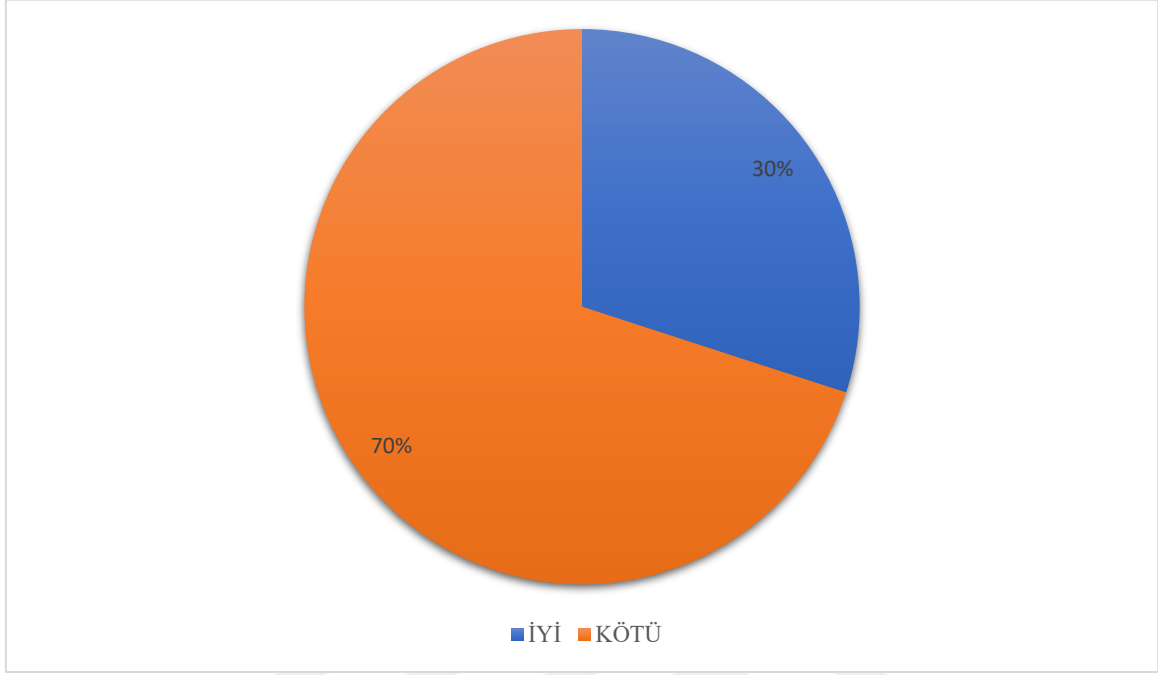
Şekil 4.3. GYS Puanı ve HbA1c Korelasyon Grafiği

GYS puanı ve HbA1c arasında korelasyon bulunamamıştır ($p=0,594$) (Şekil 4.3).



Şekil 4.4. GYS Puanı ve Bel Çevresi Korelasyon Grafiği

GYS puanı ve bel çevresi arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p=0,012$, $r=0,228$ (Şekil 4.4)).



Şekil 4.5. Uyku Kalitesi İyi-Kötü

Uyku kalitesini değerlendirmek için yapılan PUKİ sonucunda 120 kişiden 36'sının (%30) uyku kalitesi iyi, 84'ünün (%70) uyku kalitesi kötü olarak bulunmuştur (Şekil 4.5).

Tablo 4.10. Cinsiyete Göre PUKİ Puanı

Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm SS$
Kadın	81	$8 \pm 4,68$
Erkek	39	$5,94 \pm 3,83$

Kadınların PUKİ puan ortalaması $8 \pm 4,68$, erkeklerin ortalaması $5,94 \pm 3,83$ olarak hesaplanmıştır. PUKİ puanı kadınlarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0,019$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.11. Cinsiyete Göre Uyku Kalitesi

	Kadın	Erkek	Toplam	p Değeri
Uyku Kalitesi İyi	20 (%16,66)	16 (%13,33)	36 (%30)	0,106
Uyku Kalitesi Kötü	61 (%50,83)	23 (%19,16)	84 (%70)	
Toplam	81 (%67,5)	39 (%32,5)	120 (%100)	

* $p < 0,05$

PUKİ puanı 5'in altında olan 20 (%16,66) kadın, 16 (%50,83) erkek katılımcı; 5 ve üzeri olan 61 (%13,33) kadın, 23 (%19,16) erkek katılımcı bulunmaktadır. Uyku kalitesi iyi ve kötü olan kişilerin cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,106$) (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Uyku Kalitesine Göre Demografik Özellikler

	Uyku Kalitesi İyi Olan Kişiler	Uyku Kalitesi Kötü Olan Kişiler	p Değeri
Yaş	53,72±8,37	54,29±8,41	0,732
HbA1c	7,74±1,51	7,70±1,63	0,910
Vücut Ağırlığı	90,06±16,36	89,13±21,59	0,340
Beden Kitle İndeksi	31,96±5,56	33,95±7,73	0,218
Bel Çevresi	109,36±13,56	112,40±14,03	0,274
Kalça Çevresi	113,02±12,87	117,64±13,90	0,091
Bel/kalça Çevresi	0,96±0,070	0,95±0,061	0,347

* $p<0,05$

Uyku kalitesi iyi olan bireylerin yaş ortalaması 53,72±8,37; vücut ağırlığı ortalaması 90,06±16,36 kg, BKİ ortalaması 31,96±5,56 kg/m², bel çevresi ortalaması 109,36±13,56 cm, kalça çevresi ortalaması 113,02±12,87 cm, bel/kalça çevresi ortalaması 0,96±0,070 ve HbA1c ortalaması 7,74±1,51'dir. Uyku kalitesi kötü olan bireylerin yaş ortalaması 54,29±8,41; vücut ağırlığı ortalaması 89,13±21,59 kg, BKİ ortalaması 33,95±7,73 kg/m², bel çevresi ortalaması 112,40±14,03 cm, kalça çevresi ortalaması 117,64±13,90 cm, bel/kalça çevresi ortalaması 117,64±13,90 ve HbA1c ortalaması 7,70±1,63'dir. Uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireyler arasında yaş ($p=0,732$), HbA1c ($p=0,910$), vücut ağırlığı ($p=0,340$), BKİ ($p=0,218$), bel çevresi ($p=0,274$), kalça çevresi ($p=0,091$) ve bel/kalça çevresi ($p=0,347$) anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Uyku Kalitesine Göre Antromopetrik Ölçümlerin Karşılaştırılması

Grup		Uyku Kalitesi İyi Olan Kişiler	Uyku Kalitesi Kötü Olan Kişiler	p Değeri
BKİ sınıflandırma	Normal	2	3	0,846
	Fazla Kilolu	11	26	
	1.Derece obezite	14	29	
	2.Derece obezite	6	13	
	3.Derece obezite	3	13	
Bel Çevresi Sınıflandırma	Normal	1	1	0,428
	Riskli	4	6	
	Yüksek Riskli	31	77	
Bel/kalça Çevresi Sınıflandırma	Normal	1	3	1
	Riskli	35	81	

*p<0,05

Uyku kalitesi iyi olan normal kiloda 2 kişi, fazla kilolu 11 kişi, 1. derece obezitesi olan 14 kişi, 2. derece obezitesi olan 6 kişi ve 3. derece obezitesi 3 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi kötü olan normal kiloda 3 kişi, fazla kilolu 26 kişi, 1. derece obezitesi olan 29 kişi, 2. derece obezitesi olan 13 kişi ve 3. derece obezitesi olan 13 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireylerin BKİ'lerine göre kilo sınıflandırması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,846$). Uyku kalitesi iyi olan bel çevresi normal olan 1 kişi, riskli olan 4 kişi, yüksek riskli olan 31 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi kötü olan bel çevresi normal olan 1 kişi, riskli olan 6 kişi, yüksek riskli olan 77 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireylerin bel çevrelerine göre sınıflandırması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,428$). Uyku kalitesi iyi olan bel/kalça çevresi normal olan 1 kişi, riskli olan 35 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi kötü olan bel/kalça çevresi normal olan 3 kişi, riskli olan 81 kişi bulunmaktadır. Uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireylerin bel/kalça çevrelerine göre sınıflandırması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=1$) (Tablo 4.13).

Tablo 4.14. Antropometrik Ölçümlere Göre PUKİ Puanları

	Grup	PUKİ puanı $\bar{X} \pm SS$	p Değeri
BKİ sınıflandırma	Normal	5,4±2,07	0,068
	Fazla Kilolu	6,48±3,87	
	1. Derece obezite	7,09±4,16	
	2. Derece obezite	7,84±5,24	
	3. Derece obezite	9,93±5,69	
Bel Çevresi Sınıflandırma	Normal	6±7,07	0,367
	Riskli	5,50±2,79	
	Yüksek Riskli	7,52±4,60	
Bel/kalça Çevresi Sınıflandırma	Normal	8,75±7,63	0,526
	Riskli	7,28±4,41	

*p<0,05

BKİ'si normal olan bireylerin PUKİ puanı ortalaması 5,4±2,07, fazla kilolu bireylerin 6,48±3,87, 1. derece obezitesi olan bireylerin 7,09±4,16, 2. derece obezitesi olan bireylerin 7,84±5,24 ve 3. derece obezitesi olan bireylerin 9,93±5,69 'dir. BKİ ve PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,068). Bel çevresi sınıflandırılmasında normal olan bireylerin PUKİ puanı ortalaması 6±7,07, riskli olan bireylerin 5,50±2,79 ve yüksek riskli olan bireylerin 7,52±4,60 'dir. Bel çevresi sınıflandırma ve PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,367). Bel/kalça çevresi sınıflandırılmasında normal olan bireylerin PUKİ puanı ortalaması 8,75±7,63 ve riskli olan bireylerin 7,28±4,41 'dir. Bel/kalça çevresi sınıflandırma ve PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,526) (Tablo 4.14).

Tablo 4.15. Uyku Kalitesine Göre Demografik Özellikler

	Grup	Uyku Kalitesi İyi Olan Kişiler	Uyku Kalitesi Kötü Olan Kişiler	p Değeri
Cinsiyet	Kadın	20	61	0,067
	Erkek	16	23	
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	1	13	0,031*
	İlkokul-ortaokul mezunu	21	48	
	Lise Mezunu	5	13	
	Lisans Mezunu	6	10	
	Lisansüstü Mezunu	3	0	
Tip 2 DM Süresi	0-12 ay	5	11	0,715
	1-4 yıl	8	25	
	5 yıl ve üzeri	23	48	
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	9	20	1
	Kullanmıyor	27	64	
Alkol Kullanımı	Kullanıyor	3	5	0,695
	Kullanmıyor	33	79	
Fiziksel Aktivite	Düzenli yapıyor	7	13	0,789
	Düzenli yapmıyor	29	71	

*p<0,05

Uyku kalitesi iyi olan 20 kadın, 16 erkek; kötü olan 61 kadın 23 erkek katılımcı bulunmaktadır. Uyku kalitesi ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,067$). Uyku kalitesi iyi olan 1 kişide okuryazarlık bulunmamaktadır, 21 kişi ilkökul-ortaokul mezunu, 5 kişi lise mezunu, 6 kişi lisans mezunu, 3 kişi ise lisansüstü mezunudur. Uyku kalitesi kötü olan 13 kişi okuryazar değil, 48 kişi ilkökul-ortaokul mezunu, 13 kişi lise mezunu, 10 kişi lisans mezunudur. Uyku kalitesi kötü olan lisansüstü mezun bulunmamaktadır. Eğitim durumu ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,031$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.16. Demografik Özellikler ve PUKİ Puanı

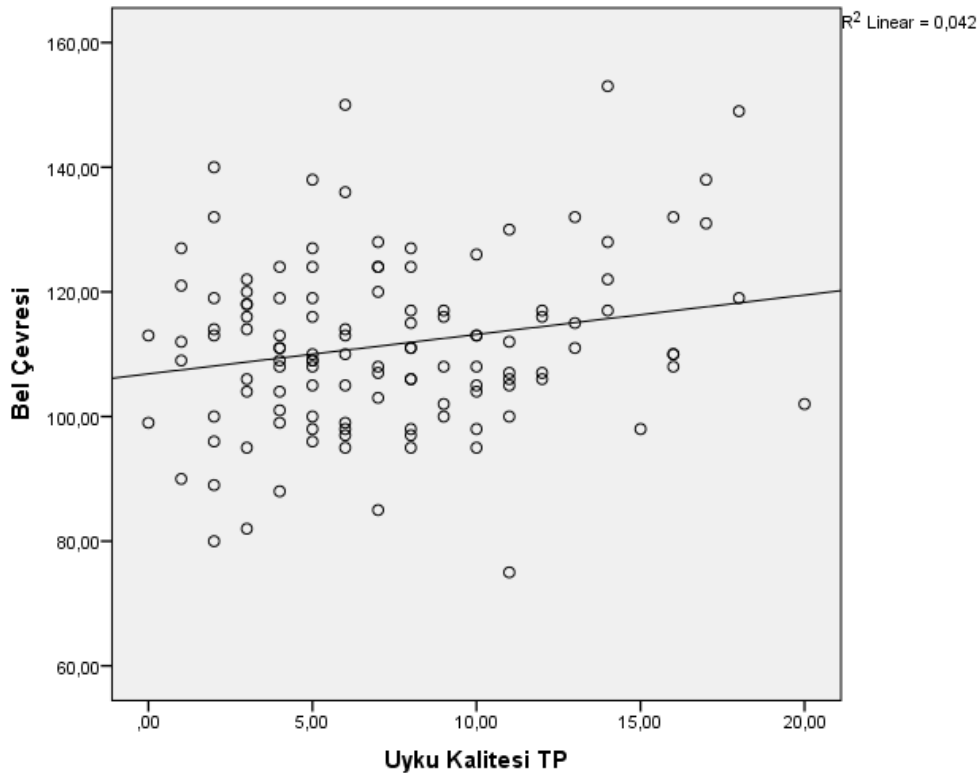
	Grup	PUKİ Puanı $\bar{X} \pm SS$	p Değeri
Cinsiyet	Kadın	$8 \pm 4,68$	0,019*
	Erkek	$5,94 \pm 3,83$	
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	$8,71 \pm 3,09$	0*
	İlkokul-ortaokul mezunu	$7,55 \pm 4,90$	
	Lise Mezunu	$7,38 \pm 4,92$	
	Lisans Mezunu	$5,93 \pm 2,97$	
	Lisansüstü Mezunu	3 ± 1	
Tip 2 DM Süresi	0-12 ay	$7,31 \pm 4,70$	0,963
	1-4 yıl	$7,51 \pm 4,61$	
	5 yıl ve üzeri	$7,25 \pm 4,49$	
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	$8,13 \pm 5,03$	0,273
	Kullanmıyor	$7,07 \pm 4,33$	
Alkol Kullanımı	Kullanıyor	$6,25 \pm 4,43$	0,485
	Kullanmıyor	$7,41 \pm 4,53$	
Fiziksel Aktivite	Düzenli yapıyor	$6,75 \pm 3,98$	0,529
	Düzenli yapmıyor	$7,45 \pm 4,62$	

* $p < 0,05$

Kadınların uyku kalitesi anket puanı ortalaması $8 \pm 4,68$ iken erkeklerin $5,94 \pm 3,83$ 'dir. Cinsiyet ve uyku kalitesi anket puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,019$). Kadınların uyku kalitesi puanı erkeklere göre anlamlı derecede daha fazladır. Katılımcılardan okuryazar olmayanların uyku kalitesi puanı ortalaması $8,71 \pm 3,09$, ilkökul-ortaokul mezunu olanların $7,55 \pm 4,90$, lise mezunu olanların $7,38 \pm 4,92$, lisans mezunu olanların $5,93 \pm 2,97$ ve lisansüstü mezunu olanların 3 ± 1 olarak hesaplanmıştır. Tip 2 DM süresi 1 yıldan az olan bireylerin uyku kalitesi puan ortalamaları $7,31 \pm 4,70$, 1-4 yıl olanların $7,51 \pm 4,61$, 5 yıl ve üzeri olanların $7,25 \pm 4,49$ olarak bulunmuştur. Sigara kullanan bireylerin uyku kalitesi puan ortalamaları $8,13 \pm 5,03$, kullanmayan bireylerin $7,07 \pm 4,33$ 'dür. Alkol kullanan bireylerin uyku kalitesi puan ortalamaları $6,25 \pm 4,43$, kullanmayan bireylerin $7,41 \pm 4,53$ 'dür. Düzenli fiziksel aktivite yapan bireylerin uyku kalitesi puanı ortalamaları $6,75 \pm 3,98$, yapmayan bireylerin

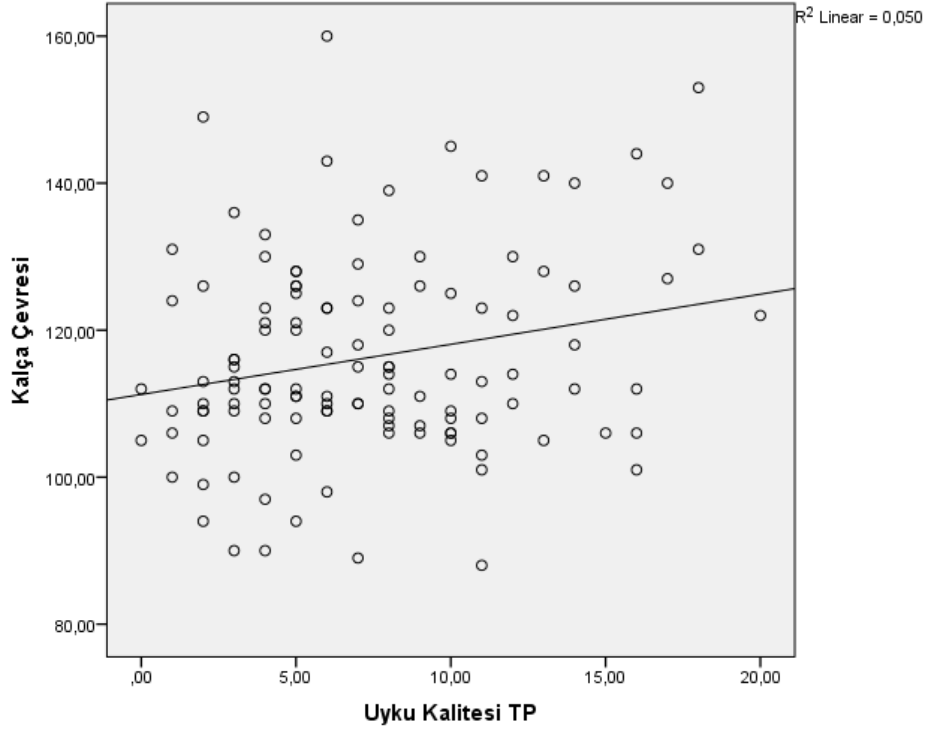
7,45±4,62'dir. Eğitim durumu ($p=0$), tip 2 DM süresi ($p=0,963$), sigara kullanımı ($p=0,273$), alkol kullanımı ($p=0,485$) ve fiziksel aktivite durumu ($p=0,529$) uyku kalitesi anket puanları ile ilişkili olarak bulunmamıştır (Tablo 4.16).

PUKİ'ye göre uyku kalitesi değerlendirilirken 7 adet alt bileşen bulunmaktadır. Bileşen 1 öznel uyku kalitesini gösterir ve ortalama puan $1,40 \pm 0,86$, bileşen 2 uyku latensini gösterir ve ortalama puan $1,39 \pm 1,16$, bileşen 3 uyku süresini gösterir ve ortalama puan $1,02 \pm 1,17$, bileşen 4 alışılmış uyku etkinliğini gösterir ve ortalama puan $0,7 \pm 1,03$, bileşen 5 uyku bozukluğunu gösterir ve ortalama puan $1,54 \pm 0,76$, bileşen 6 uyku ilacı kullanımını gösterir ve ortalama puan $0,2 \pm 0,68$, bileşen 7 gündüz işlev bozukluğunu gösterir ve ortalama puan $1,10 \pm 1,17$ olarak bulunmuştur. Tüm alt bileşenlerin minimum puanı 0, maksimum puanı 3'tür. Alt bileşenlerin puanlarını toplayarak elde ettiğimiz toplam uyku kalitesi puan ortalaması $7,33 \pm 4,51$ (min 0, max 20)'dir (Tablo 4.8).



Şekil 4.6. Bel Çevresi ve PUKİ Puanı Korelasyon Grafiği

PUKİ puanı ve bel çevresi arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p=0,024$ $r=0,205$) (Şekil 4.6).



Şekil 4.7. Kalça Çevresi ve PUKİ Puanı Korelasyon Grafiği

Kalça çevresi ve uyku kalitesi toplam puanı arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p=0,014$, $r=0,225$) (Şekil 4.7).

Tablo 4.17. Uyku Kalitesi Alt Bileşenlerin İstatistikleri

	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
Bileşen 1 (Öznel uyku Kalitesi)	0,00	3,00	1,41	0,86
Bileşen 2 (Uyku Latansı)	0,00	3,00	1,39	1,17
Bileşen 3 (Uyku Süresi)	0,00	3,00	1,03	1,18
Bileşen 4 (Alışılmış Uyku Etkinliği)	0,00	3,00	0,70	1,034
Bileşen 5 (Uyku Bozukluğu)	0,00	3,00	1,54	0,76
Bileşen 6 (Uyku İlacı Kullanımı)	0,00	3,00	0,21	0,68
Bileşen 7 (Gündüz İşlev Bozukluğu)	0,00	3,00	1,11	1,18
Uyku Kalitesi Toplam Puan	0,00	20,00	7,33	4,52

Tablo 4.17’de uyku kalitesi alt bileşenlerinin istatistikleri yer almaktadır.

Tablo 4.18. Cinsiyete Göre Uyku Kalitesi Alt Bileşenleri Puan ve Standart Sapma

	Kadın $\bar{X} \pm SS$	Erkek $\bar{X} \pm SS$	p değeri
Bileşen 1 (Özel Uyku Kalitesi)	1,49±0,90	1,23±0,74	0,95
Bileşen 2 (Uyku Latensi)	1,62±1,11	0,92±1,16	0,002*
Bileşen 3 (Uyku Süresi)	1±1,18	1,07±1,18	0,74
Bileşen 4 (Alışılmış Uyku Etkinliği)	0,74±1,03	0,61±1,04	0,53
Bileşen 5 (Uyku Bozukluğu)	1,65±0,73	1,30±0,80	0,020*
Bileşen 6 (Uyku İlacı Kullanımı)	0,30±0,81	0,025±0,16	0,055
Bileşen 7 (Gündüz İşlev Bozukluğu)	1,26±1,22	0,79±1,03	0,032*
Toplam PUKİ puanı	8±4,68	5,94±3,83	0,019*

*p<0,05

Tablo 4.18’te uyku kalitesi alt bileşenlerinin cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Kadınların erkeklere göre uyku latensi, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.19. PUKİ Alt Bileşenlerine Göre Cevaplar

	Cevaplar	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
Özel Uyku Kalitesi	Çok İyi	14	11,7
	Oldukça İyi	59	49,2
	Oldukça Kötü	31	25,8
	Çok Kötü	16	13,3
Uyku Latensi	0	39	32,5
	1-2	23	19,2
	3-4	30	25
	5-6	28	23,3
Uyku Süresi	>7	60	50
	6-7	18	15
	5-6	21	17,5
	<5	21	17,5
Alışılmış Uyku Etkinliği	>%85	73	60,8
	%75-84	24	20
	%65-74	9	7,5
	<%65	14	11,7
Uyku Bozukluğu	0	7	5,8
	1-9	54	45
	10-18	46	38,3
	19-27	13	10,8
Uyku İlacı Kullanımı	Hiç	108	90
	Haftada 1’den az	4	3,3
	Haftada 1-2 kez	3	2,5
	Haftada 3’ten fazla	5	4,2
Gündüz İşlev Bozukluğu	0	55	45,8
	1-2	19	15,8
	3-4	24	20,0
	5-6	22	18,3
Toplam Puan	İyi	36	30
	Kötü	84	70

Tablo 4.19’da PUKİ anket sonucuna göre kişilerin verdikleri cevaplar yer almaktadır.

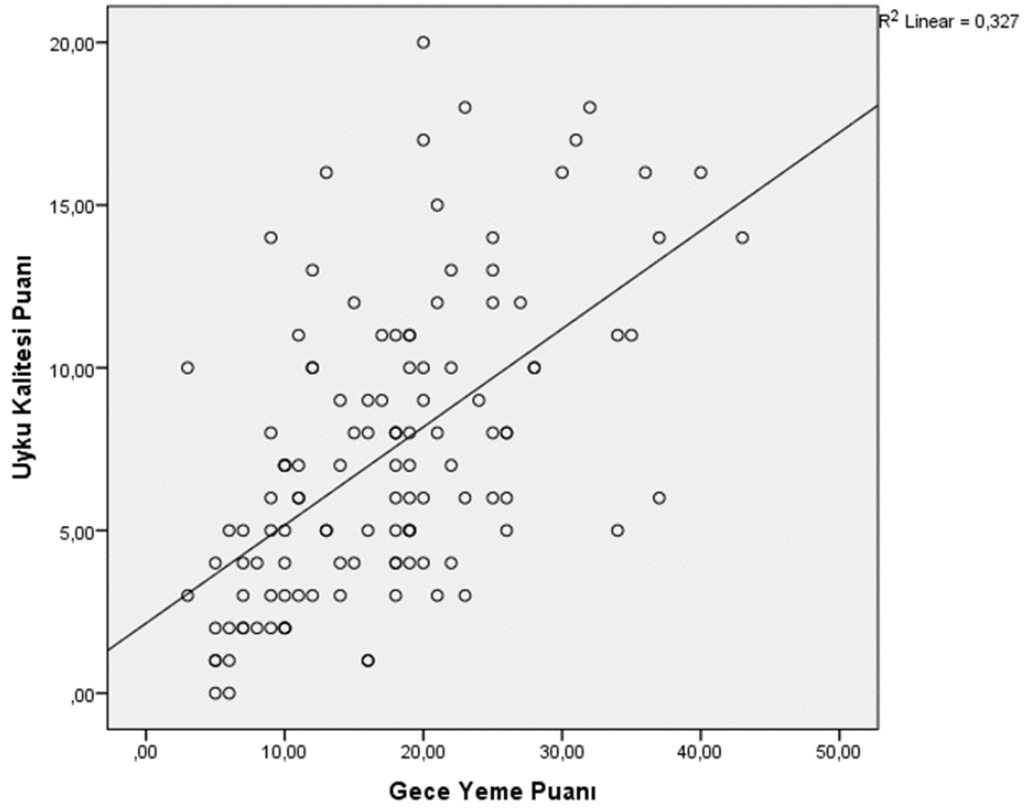
4.20. Uyku Kalitesinin Alt Bileşenlerinin GYS Puanı ve GYS Varlığı ile İlişkisi

	GYs Puanı	GYs Varlığı
Bileşen 1 (Öznel Uyku Kalitesi)	p=0,00* r=0,531	p=0,00*
Bileşen 2 (Uyku Latensi)	p=0,00* r=0,460	p=0,00*
Bileşen 3 (Uyku Süresi)	p=0,02* r=0,275	p=0,47*
Bileşen 4 (Uyku Bozukluğu)	p=0,00* r=0,374	p=0,01*
Bileşen 5 (Alışılmış Uyku Etkinliği)	p=0,00* r=0,443	p=0,001*
Bileşen 6 (Uyku İlacı Kullanımı)	p=0,34	p=0,705
Bileşen 7 (Gündüz İşlev Bozukluğu)	p=0,00* r=0,42	p=0,003*

*p<0,05

Uyku kalitesi anketinin alt bileşenlerinden bileşen 3 ile vücut ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p=0,050, r=0,179). Bileşen 1 ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmaktadır (p=0,015, r=0,221). Bileşen 1 ile bel çevresi (P=0,045 r=0,183) ve kalça çevresi (P=0,018 r=0,216) arasında ilişki anlamlıdır. Bileşen 5 ve kalça çevresi arasında ilişki bulunmaktadır (p=0,007, r=0,247). Bileşen 2 (p=0,00), 7 (p=0,032) ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunur. Sigara kullanımı ve bileşen 6 arasında anlamlı ilişki vardır (p=0,027). Diğer bileşenler ve bakılan değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p<0,05) (Tablo 4.20).

Bileşen 1,2,3,4,5 ve 7 GYS puanı ve GYS varlığı ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Şekil 4.8. PUKİ puanı ve GYS Puanı Karşılaştırılması

PUKİ puanı ile GYS puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p=0$) (Şekil 4.8).

Tablo 4.21. GYS ve Uyku Kalitesi Karşılaştırılması

	Uyku Kalitesi İyi-Kötü Olma Durumu ile ilişki (P)	PUKİ puanı ile ilişki (P)
GYs Varlığı	0,001*	0,00*
GYs Puanı	0,00*	0,00*

* $p<0,05$

GYs var olan bireylerin uyku kalitesi puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0$). Aynı zamanda GYS varlığı ve uyku kalitesi iyi ve kötü olma durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 4.21).

Tablo 4.22. GYS Varlığı ve Uyku Kalitesi Karşılaştırması

	Uyku Kalitesi İyi Olan Bireyler	Uyku Kalitesi Kötü Olan Bireyler	Toplam
GYs Var Olan Bireyler	0 (%0)	25 (%29,8)	25 (%20,8)
GYs Olmayan Bireyler	36 (%100)	59 (%70,2)	95 (%79,2)
Toplam	36	84	120

GYS olan 25 kişinin hepsinin uyku kalitesi kötü bulunmuştur. GYS'si olmayan 36 kişinin uyku kalitesi iyi, 59 kişinin ise uyku kalitesi kötüdür. GYS varlığı ve uyku kalitesinin iyi-kötü olması anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ($p=0,001$) (Tablo 4.22).

Tablo 4.23. BKİ Sınıflandırmasına Göre Katılımcıların GYS Puan Ortalaması ve PUKİ Puan Ortalaması

BKİ sınıflandırması	Kişi Sayısı	GYS Puan $\bar{X} \pm SS$	PUKİ Puan $\bar{X} \pm SS$
Normal	5	14,80±3,49	5,40±2,07
Fazla Kilolu	37	14,64±7,04	6,48±3,87
1. Derece obezite	43	18,53±8,58	7,09±4,16
2. Derece obezite	19	16,52±8,05	7,84±5,24
3. Derece obezite	16	21,00±11,68	9,93±5,69

Tablo 4.23'te BKİ sınıflandırmasına göre katılımcıların GYS puanları ve PUKİ puanları yer almaktadır.

5.TARTIŞMA

GYS ve diğer yeme bozuklukları Tip 2 diyabetli bireylerde görülebilmektedir. Görülen bu bozukluklar hastalıkların ilerlemesine ve komplikasyonların artmasına neden olabilmektedir. Çalışmamızın amacı tip 2 diyabetli bireylerde GYS varlığını ve uyku kalitesini değerlendirmek ve sendroma bağlı uyku kalitesini ve antropometrik ölçümlere etkisini incelemektedir.

Çalışmamızda 81'i kadın (%67,5), 39'u erkek (%32,5) olmak üzere toplam 120 tip 2 diyabetli birey bulunmaktadır. Ülkemizde 2022 yılında yapılan TSA göre kadınlarda (%13,8) erkeklere göre (%8,9) diyabet görülme sıklığı daha fazladır (TSA, 2022). Uluslararası 10. Diyabet Atlası'na göre 20-79 yaş arası erkeklerde (%10,8), kadınlara göre (%10,2) biraz daha fazla diyabet görülmektedir (IDF, 2021).

Çalışmamızdaki katılımcıların yaş ortalaması 54.12±8.37 yıldır. 2021 yılı diyabet araştırmasına göre yaş arttıkça diyabet prevalansı da artış göstermektedir (IDF, 2021). Ancak tip 2 diyabet çoğunlukla yetişkin bireylerde ortaya çıksa da son yıllarda obezitenin ve kötü beslenmenin yaygınlaşmasıyla görülme yaşının düştüğü görülmektedir (Stumvoll ve ark., 2005). IDF 2021'e göre bizim çalışmamızdaki ortalama yaş aralığında bulunan 50-54 yaş

arası bireylerde diyabet prevalansı %15-20 aralığındadır. 2045 tahminlerine göre bu oran %20-25 aralığına yükselmesi beklenmektedir (IDF 2021).

Çalışmamızdaki katılımcılardan 5 kişi (%4,1) normal kilolu, 37 kişi (%30,6) fazla kilolu, 43 kişi (%35,5) 1. derece obezite, 19 kişi (%15,7) 2. derece obezite, 16 kişi (%13,2) 3. derece obezite olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre 120 kişinin %65,3'ü obezitesi olan bireydir. Bireyler BKİ'lerine göre incelendiğinde 2022 TSA'ya göre obezitesi olan bireylerin oranı %20,2'dir. Kadınların %23,6'sı, erkeklerin ise %16,8'si obezitesinin olduğu görülmüştür (TSA,2022).

Katılımcılara uygulanan 16 adet soruluk GYA sonucunda 120 adet tip 2 diyabetli bireyin 25'inde (%20,8) GYS saptanmıştır. Türkiye'de yetişkin bireyler ile yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli bireylerin %43,3'ünde GYS görülmüştür. Demir ve arkadaşlarının yaptığı bu çalışmada tip 2 diyabetli olan bireylerde olmayan bireylere göre anlamlı olarak GYS sıklığı daha fazla bulunmuştur (Demir ve ark., 2019). 2014 yılında 194 tip 2 diyabetli birey ile yapılan çalışma sadece 13 kişi (%6,7) GYS'li olduğu sonucuna varılmıştır (Hood ve ark., 2014). Abbott ve arkadaşlarının Look AHEAD çalışmasındaki katılımcıların TYS ve GYS yaygınlığını belirlemek için yaptığı 845 katılımcıdan oluşan çalışmada yalnızca %3,8'inde GYS saptanmıştır. (Abbott ve ark., 2018). Türkiye'de obezitesi olan yetişkinler ile yapılan çalışmada ise tüm katılımcılar arasında %10 GYS görülürken çalışmadaki 89 diyabet hastasından %13,5'ünde GYS görülmüştür. Diyabet olan bireylerde olmayanlara göre daha fazla GYS görülmesine rağmen anlamlı ilişki bulunmamıştır (Sütçü, 2018). Diyabetli bireyler ile yapılan bu çalışmaları incelediğimizde çalışmamızdaki sonuçtan daha yüksek veya düşük çıkan prevalanslar bulunmaktadır.

GYs prevalans çalışmaları farklı popülasyonlar ile de yapılmıştır. Üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmalarda %1-5 - %4,2 aralığında görülmektedir (Meule ark., 2014; Suna ve Ayaz, 2022). Psikolojik rahatsızlığı olan bireyler arasında yapılan çalışmalardan Küçükgoncu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %21.3, Saraçlı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %22,4 GYS görülerek benzer sonuçlar elde edilmiştir (Küçükgoncu ve ark., 2014; Saraçlı ve ark., 2015).

Çalışmamızda 19 kadın, 6 erkek katılımcıda GYS bulunmaktadır. Kadınlarda gece yeme puanı anlamlı olarak erkeklerden yüksektir ancak GYS olan ve olmayan bireylerde cinsiyet bakımından fark bulunmamaktadır.

Normal kilolu 232 birey ile yapılan GYS çalışmasında kadın ve erkeklerde benzer oranlarda GYS saptanmıştır (Rand ve Kulda, 1986). Tip 2 diyabetli bireyler ile İtalya’da yapılan bir çalışmada GYS görülme sıklığı kadınlarda daha yüksek görülmüştür (Petroni ve ark., 2019). Aynı şekilde Türkiye’de de Çetin ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada benzer sonuçlar elde edilerek kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek GYS tespit edilmiştir (Çetin, 2022). Akdeniz Üniversitesi Hastanesi’nde yapılan çalışmada tip 2 diyabetli erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde GYS saptanmıştır (Turgut, 2023). Tüm bunlara göre GYS varlığının cinsiyete göre sonuçları değişmektedir.

Çalışmamızda GYS olan ve olmayan kişiler ile yaş, eğitim durumu, tip 2 DM süresi, sigara kullanımı, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite durumu anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Çalışmamızdaki bireylerin yaş ortalaması 54.12 ± 8.37 yıldır. GYS olan bireylerin yaş ortalaması 52.84 ± 9.29 iken olmayanların yaş ortalaması 54.46 ± 8.13 ’dir ve ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Yapılan bir çalışmada 18-30 yaş en yüksek, 65 yaş ve üzeri en düşük sıklıkta GYS görülmüştür (Striegel-Moore ve ark., 2006). Psikiyatrik hastalıklarda yapılan bir çalışmada GYS ile yaş arasında çalışmamızda olduğu gibi ilişki saptanmamıştır. Depresyon hastalarında GYS sıklığını araştıran bir çalışmada yaş, cinsiyet ve alkol kullanımı ile ilişki saptanmazken, sigara kullanımı ile anlamlı ilişki saptanmıştır (Küçüköncü ve Beştepe, 2014).

Japon genç yetişkinler arasında yapılan ve 160 kişide GYS tespit edilen çalışmanın sonucunda sigara kullanımı ve gece yeme pozitif ilişki görülmüştür (Matsui ve ark., 2020). Yahia ve arkadaşları tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada da sigara kullanımı ve fiziksel aktivite GYS ile ilişkili bulunmuştur (Yahia ve ark., 2017). Gümüşhane’de bir Aile Sağlığı Merkezinde yapılan kesitsel çalışmada GYS riski ile sigara kullanımı arasında pozitif ilişki saptanmıştır (Eray ve ark., 2019). Obezitesi olan bireyler ile yapılan bir çalışmada alkol kullanan bireylerde GYS görülme sıklığı daha fazlaydı ancak bu sonuç anlamlı değildi (Sütçü, 2018). Başka bir çalışmada ise hem sigara kullanımı hem de alkol kullanımının GYS prevalansını arttırdığı sonucuna varılmıştır (Demir ve ark., 2019). Ankara’da Özgür ve ark tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada GYS olan ve olmayan bireyler arasında sigara ve alkol kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır (Özgür ve Aslı, 2018). Hamdan ve ark 2023 yılında üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada fiziksel aktivite ile GYS ilişkili bulunmamıştır (Hamdan ve ark., 2023). Çalışmaların çoğunluğu sigara, alkol

kullanımı ve fiziksel aktiviteyi GYS ile ilişkili bulunurken çalışmamıza benzer olarak ilişkili bulunmayan çalışmalar da bulunmaktadır.

Çalışmamızda eğitim durumu ve GYS varlığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Saraçlı arkadaşlarının araştırması sonucunda GYS olan ve olmayan bireyler arasında eğitim durumu bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır (Saraçlı ve ark., 2015). Yetişkin bireyler ile yapılan başka bir çalışmada eğitim durumu arttıkça GYS oranının azaldığı ancak bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı raporlanmıştır (Demir ve ark., 2019).

Çalışmamızda gece yemesi olan bireylerin vücut ağırlığı ortalaması $97,68 \pm 22,82$ kg, olmayanların ise $87,24 \pm 18,86$ kg olduğundan gece yemesi olan bireylerin anlamlı olarak vücut ağırlığı daha yüksek bulunmuştur. Cleator J ve arkadaşları tarafından obezite kliniğindeki 81 kişi ile yapıp 31 kişinin GYS'li saptandığı çalışmada GYS'li bireylerin daha yüksek vücut ağırlığına sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Cleator ve ark., 2014). Obezitesi olan bireylerde ağırlık yönetimine yönelik yapılan çalışmalarda gece yemesi olan bireylerin olmayan bireylere göre daha az kilo verdiği görülmüştür (Dandin Türk ve Garipağaoğlu, 2019; Kazancıoğlu ve ark., 1999; Gluck ve ark., 2001). Buna göre GYS ağırlık kaybını negatif etkileyerek kilo vermeyi engelleyip obezite riskini artırabilmektedir.

Çalışmamızda gece yemesi olan bireylerin BKİ ortalaması $36,89 \pm 8,26$ kg/m², olmayanların ise $31,42 \pm 6,61$ kg/m² olduğundan geceleri yemek yiyen bireylerin BKİ'si istatistiksel olarak anlamlı yüksekliğe sahiptir. Katılımcılardan fazla kilolu 37 kişiden 5 kişide, 1. derece obezitesi olan 43 kişiden 8 kişide, 2. derece obezitesi olan 19 kişiden 4 kişide, 3. derece obezitesi olan 16 kişiden 8 kişide GYS bulunmaktadır. GYS varlığı ile BKİ derecelendirilmesi arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır. 2020 Riccobono tarafından yapılan ve %5,3 GYS saptanan çalışmada GYS ve BKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Riccobono ve ark., 2020). Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada GYS ve BKİ arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır (Kandeger ve ark., 2018). Demir ve arkadaşları tarafından yapılan kesitsel yetişkin popülasyon çalışma sonucunda BKİ arttıkça GYS'nin de arttığı sonucuna varılarak çalışmamızdaki sonucuna benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yetişkin bireyler arasında obezite ve GYS ilişkisini incelemek amacıyla Demir ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada obezitesi olan yetişkinlerin %36,8'inde GYS saptanmıştır ve BKİ arttıkça istatistiksel olarak anlamlı olarak GYS'nin de arttığı sonucuna varılmıştır (Demir, 2019). Literatürdeki çalışmalarda BKİ ile ilişkisi bulunmayan çalışmalar bulunsun da

negatif korelasyon olan çalışmalar bulunmamıştır. Hipotezimizi ve çalışma sonuçlarımızı doğrulayan çalışmalar daha fazla bulunmaktadır.

Çalışmamızdaki katılımcıların %90'ında bel çevresi yüksek riskli olarak bulunmuştur. GYS olan bireylerin bel çevresi ortalaması $119,16 \pm 15,21$ cm, olmayanların ortalaması, bel çevresi ortalaması $119,16 \pm 15,21$ cm olarak ölçülmüştür. GYS olan bireylerin olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte bel çevresine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunu (%96,7) bel/kalça oranı riskli bulunmuştur. Bel/kalça oranı hem GYS puanı hem de GYS olan ve olmayan bireyler arasında fark saptanmamıştır. Yetişkin katılımcılar ile yapılan bir çalışma sonucunda GYS olan bireylerin bel çevreleri daha fazla bulunmuştur ancak sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bel çevresi ve GYS puanı arasında pozitif düşük düzeyde korelasyon saptanmıştır (Sütçü, 2018). Başka bir çalışmada erkek katılımcılarda bel çevresi ve GYS puanı arasında korelasyon gözlenirken kadın katılımcılarda korelasyon görülmemiştir (Gallant ve ark., 2014).

Çalışmamızda GYS olan bireylerin HbA1c ortalaması $7,75 \pm 1,92$ ve olmayanların $7,69 \pm 1,51$ 'dir. Bu sonuca göre GYS olma durumu ile HbA1c arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hood ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada GYS, daha yüksek HbA1c ile ilişkili bulunmuştur ancak sonuç anlamlı değildir (Hood ve ark., 2014). Hem tip 1 diyabetli hem de tip 2 diyabetli hastaların yer aldığı bir çalışmada GYS'li olan bireylerin HbA1c'leri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Morse ve ark., 2006).

Çalışmamıza katılan diyabetli 120 kişiden 36 kişinin (%30) uyku kalitesi iyi, 84 kişinin (%70) uyku kalitesi kötüdür. 2010 yılında Türk Uyku Tıbbı Derneği (TUTD) tarafından yapılan erişkin uyku epidemiyoloji araştırmasının sonucuna göre toplumun %21,8'i kötü uyku kalitesine sahiptir (TUTD, 2010). Tokat'ta 2019 yılında 18 yaş üstü 265 birey ile yapılan çalışmada %54,3 kötü uyku kalitesi saptanmıştır (Gökdoğan Şahin, 2019). Ankara'da yapılan bir çalışmada katılımcıların %88,7'sinin uyku kalitesi kötü çıkarak çalışmamızdan daha yüksek prevalansı elde edilmiştir (Türközü ve Aksoydan, 2015). Tip 2 diyabetli bireyler ile yapılan uyku çalışmalarında uyku kalitesinin kötü olması hipoglisemi korkusundan olabilmektedir. Çin'de tip 2 diyabetli bireylerin hipoglisemi korkusunun uyku kalitesine etkisini inceleyen kesitsel çalışmada hipoglisemi korkusu ile PUKİ puanı orta düzeyde pozitif korelasyon ilişkili bulunmuştur (Tian ve ark., 2024).

Uyku kalitesi yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, alkol kullanımı, psikolojik durumu, sosyal hayat, kronik hastalıklar ve ısı, ışık, ses gibi çevresel etkenler gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Uyku kalitesinin düşüklüğü ve süresi diyabet gelişimini ve komplikasyonların gelişimini etkilemektedir (Aslan ve ark., 2022; Brown ve ark., 2012; Ovayolu ve ark., 2012).

Çalışmamızdaki kadınların %75,3'nün, erkeklerin %58,97'sinin uyku kalitesi kötü olarak saptanmıştır. Çalışmamızda kadınların PUKİ puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak kadın ve erkeklerin uyku kaliteleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Türkiye'de uyku epidemiyoloji çalışması sonucunda kadınların %26,3'ü erkeklerin %17'si kötü uyku kalitesine sahiptir (TUTD, 2010). Erişkinlerde yapılan bir başka çalışmada cinsiyet ve uyku kalitesi arasında ilişkisi bulunmamasına rağmen kadınların PUKİ puan ortalamaları erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Akova ve Koçoğlu, 2018). Yapılan başka bir çalışmada daha tip 2 diyabetli kadınların PUKİ puan ortalaması erkeklere göre daha yüksek bulunmuş ancak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Erkek, 2018). Güzel ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise tip 2 diyabetli erkekler kadınlara göre daha kötü uyku kalitesinde bulunmuştur (Güzel D, 2017).

Çalışmamızda uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireyler arasında yaş, diyabet süresi, sigara kullanımı, alkol kullanımı, fiziksel aktivite, HbA1c, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça çevresi anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Eğitim durumu ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 567 yetişkin ile obezite ve yemek bozukluğu ile uyku kalitesi ilişkisini inceleyen bir çalışmada bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve PUKİ puanları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Batman ve Yılmaz, 2023). Çin'de diyabetli bireyler ile yapılan çalışmada cinsiyete, yaşa ve eğitim durumuna göre uyku kalitesinin anlamlı olarak değiştiği görülmüştür. Kadınların PUKİ puanları erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur (Lou ve ark., 2015). Diyabetli bireylerde yapılan başka bir çalışmada ise sigara kullanımı, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite uyku kalitesiyle ilişkili bulunmamıştır (Zhu ve ark., 2014). Ülkemizdeki bir çalışmada uyku süresi, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite ile anlamlı ilişki kurulamamıştır (Akova ve Koçoğlu, 2018). Bu çalışmadaki fiziksel aktivite ve uyku kalitesi ilişkinin tersi olarak ABD'de yapılan bir çalışma sonucunda ise fiziksel aktivitenin uyku kalitesi arttığı bulunmuştur (Loprinzi ve Cardinal, 2011).

Çalışmamızda uyku kalitesi iyi ve kötü olan bireylerin HbA1c değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Literatürde anlamlılık gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Tip 2 diyabetli kişilerde yapılan bir çalışmada uyku kalitesinin iyi oluşu düşük HbA1c ile

ilişkilendirilmiştir. (Lou ve ark., 2015). Zhu ve arkadaşları tarafından tip 2 diyabetli bireylerde uyku kalitesinin glisemik kontrole etkisini araştıran bir çalışmada PUKİ eşiği 8, HbA1c eşiği 7 olarak alınmış ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin HbA1c ve yaşları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Zhu ve ark., 2014).

Çalışmamızdaki bireylerden %45,83'ünün hem obezitesi vardır hem de uyku kalitesi kötüdür. BKİ ile PUKİ puanları ve uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Aktaş ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada kötü uyku kalitesini; vücut kitle indeksi artışının arttırdığı saptanmıştır (Aktaş ve ark., 2015). Obezitesi olan ve normal kilodaki bireylerin uyku kalitelerinin karşılaştıran bir çalışma sonucunda obezitesi olan bireylerin uyku kalitesinin normal kilodakilere göre daha kötü olduğu ve uykulu olma halinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Resta ve ark., 2003).

Katılımcıların bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça çevresi ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Akova ve Koçoğlu'nun yaptığı çalışmada kadınlarda BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı ile PUKİ puanı arasında zayıf, pozitif yönlü ilişki kurulmuş ve uyku süresi ile de zayıf negatif ilişki vardır (Akova ve Koçoğlu, 2018). 6 orta gelirli ülkedeki 50 yaş ve üzeri yetişkinler ile yapılan boylamsal bir çalışma sonucunda daha iyi uyku kalitesi ve daha uzun uyku süreleri daha düşük BKİ ve bel çevresi ile ilişkilendirilmiştir. Sadece Çin ve Hindistan'da uyku kalitesi arttıkça BKİ ve bel çevrelerinin de arttığı sonucuna varılmıştır (Gildner ve ark., 2014).

PUKİ anketinde öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olmak üzere toplam 7 adet alt bileşen bulunmaktadır. PUKİ anketi sonucunda uyku süresi ile vücut ağırlığı arasında pozitif zayıf korelasyon saptanmıştır. Uyku kalitesinin alt bileşenlerinden öznel uyku kalitesi ile BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı zayıf pozitif korelasyon bulunmaktadır. Uyku latensi ve gündüz işlev bozukluğu alt bileşenleri ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Kadınlarda daha yüksek görülmüştür. Uyku ilacı kullanımı ile sigara kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır. Diğer alt bileşenler ile bakılan parametreler arasında anlamlı ilişkiler saptanmamıştır.

Tip 2 diyabetli bireylerde uyku kalitesinin glisemik indekse etkisini inceleyen bir çalışmada öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, uyku etkinliği, uyku bozukluğu, gündüz işlev bozukluğu ve toplam PUKİ puanı zayıf glisemik kontrolü olan bireylerde anlamlı olarak daha

yüksek bulunmuştur. Uyku ilacı kullanımı da zayıf glisemik kontrollü bireylerde daha fazla olsa da sonuç anlamlı değildir (Zhu ve ark., 2014). Deniz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada BKİ ile öznel uyku kalitesi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku ilacı, gündüz işlev bozukluğu anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak obezitesi olan bireyler daha yüksek uyku latensi puanına ve uyku bozukluğuna sahip bulunmuştur (Deniz, 2016).

Çalışmamızda en yüksek puanı alan bileşen uyku bozukluğu ($1,54 \pm 0,76$), en düşük puanı alan bileşen uyku ilacı kullanımı ($0,21 \pm 0,68$) olarak bulunmuştur. Lou ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kişilerin en yüksek aldığı puan uyku latensi ($1,32 \pm 0,98$), en düşük uyku ilacı ($0,12 \pm 0,44$) kullanımı çıkmıştır (Lou ve ark., 2015).

GYS ve uyku kalitesi birbirini etkileyen durumlardır. Uyku kalitesi kötü olan bireylerin gece uyanmalarına veya uykusuzluk durumlarına bağlı olarak gece yemelerinde artış görülebilmektedir. Aynı şekilde gece yemesi olan bireyler sık uyandıkları için uyku kaliteleri kötüleşmektedir. Çalışmamızda bu iki durumun incelenmesi sonucunda PUKİ puanı ile GYS puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. GYS var olan bireylerin uyku kalitesi puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Tüm bu sonuçlara göre bizim çalışmamızda GYS ve uyku kalitesi arasında anlamlı sonuçlar bulunmuştur. 2014 yılında Hood ve arkadaşları daha kötü uyku kalitesi, daha kısa uyku süresi arasında anlamlı ilişki saptamıştır (Hood ve ark., 2014). ABD’de DAİLY24 çalışmasına katılan 1017 kişide daha yüksek GYA puanları daha kısa uyku süresi ile ilişki bulunmuştur (Lent ve ark., 2022).Yahia ve arkadaşları tarafından Central Michigan Üniversitesi’nde yapılan çalışmada sonucunda GYS’li bireyler daha kısa uyku süresi ve daha yüksek PUKİ puanı bildirmiştir (Yahia ve ark., 2017). Başka bir çalışmada akşamcı kronotipe sahip bireylerde uykusuzluk ve GYS anlamlı olarak daha fazla görülmüştür (Kandeger ve ark., 2018). Suna ve Ayaz’ın yaptığı çalışmada GYS ve PUKİ puanı arasında anlamlı pozitif korelasyon görülmüştür (Suna ve Ayaz, 2022). Çalışmamız ve diğer çalışmaların sonuçlarına bakıldığında GYS görülen bir tip 2 diyabetli bireyin uyku kalitesi kötüleşmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların gece yeme durumu ile uyku süresi, uyku latensi ve gündüz işlev bozukluğu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı. Öznel uyku kalitesi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve toplam uyku kalite puanı ile gece yeme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı.

Sonuç olarak çalışmamızda tip 2 diyabetli bireylerde %20,8 oranında GYS saptanmış ve katılımcıların %70'nin uyku kalitesinin kötü olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızın hipotezlerinden biri olan GYS varlığı ile HbA1c arasında ilişki saptanmazken vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Gece yemesi olan bireylerde vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Hem GYA puanı hem de PUKİ puanı kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Uyku kalitesi HbA1c, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça çevresi bileşenleriyle ilişkili bulunmamıştır. GYS var olan bireylerin uyku kaliteleri GYS olmayan bireylerin uyku kalitesinden anlamlı olarak daha yüksek puanlı bulunmuştur. GYS varlığı ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Tüm bu sonuçlara göre tip 2 diyabetli bireylerde GYS görülmekte ve uyku kalitesi kötüleşmektedir. Bu iki durum birbiriyle ilişkili bulunmuştur. Uyku kalitesi kötü olan bireylerde anlamlı olarak GYS daha çok görülmektedir.

6. ÖNERİLER

Bu çalışma tip 2 diyabetli bireylerde GYS ve uyku kalitesini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça çevresi, vücut ağırlığı, BKİ gibi antropometrik ölçümler ve HbA1c değerleri ile kişilerin obezite dereceleri ve diyabet yönetimi karşılaştırarak bunların GYS ve uyku kalitesine etkisi incelenmiştir.

Tüm bu sonuçlara göre tip 2 diyabetli bireylerde kan glikoz regülasyonunun düzensizliği, gece sık tuvalete kalkma, hipoglisemi, ani acıkmalar, kilo verme nedeniyle uzun süre aç kalma sonucu akşam yemeğinden sonra veya gece yeme isteği, psikolojik sorunlar ve çevresel faktörler gibi durumlar nedeniyle GYS görülebilmektedir. Gece sık uyanmalar, akşam yatma süresinin uzaması, uykuya dalmakta zorluk, günlük stres faktörleri ve noktüri gibi nedenlerden dolayı uyku kalitesinde kötüleşme görülebilmektedir. Hem GYS nedeniyle bireyin uyku kalitesi kötüleşmekte, aynı zamanda uyku kalitesi kötü olan bir bireyin gece uyanmalarında yemek yeme sıklığı artarak GYS görülme olasılığı artmaktadır. Bu nedenle sağlık çalışanları tarafından tip 2 diyabetli bireyin tedavisinde tüm bu faktörler değerlendirilerek GYS ve uyku kalitesi sorgulanmalıdır. Doktor, hemşire, diyetisyen,

fizyoterapist ve psikolog gibi multidisipliner bir ekip çalışması ile bireylerin incelenerek tanı, tedavi ve izlemi yapılmalıdır.



KAYNAKLAR

- Abbott, S., Dindol, N., Tahrani, A.A., Piya, M.K., 2018. Binge eating disorder and night eating syndrome in adults with type 2 diabetes: a systematic review. *J Eat Disord* 6, 36. <https://doi.org/10.1186/s40337-018-0223-1>.
- Ağargün, M., 1996. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 7, 107–115.
- Akova, İ., Koçoğlu, G., 2018. 20 Yaş Üstü Erişkinlerde Uyku Süresi, Kalitesi, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkiler. *Ahi Evran Medical Journal* 2, 67–73.
- Aktaş, H., Şaşmaz, C.T., Kılınçer, A., Mert, E., Gülbol, S., Külekçioğlu, D., Kılar, S., Yüce, R., İbik, Y., Uğuz, E., 2015. Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 8, 60–70.
- Allison, K.C., Crow, S.J., Reeves, R.R., West, D.S., Foreyt, J.P., DiLillo, V.G., Wadden, T.A., Jeffery, R.W., Van Dorsten, B., Stunkard, A.J., The Eating Disorders Subgroup of the Look AHEAD Research Group, 2007. Binge Eating Disorder and Night Eating Syndrome in Adults with Type 2 Diabetes. *Obesity* 15, 1287–1293. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.150>
- Allison, K.C., Lundgren, J.D., O'Reardon, J.P., Geliebter, A., Gluck, M.E., Vinai, P., Mitchell, J.E., Schenck, C.H., Howell, M.J., Crow, S.J., Engel, S., Latzer, Y., Tzischinsky, O., Mahowald, M.W., Stunkard, A.J., 2010. Proposed diagnostic criteria for night eating syndrome. *Intl J Eating Disorders* 43, 241–247. <https://doi.org/10.1002/eat.20693>
- Alphan Tüfekçi E., 2017. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Hatipoğlu Basım ve Yayın, Ankara.
- Andel, M., Grzeszczak, W., Michalek, J., Medvescek, M., Norkus, A., Rasa, I., Niewada, M., Kamiński, B., Kraml, P., Madacsy, L., the DEPAC Group, 2008. A multinational, multi-centre, observational, cross-sectional survey assessing diabetes secondary care in Central and Eastern Europe (DEPAC Survey). *Diabetic Medicine* 25, 1195–1203. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2008.02570.x>
- Andersen, G.S., Stunkard, A.J., Sørensen, T.I.A., Petersen, L., Heitmann, B.L., 2004. Night eating and weight change in middle-aged men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 28, 1338–1343. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802731>
- Aronoff, N.J., Geliebter, A., Zammit, G., 2001. Gender and body mass index as related to the night-eating syndrome in obese outpatients. *Journal of the American Dietetic Association* 101, 102–102.
- Aslan, F.E., Tanrıverdi, G., Ortabağ, T., Temuçin, E., Olgun, N., Tosun, N., Yıldız, T., Coşkun, E.Y., Arlı, Ş.K., Bayraktar, N., Faydalı, S., Pektekin, P., Alptekin, H.K., Yalın, H., Kaya, D., Kürtüncü, M., Buzlu, S., Şahin, G., Şendir, M., Büyükyılmaz, F., Cebeci, F., Özer, N., Özlü, Z.K., Arslan, S., Erden, S., Yava, A., Koyuncu, A., Özbaş, A., Ak, E.S., Giersbergen, M.Y. van, Argon, G., Korkmaz, F.D., Aygin, D., Sert, H., Karayurt, Ö., Edeer, A.D., Şahiner, N.C., Olgun, N., Beji, N.K., Dişsiz, M., Fındık, Ü.Y., Ünver, S., 2022. Sağlıkın Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme, Akademisyen Yayınevi Kitap Portalı. Akademisyen Yayınevi Kitap Portalı. <https://doi.org/10.37609/akya.2017>
- Association, A.D., 2023. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes care* 46, S203–S215.

- Association, A.D., 2020. 1. Improving care and promoting health in populations: standards of medical care in diabetes-2020. *Diabetes Care* 43, S7–S13.
- Association, A.D., 2001. Hyperglycemic crises in patients with diabetes mellitus. *Clinical Diabetes* 19, 82–90.
- Atasoy, N., Saraçlı, Ö., Konuk, N., Ankaralı, H., Guriz, S.O., Akdemir, A., Sevinçer, G.M., Atik, L., 2013. Gece Yeme Anketi-Türkçe Formunun psikiyatrik ayaktan hasta popülasyonunda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması.
- Bantle, J.P., Wylie-Rosett, J., Albright, A.L., Apovian, C.M., Clark, N.G., Franz, M.J., Hoogwerf, B.J., Lichtenstein, A.H., Mayer-Davis, E., Mooradian, A.D., 2008. American Diabetes Association Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 31, S61–S78.
- Batman, D., Yılmaz, S., 2023. Yetişkin Bireylerde Yeme Davranışı ile Anksiyete, Uyku Kalitesi ve Akdeniz Diyetine Bağlılık Arasındaki İlişki. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 610–624.
- Bayrak, G., Çolak, R., 2012. Diyabet tedavisinde hasta eğitimi. *J. Exp. Clin. Med.* 29, 7–11. <https://doi.org/10.5835/jecm.omu.29.s1.003>
- Baysal Ayşe, A.M., 2016. *Diyet El Kitabı*, 9. Baskı. ed. Hatipoğlu Basım ve Yayın, Ankara.
- Bektaş, B.D., Garipağaoğlu, M., 2016. Yetişkin Kadınlarda Beden Kütle İndeksi ile Gece Yeme Sendromu ve Uyku Düzeni Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Bes Diy Derg* 44, 212–219.
- Birketvedt, G.S., Florholmen, J., Sundsfjord, J., Osterud, B., Dinges, D., Bilker, W., Stunkard, A., 1999. Behavioral and neuroendocrine characteristics of the night-eating syndrome. *JAMA* 282, 657–663. <https://doi.org/10.1001/jama.282.7.657>
- Bonnet, M.H., Arand, D.L., 1995. We are chronically sleep deprived. *Sleep* 18, 908–911.
- Brown, R.E., Basheer, R., McKenna, J.T., Strecker, R.E., McCarley, R.W., 2012. Control of Sleep and Wakefulness. *Physiological Reviews* 92, 1087–1187. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2011>
- Çalışkan, G., Akan, L.S., 2019. Sirkadiyen ritim, uyku ve beslenmenin obezite üzerine etkileri. *Atlas Journal* 5, 131–139.
- Cameron, N.E., Eaton, S.E., Cotter, M.A., Tesfaye, S., 2001. Vascular factors and metabolic interactions in the pathogenesis of diabetic neuropathy. *Diabetologia* 44, 1973–1988. <https://doi.org/10.1007/s001250100001>
- Care, D., 2018. Economic Costs of Diabetes in the US in 2017. *Diabetes Care* 41, 917.
- Cefalu, W.T., Rood, J., Pinsonat, P., Qin, J., Sereda, O., Levitan, L., Anderson, R.A., Zhang, X.H., Martin, J.M., Martin, C.K., 2010. Characterization of the metabolic and physiologic response to chromium supplementation in subjects with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism* 59, 755–762.
- Cengiz, Y., Toker, S.G., 2011. Psikiyatrik Ayaktan Hasta Popülasyonunda Gece Yeme Sendromunun Yaygınlığı ve Diğer Psikiyatrik Bozukluklarla Birlikteliği.
- Cengiz, Y., Toker, S.G., Oğuz Karamustafalıoğlu, K., Bakım, B., Özçelik, B., 2011. Psikiyatrik Ayaktan Hasta Popülasyonunda Gece Yeme Sendromunun Yaygınlığı ve Diğer Psikiyatrik Bozukluklarla Birlikteliği., in: *Yeni Symposium*.
- Chaudhary, D.P., Sharma, R., Bansal, D.D., 2010. Implications of Magnesium Deficiency in Type 2 Diabetes: A Review. *Biol Trace Elem Res* 134, 119–129. <https://doi.org/10.1007/s12011-009-8465-z>
- Chimen, M., Kennedy, A., Nirantharakumar, K., Pang, T.T., Andrews, R., Narendran, P., 2012. What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A

- literature review. *Diabetologia* 55, 542–551. <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2403-2>
- Church, T.S., Blair, S.N., Cocreham, S., Johannsen, N., Johnson, W., Kramer, K., Mikus, C.R., Myers, V., Nauta, M., Rodarte, R.Q., 2010. Effects of aerobic and resistance training on hemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Jama* 304, 2253–2262.
- Civil Arslan, F., Tiriyaki, A., Sağlam Aykut, D., Özkorumak, E., Çalışkan İlter, Z., Günaydın, D., 2015. [The Prevalence of Night Eating Syndrome among Outpatient Overweight or Obese Individuals with Serious Mental Illness]. *Türk Psikiyatri Derg* 26, 242–248.
- Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023 | Diabetes Care | American Diabetes Association. https://diabetesjournals.org/care/article/46/Supplement_1/S19/148056/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes (Son erişim: 14.01.24).
- Cleator, J., Abbott, J., Judd, P., Sutton, C., Wilding, J.P.H., 2012. Night eating syndrome: implications for severe obesity. *Nutr Diabetes* 2, e44. <https://doi.org/10.1038/nutd.2012.16>
- Cleator, J., Judd, P., James, M., Abbott, J., Sutton, C.J., Wilding, J.P.H., 2014. Characteristics and perspectives of night-eating behaviour in a severely obese population. *Clinical Obesity* 4, 30–38. <https://doi.org/10.1111/cob.12037>
- Colles, S.L., Dixon, J.B., O'Brien, P.E., 2007. Night eating syndrome and nocturnal snacking: association with obesity, binge eating and psychological distress. *International journal of obesity* 31, 1722–1730.
- Colton, P.A., Olmsted, M.P., Daneman, D., Farquhar, J.C., Wong, H., Muskat, S., Rodin, G.M., 2015. Eating disorders in girls and women with type 1 diabetes: a longitudinal study of prevalence, onset, remission, and recurrence. *Diabetes Care* 38, 1212–1217.
- Coşansu, G., 2015. Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 31, 1–6.
- Çiftçi, H., Akbulut, G., Yıldız, E., Mercanlıgil, S.M., 2008. Kan Şekerini Etkileyen Besinler. Sağlık Bakanlığı Yayın 727.
- Çobanoğlu, Z.S.Ü., Altuntaş, Y., Karamustafalıoğlu, K.O., Şengül, A., Çobanoğlu, N., 2008. Tip 1 ve tip 2 diyabetes mellitus hastalarında yeme bozuklukları ve bozulmuş yeme davranışı. *Düşünen Adam: Psikiyatrik ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 21, 24–31.
- Dabelea, D., Hanson, R.L., Lindsay, R.S., Pettitt, D.J., Imperatore, G., Gabir, M.M., Roumain, J., Bennett, P.H., Knowler, W.C., 2000. Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity: a study of discordant sibships. *Diabetes* 49, 2208–2211. <https://doi.org/10.2337/diabetes.49.12.2208>
- Dalle Grave, R., Calugi, S., Ruocco, A., Marchesini, G., 2011. Night eating syndrome and weight loss outcome in obese patients. *Int J Eat Disord* 44, 150–156. <https://doi.org/10.1002/eat.20786>
- Dandin Türk, D.Y., Garipağaoğlu, M., 2019. Yetişkin obez kadınlarda gece yeme sendromu ve ağırlık denetimi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*.
- Davi, G., Santilli, F., Patrono, C., 2010. Nutraceuticals in Diabetes and Metabolic Syndrome. *Cardiovascular Therapeutics* 28, 216–226. <https://doi.org/10.1111/j.1755-5922.2010.00179.x>
- De Zwaan, M., Marschollek, M., Allison, K.C., 2015. The Night Eating Syndrome (NES) in Bariatric Surgery Patients. *Euro Eating Disorders Rev* 23, 426–434. <https://doi.org/10.1002/erv.2405>
- Demir, G., İldemir, M.N., Çerkeşlioğlu H., Başarır, F.N., n.d. Yetişkinlerde Gece Yeme Sendromu Görülme Sıklığı ile Tip 2 Diyabet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisinin İncelenmesi. 5. Uluslararası Beslenme Obezite ve Toplum Sağlığı KONGRESİ 66.

- Deniz, B., 2016. Yetişkin kadınlarda vücut kitle indeksi ile gece beslenmesi ve uyku düzeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Depner, C.M., Stothard, E.R., Wright, K.P., 2014. Metabolic consequences of sleep and circadian disorders. *Curr Diab Rep* 14, 507. <https://doi.org/10.1007/s11892-014-0507>.
- Derneği, T.U.T., 2010. Türkiye’de erişkin toplumda uyku epidemiyolojisi araştırması ilk sonuçları 2010. Türk Uyku Tıbbı Derneği.
- Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™, 5th ed, 2013. , Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™, 5th ed. American Psychiatric Publishing, Inc., Arlington, VA, US. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019. Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Kanıta Dayalı Beslenme Tedavisi Rehberi. İstanbul. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi.
- DSMTF, 2013. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. American psychiatric association Washington, DC.
- Emel Alphan Tüfekçi, 2017. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Hatipoğlu Basım ve Yayın, Ankara.
- Eray, A., Ateş, E., Set, T., 2019. Bir Aile Sağlığı Merkezinde Erişkinlerde Gece Yeme Sendromu Sıklığının Araştırılması.
- Erkek, Y., 2018. Tip 2 diyabetli hastalarda yaşam ve uyku kalitesinin değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Fischer, S., Meyer, A.H., Hermann, E., Tuch, A., Munsch, S., 2012. Night eating syndrome in young adults: Delineation from other eating disorders and clinical significance. *Psychiatry Research* 200, 494–501.
- Frank, R.N., 2004. Diabetic retinopathy. *N Engl J Med* 350, 48–58. <https://doi.org/10.1056/NEJMr021678>
- Franz, M.J., MacLeod, J., Evert, A., Brown, C., Gradwell, E., Handu, D., Reppert, A., Robinson, M., 2017. Academy of Nutrition and Dietetics nutrition practice guideline for type 1 and type 2 diabetes in adults: systematic review of evidence for medical nutrition therapy effectiveness and recommendations for integration into the nutrition care process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 117, 1659–1679.
- Franz, M.J., Reader, D., Monk, A., 2002. Implementing group and individual medical nutrition therapy for diabetes.
- Gallant, A., Drapeau, V., Allison, K.C., Tremblay, A., Lambert, M., O’Loughlin, J., Lundgren, J.D., 2014. Night eating behavior and metabolic health in mothers and fathers enrolled in the QUALITY cohort study. *Eating behaviors* 15, 186–191.
- Gallant, A.R., Lundgren, J., Drapeau, V., 2012a. The night-eating syndrome and obesity. *Obesity Reviews* 13, 528–536. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00975>.
- Ghosh, D., Bhattacharya, B., Mukherjee, B., Manna, B., Sinha, M., Chowdhury, J., Chowdhury, S., 2002. Role of chromium supplementation in Indians with type 2 diabetes mellitus. *The Journal of nutritional biochemistry* 13, 690–697.
- Gildner, T.E., Liebert, M.A., Kowal, P., Chatterji, S., Josh Snodgrass, J., 2014. Sleep duration, sleep quality, and obesity risk among older adults from six middle-income countries: Findings from the study on global ageing and adult health (SAGE). *American J Hum Biol* 26, 803–812. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22603>
- Gluck, M.E., Geliebter, A., Satov, T., 2001. Night eating syndrome is associated with depression, low self-esteem, reduced daytime hunger, and less weight loss in obese outpatients. *Obes Res* 9, 264–267. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.31>
- Gökdoğan Şahin, M. 2019. Erişkinde uyku kalitesi ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi.

- Gooley, J.J., Saper, C.B., 2005. Anatomy of the mammalian circadian system, in: *Principles and Practice of Sleep Medicine*. Elsevier, pp. 335–350.
- Güzel D, P.SÇ., 2017. Diyabetli Bireylerde Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*.
- Hamdan, M., Badrasawi, M., Zidan, S., Thawabteh, R., Mohtaseb, R., Arqoub, K.A., 2023. Night eating syndrome is associated with mental health issues among palestinian undergraduate students-cross sectional study. *J Eat Disord* 11, 1. <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00727-2>
- Hastings, M., 1998. The brain, circadian rhythms, and clock genes. *Bmj* 317, 1704–1707.
- Hood, M.M., Reutrakul, S., Crowley, S.J., 2014. Night eating in patients with type 2 diabetes. Associations with glycemic control, eating patterns, sleep, and mood. *Appetite* 79, 91–96.
- Hungs, M., Mignot, E., 2001. Hypocretin/orexin, sleep and narcolepsy. *BioEssays* 23, 397–408. <https://doi.org/10.1002/bies.1058>
- IDF (2021). *IDF Diabetes Atlas*. Brüksel: Uluslararası Diyabet Federasyonu.
- Kandeger, A., Egilmez, U., Sayin, A.A., Selvi, Y., 2018. The relationship between night eating symptoms and disordered eating attitudes via insomnia and chronotype differences. *Psychiatry research* 268, 354–357.
- Karamustafalıoğlu, O., Baran, E., 2012. Agomelatin ve etki mekanizması. *Journal of Mood Disorders* 2.
- Kazemian, P., Shebl, F.M., McCann, N., Walensky, R.P., Wexler, D.J., 2019. Evaluation of the cascade of diabetes care in the United States, 2005-2016. *JAMA internal medicine* 179, 1376–1385.
- Kirii, K., Iso, H., Date, C., Fukui, M., Tamakoshi, A., the JACC Study Group, 2010. Magnesium Intake and Risk of Self-Reported Type 2 Diabetes among Japanese. *Journal of the American College of Nutrition* 29, 99–106. <https://doi.org/10.1080/07315724.2010.10719822>
- Kleefstra, N., Houweling, S.T., Bakker, S.J., Verhoeven, S., Gans, R.O., Meyboom-de Jong, B., Bilo, H.J., 2007. Chromium treatment has no effect in patients with type 2 diabetes in a Western population: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Diabetes Care* 30, 1092–1096.
- Konca, L., Ayvaz, G., 2011. Tip 2 diyabetes mellitusun insulin dışı tedavisi. *Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet* 2, 572–582.
- Küçüköncü, S., Beştepe, E., 2014. Night eating syndrome in major depression and anxiety disorders. *Nöro Psikiyatri Arşivi* 51, 368.
- Küçüköncü, S., Tek, C., Bestepe, E., Musket, C., Guloksuz, S., 2014. Clinical Features of Night Eating Syndrome among Depressed Patients. *Euro Eating Disorders Rev* 22, 102–108. <https://doi.org/10.1002/erv.2280>
- Kühl, C., 1991. Insulin secretion and insulin resistance in pregnancy and GDM. Implications for diagnosis and management. *Diabetes* 40 Suppl 2, 18–24. <https://doi.org/10.2337/diab.40.2.s18>
- Kurotani, K., Kochi, T., Nanri, A., Eguchi, M., Kuwahara, K., Tsuruoka, H., Akter, S., Ito, R., Pham, N.M., Kabe, I., 2015. Dietary patterns and sleep symptoms in Japanese workers: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Sleep medicine* 16, 298–304.
- Lent, M.R., Atwood, M., Bennett, W.L., Woolf, T.B., Martin, L., Zhao, D., Goheer, A.A., Song, S., McTigue, K.M., Lehmann, H.P., 2022. Night eating, weight, and health behaviors in adults participating in the Daily24 study. *Eating Behaviors* 45, 101605.

- Loprinzi, P.D., Cardinal, B.J., 2011. Association between objectively-measured physical activity and sleep, NHANES 2005–2006. *Mental Health and Physical Activity* 4, 65–69.
- Lou, P., Qin, Y., Zhang, P., Chen, P., Zhang, L., Chang, G., Li, T., Qiao, C., Zhang, N., 2015. Association of sleep quality and quality of life in type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in China. *Diabetes research and clinical practice* 107, 69–76.
- Lundgren, J.D., Allison, K.C., Crow, S., O'Reardon, J.P., Berg, K.C., Galbraith, J., Martino, N.S., Stunkard, A.J., 2006a. Prevalence of the Night Eating Syndrome in a Psychiatric Population. *AJP* 163, 156–158. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.163.1.156>
- Markwald, R.R., Melanson, E.L., Smith, M.R., Higgins, J., Perreault, L., Eckel, R.H., Wright, K.P., 2013. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 110, 5695–5700. <https://doi.org/10.1073/pnas.1216951110>
- Masheb, R.M., Ramsey, C.M., Marsh, A.G., Decker, S.E., Maguen, S., Brandt, C.A., Haskell, S.G., 2021. DSM-5 eating disorder prevalence, gender differences, and mental health associations in United States military veterans. *Int J Eat Disord* 54, 1171–1180. <https://doi.org/10.1002/eat.23501>
- Matsui, K., Komada, Y., Nishimura, K., Kuriyama, K., Inoue, Y., 2020. Prevalence and associated factors of nocturnal eating behavior and sleep-related eating disorder-like behavior in Japanese young adults: results of an internet survey using Munich parasomnia screening. *Journal of clinical medicine* 9, 1243.
- Memiş, E., Şanlıer, N., 2009. Glisemik indeks ve sağlık ilişkisi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* 24, 27.
- Mercanlıgil Seyit, D.A., 2013. Hastalıklarda Diyet Tedavisi. *Türkiye Diyetisyenler Derneği*.
- Meule, A., Allison, K.C., Platte, P., 2014. Emotional Eating Moderates the Relationship of Night Eating with Binge Eating and Body Mass. *Euro Eating Disorders Rev* 22, 147–151. <https://doi.org/10.1002/erv.2272>
- Morse, S.A., Ciechanowski, P.S., Katon, W.J., Hirsch, I.B., 2006. Isn't this just bedtime snacking? The potential adverse effects of night-eating symptoms on treatment adherence and outcomes in patients with diabetes. *Diabetes care* 29, 1800–1804.
- Morselli, L., Leproult, R., Balbo, M., Spiegel, K., 2010. Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism* 24, 687–702.
- Mustafa Turgut, 2023. Tip 2 diabetes mellitus hastalarında gece yeme sendromu sıklığı ve metabolik kontrol ile ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı.
- Nedeltcheva, A.V., Scheer, F.A., 2014. Metabolic effects of sleep disruption, links to obesity and diabetes. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity* 21, 293.
- Organization WH., n.d. Obesity and overweight.
- Orhan, Y., Özbey N., Sezgin U., Özkan S., Kazancıoğlu R., Şişman Kadınlarda Gece Yeme Sendromu, 1999, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, 0301-7362.
- Ovayolu, Ö., Ovayolu, N., İğde, S., 2012. Diyabetes mellitusta metabolik kontrol ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu* 5.
- Ozcimen, E.E., Uckuyu, A., Ciftci, F.C., Yanik, F.F., Bakar, C., 2008. Diagnosis of gestational diabetes mellitus by use of the homeostasis model assessment-insulin resistance index in the first trimester. *Gynecol Endocrinol* 24, 224–229. <https://doi.org/10.1080/09513590801948416>

- Özgür, M., Aslı, U., 2018. Ankara’da Yaşayan Üniversite Öğrencilerinde Besin Bağımlılığı Ve Gece Yeme Sendromunun Değerlendirilmesi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi* 7, 10–21.
- Parasuraman, S., Krishnamoorthy, V., 2021. Childhood Obesity: Still a Major Concern. *Free Radicals and Antioxidants* 11, 27–28.
- Petroni, M.L., Barbanti, F.A., Bonadonna, R., Bruno, G., Caletti, M.T., Croci, M., D’Eusebio, C., Dei Cas, A., Invitti, C., Merlo, F., 2019. Dysfunctional eating in type 2 diabetes mellitus: A multicenter Italian study of socio-demographic and clinical associations. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 29, 983–990.
- Potter, G.D., Cade, J.E., Grant, P.J., Hardie, L.J., 2016a. Nutrition and the circadian system. *British journal of nutrition* 116, 434–442.
- Rahe, C., Czira, M.E., Teismann, H., Berger, K., 2015. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep medicine* 16, 1225–1228.
- Rand, C.S.W., Kuldau, J.M., 1986. Eating patterns in normal weight individuals: Bulimia, restrained eating; and the night eating syndrome. *Int. J. Eat. Disord.* 5, 75–84.
- Rand, C.S.W., Macgregor, A.M.C., Stunkard, A.J., 1997. The night eating syndrome in the general population and among postoperative obesity surgery patients. *Int. J. Eat. Disord.* 22, 65–69. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(199707\)22:1<65::AID-EAT8>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(199707)22:1<65::AID-EAT8>3.0.CO;2-0)
- Resta, O., Foschino Barbaro, M.P., Bonfitto, P., Giliberti, T., Depalo, A., Pannacciulli, N., De Pergola, G., 2003. Low sleep quality and daytime sleepiness in obese patients without obstructive sleep apnoea syndrome. *Journal of Internal Medicine* 253, 536–543. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2003.01133.x>
- Reutrakul, S., Van Cauter, E., 2018. Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism* 84, 56–66.
- Reutrakul, S., Van Cauter, E., 2014. Interactions between sleep, circadian function, and glucose metabolism: implications for risk and severity of diabetes. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1311, 151–173. <https://doi.org/10.1111/nyas.12355>
- Rewers, A., 2021. Acute metabolic complications in diabetes.
- Riccobono, G., Iannitelli, A., Pompili, A., Iorio, C., Stratta, P., Rossi, R., Bersani, G., Pacitti, F., 2020. Night Eating Syndrome, circadian rhythms and seasonality: A study in a population of Italian university students. *Rivista di psichiatria* 55, 47–52.
- Ritz, E., Zeng, X.-X., Rychlík, I., 2011. Clinical manifestation and natural history of diabetic nephropathy. *Contrib Nephrol* 170, 19–27. <https://doi.org/10.1159/000324939>
- Runfola, C.D., Allison, K.C., Hardy, K.K., Lock, J., Peebles, R., 2014. Prevalence and clinical significance of night eating syndrome in university students. *Journal of Adolescent Health* 55, 41–48.
- Rustamova, D.N., 2019. Gestasyonel Diyabet Tanı ve Tedavisi.
- Saaddine, J.B., Cadwell, B., Gregg, E.W., Engelgau, M.M., Vinicor, F., Imperatore, G., Narayan, K.M.V., 2006. Improvements in Diabetes Processes of Care and Intermediate Outcomes: United States, 1988–2002. *Ann Intern Med* 144, 465. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-7-200604040-00005>
- Sağlık Bakanlığı, 2017. Obezite ve Diyabet Klinik Rehberi. Ankara.
- Sağlık Bakanlığı, T.H., 2019. Diyabet Tedavi ve İzlem Klinik Protokelleri.
- Sahlin, C., Franklin, K.A., Stenlund, H., Lindberg, E., 2009. Sleep in women: normal values for sleep stages and position and the effect of age, obesity, sleep apnea, smoking, alcohol and hypertension. *Sleep medicine* 10, 1025–1030.

- Saraçlı, Ö., Atasoy, N., Akdemir, A., Güriz, O., Konuk, N., Sevinçer, G.M., Ankaralı, H., Atik, L., 2015. The prevalence and clinical features of the night eating syndrome in psychiatric out-patient population. *Comprehensive psychiatry* 57, 79–84.
- Satman, İ., Grubu, Ç., 2011a. Türkiye diyabet prevalans çalışmaları: TURDEP-I ve TURDEP-II. 47. Ulusal Diyabet Kongresi 11, 15.
- Satman, İ., Grubu, T.-I.Ç., 2011b. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite Ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP-II) Sonuçları.
- Schwandt, B., De Zwaan, M., Jäger, B., 2012. Komorbidität von Diabetes mellitus Typ 2 und Night Eating. *Psychother Psych Med* 62, 463–468. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1316348>
- Senanur Çetin, DR.ÖĞR.Ü.C.E., 2022. Tip 2 diyabet tanısı almış bireylerde gece yeme sendromu görülme sıklığının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı.
- Silber, M.H., Ancoli-Israel, S., Bonnet, M.H., Chokroverty, S., Grigg-Damberger, M.M., Hirshkowitz, M., Kapen, S., Keenan, S.A., Kryger, M.H., Penzel, T., Pressman, M.R., Iber, C., 2007. The Visual Scoring of Sleep in Adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 03, 121–131. <https://doi.org/10.5664/jcsm.26814>
- Skyler, J.S., 2004. Effects of glycemic control on diabetes complications and on the prevention of diabetes. *Clinical diabetes* 22, 162–166.
- SL Krachman, 2003. Circadian rhythms in gene expression: Relationship to physiology, disease, drug disposition and drug action. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20542067/> (son erişim:01.03.2024).
- SL Krachman, G.C., 2003. Cor Pulmonale and Sleep-Disordered Breathing in Patients with Restrictive Lung Disease and Neuromuscular Disorders. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 24, 297–306. <https://doi.org/10.1055/s-2003-41090>
- Snapshot NCP Step 1: Nutrition Assessment, n.d.
- Spaggiari, M.C., Granella, F., Parrino, L., Marchesi, C., Melli, I., Terzano, M.G., 1994. Nocturnal eating syndrome in adults. *Sleep* 17, 339–344. <https://doi.org/10.1093/sleep/17.4.339>
- Standards of Medical Care in Diabetes—2016 Abridged for Primary Care Providers, 2016. . *Clin Diabetes* 34, 3–21. <https://doi.org/10.2337/diaclin.34.1.3>
- St-Onge, M.-P., Mikic, A., Pietrolungo, C.E., 2016. Effects of diet on sleep quality. *Advances in nutrition* 7, 938–949.
- Striegel-Moore, R.H., Dohm, F.-A., Hook, J.M., Schreiber, G.B., Crawford, P.B., Daniels, S.R., 2005. Night eating syndrome in young adult women: Prevalence and correlates. *Int. J. Eat. Disord.* 37, 200–206. <https://doi.org/10.1002/eat.20128>
- Striegel-Moore, R.H., Franko, D.L., Thompson, D., Affenito, S., Kraemer, H.C., 2006. Night Eating: Prevalence and Demographic Correlates. *Obesity* 14, 139–147. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.17>
- Stumvoll, M., Goldstein, B.J., Van Haeften, T.W., 2005. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *The Lancet* 365, 1333–1346.
- Stunkard, A.J., Allison, K.C., 2003. Two forms of disordered eating in obesity: binge eating and night eating. *Int J Obes Relat Metab Disord* 27, 1–12. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802186>
- Stunkard, A.J., Berkowitz, R., Wadden, T., Tanrikut, C., Reiss, E., Young, L., 2002. Binge-eating disorder and the night-eating syndrome. *Handbook of obesity treatment* 107–121.

- Stunkard, A.J., Grace, W.J., Wolff, H.G., 1955. The night-eating syndrome; a pattern of food intake among certain obese patients. *Am J Med* 19, 78–86.
[https://doi.org/10.1016/0002-9343\(55\)90276-x](https://doi.org/10.1016/0002-9343(55)90276-x)
- Suh, S., Yang, H.-C., Kim, N., Yu, J.H., Choi, S., Yun, C.-H., Shin, C., 2017. Chronotype Differences in Health Behaviors and Health-Related Quality of Life: A Population-Based Study Among Aged and Older Adults. *Behavioral Sleep Medicine* 15, 361–376.
<https://doi.org/10.1080/15402002.2016.1141768>
- Suna, G., Ayaz, A., 2022. Is poor sleep quality related to disordered eating behavior and mental health among university students? *Sleep Biol. Rhythms* 20, 345–352.
<https://doi.org/10.1007/s41105-022-00374-9>
- Sütçü, C., 2018. Obezitesi olan ve olmayan bireylerde gece yeme sendromunun değerlendirilmesi.
- Swan, W.I., Vivanti, A., Hakel-Smith, N.A., Hotson, B., Orrevall, Y., Trostler, N., Howarter, K.B., Papoutsakis, C., 2017. Nutrition care process and model update: toward realizing people-centered care and outcomes management. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 117, 2003–2014.
- Szymusiak, R., McGinty, D., 2008. *Hypothalamic Regulation of Sleep and Arousal*. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1129, 275–286.
<https://doi.org/10.1196/annals.1417.027>
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., Mignot, E., 2004. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS medicine* 1, e62.
- Thomas, T., Pfeiffer, A.F.H., 2012. Foods for the prevention of diabetes: how do they work? *Diabetes Metabolism Res* 28, 25–49. <https://doi.org/10.1002/dmrr.1229>
- Tian, L., Liu, K., Li, L., Wu, W., Zhang, N., 2024. Effect of fear of hypoglycaemia on sleep quality of patients with type 2 mellitus diabetes: The mediating role of alexithymia. *Heliyon*.
- Treasure, J., Duarte, T.A., Schmidt, U., 2020. Eating disorders. *Lancet* 395, 899–911.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30059-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30059-3)
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2022. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 15. Baskı. ed.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2015. Gecmisten-Gelecege-Diabetes-mellitus.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2017, Sağlık Bakanlığı.
- Türkiye’de erişkin toplumda uyku epidemiyolojisi araştırması ilk sonuçları 2010 - Türk Uyku Tıbbı Derneği - Google Kitaplar [WWW Document], n.d. URL
https://books.google.com.tr/books/about/T%C3%BCrkiye_de_eri%C5%9Fkin_toplumda_uyku_epide.html?id=Uf0mtwAACAAJ&redir_esc=y (accessed 3.3.24).
- Türkiye Kardiyoloji Derneği, TEKHARF-2017.
- Türkiye Sağlık Araştırması, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>
- Türküzü, D., Aksoydan, E., 2015. Uyku süresi ve kalitesinin beslenme ve vücut bileşimine etkisi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi* 24, 10–17.
- Umpierrez, G., Korytkowski, M., 2016. Diabetic emergencies—ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia. *Nature Reviews Endocrinology* 12, 222–232.
- Vergès, B., 2015. Pathophysiology of diabetic dyslipidaemia: where are we? *Diabetologia* 58, 886–899. <https://doi.org/10.1007/s00125-015-3525-8>

- Vitaterna, M.H., Takahashi, J.S., Turek, F.W., 2001. Overview of circadian rhythms. *Alcohol research & health* 25, 85.
- Wang, Z.Q., Qin, J., Martin, J., Zhang, X.H., Sereda, O., Anderson, R.A., Pinsonat, P., Cefalu, W.T., 2007. Phenotype of subjects with type 2 diabetes mellitus may determine clinical response to chromium supplementation. *Metabolism* 56, 1652–1655.
- Yahia, N., Brown, C., Potter, S., Szymanski, H., Smith, K., Pringle, L., Herman, C., Uribe, M., Fu, Z., Chung, M., Geliebter, A., 2017. Night eating syndrome and its association with weight status, physical activity, eating habits, smoking status, and sleep patterns among college students. *Eat Weight Disord* 22, 421–433.
<https://doi.org/10.1007/s40519-017-0403-z>
- Yetgin, M.K., 2017. Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. *Klinik Tıp Bilimleri* 5, 65–70.
- Zhu, B.-Q., Li, X.-M., Wang, D., Yu, X.-F., 2014. Sleep quality and its impact on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Nursing Sciences* 1, 260–265.



EKLER

EK 1. GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

 İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA	GÖNÜLLÜ ONAM FORMU
--	---------------------------

Tarih:

Sizi Çekmeköy İlçe Sağlık Müdürlüğü- Sağlıklı Yaşam Merkezi 'nde Prof. Dr. Volkan Demirhan Yumuk yürütücülüğünde gerçekleştirilecek olan “Tip 2 Diyabetlilerde Gece Yeme Sendromu ve Uyku Kalitesinin Bel Çevresi ve Vücut Ağırlığına Etkisi” başlıklı projeye davet ediyoruz. Siz bu araştırmanın gönüllü grubu içinde yer alacaksınız. Sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgiler veya verilerle bilimsel bir sonuca ulaşılabacaktır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl, ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri ve rahatsızlıkları bilmeniz gerekmektedir.

Bu nedenle, bu formun okunup anlaşılması önemlidir. Anlamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa açıklanmasını talep ediniz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra çıkma hakkına sahipsiniz. Proje ile ilgili olarak aşağıdaki konularda özellikle bilgi alınız:

- Projenin niteliği,
- Amacı,
- Bilime katkıları,
- Yapılacak işlem (kan alma, anket vb.),
- Nasıl uygulanacağı,
- Hangi yöntem/yöntemlerle gerçekleştirileceği (intravenöz, soru, röportaj vb.),
- Süresi,

- Yaklaşık katılımcı sayısı (Çok merkezli ise toplam katılımcı kurum ve katılımcı sayısı).
- Riskler, ortaya çıkabilecek istenmeyen etkiler ve tedavi edilebilirliği,

Bu proje kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Bu proje sizin sosyal güvenli kurumu veya diğer sağlık sigortası kuruluşlarıyla ilgili ödemelerinize herhangi bir yük getirmeyecektir.

Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir.



EK 2. BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

 İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA	BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU
--	------------------------------------

Tarih:

“Tip 2 Diyabetlilerde Gece Yeme Sendromu ve Uyku Kalitesinin Bel Çevresi ve Vücut Ağırlığına Etkisi.” başlıklı projenin Gönüllü Onam Formunu okudum. Bana ayrıca Çekmeköy İlçe Sağlık Müdürlüğü- Sağlıklı Yaşam Merkezi’ndeki çalışma hakkında gerekli bilgiler sözlü olarak açıklanmış olup, açıklamaları tamamen anladım. Yapılacak çalışma ile ilgili soru sorma hakkım anlatıldı. Sorularıma açıklayıcı ve anlaşılır yanıtlar verildi. Bana çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları da açıklandı. Çalışmaya katılmamam halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğim ve herhangi bir zamanda çalışmadan ayrılabilirim açıkça söylendi. Bu koşullar altında projeye kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Çalışmadan elde edilen bilgilerin kimliğim gizli kalmak koşulu ile yayın ve arşivleme dahil bilimsel çalışmalarda kullanımına onay veriyorum.

Gönüllünün Adı - Soyadı

Adresi (varsa telefon no)

İmzası

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı – Soyadı

Adresi (varsa telefon no)

İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı – Soyadı

İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık edenin

Adı - Soyadı

Görevi

İmzası

EK 3. ANKET FORMU**GENEL BİLGİLER**

Vücut Ağırlığı:

Boy Uzunluğu:

BKİ:

Bel Çevresi:

Kalça Çevresi:

HbA1c:

1) Yaş:

2) Cinsiyet:

1. Kadın

2. Erkek

3) Eğitim Durumu:

1. Okur-yazar değil

2. İlkokul-Ortaokul Mezunu

3. Lise Mezunu

4. Lisans/Önlisans Mezunu

5. Lisansüstü

4) Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet

2. Hayır

5) Alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet

2. Hayır

6) Ne kadar süre önce Tip 2 diyabet tanısı aldınız?

1. 0-12 ay

2. 1-4 yıl önce

3. 5 yıl ve üzeri

7) Fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

1. Evet

2. Hayır

EK 4. GECE YEME ANKETİ

1. Sabahları ne kadar aç oluyorsunuz?

Hiç / Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı

2. İlk yemeğinizi genelde ne zaman yersiniz?

Saat 9'dan önce / 9-12 arası / 12-15 arası / 15-18 arası / 18'den sonra

3. Akşam yemeğinden yatana kadar aşırı yeme veya atıştırma isteğiniz olur mu?

Hiç / Çok az / Biraz / Oldukça çok / Aşırı

4. Akşam yemeğinden yatana kadarki zamanda yemeniz üzerinde ne kadar kontrolünüz var?

Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen

5. Günlük besin alımınızın ne kadarını akşam yemeğinden sonra tüketirsiniz?

%0 / %1-25 / %26-50 / %51-75 / %76-100

6. Son zamanlarda hüzünlü veya kederli hissediyor musunuz?

Hiç / Çok az / Biraz / Oldukça çok / Aşırı

7. Hüzünlü hissettiğiniz zaman, duygudurumunuz _____ daha çökkün oluyor.

Gün içinde değişme olmuyorsa X işareti koyunuz. _____ sabah erken / sabah / öğleden sonra
/ akşam üzeri / akşam / gece

8. Uykuya dalmakta hangi sıklıkta zorluk yaşıyorsunuz?

Hiç / Bazen / Zamanın yarısında / Genelde / Her zaman

9. Tuvalet gereksinmesi dışında, gece hangi sıklıkta en az bir kez kalkarsınız?

Hiç / Haftada birden az / Haftada bir / Haftada birden çok / Her gece

Not: 9. soruda cevabınız hiçse, burada durun.

10. Gece uyanınca yeme isteği veya atıştırmanız oluyor mu?

Hiç / Çok az / Biraz / Oldukça çok / Aşırı

11. Gece uyanınca tekrar uyuyabilmek için yeme ihtiyacı duyar mısınız?

Hiç / Çok az / Biraz / Oldukça çok / Aşırı

12. Gece yarısı uyanınca hangi sıklıkta atıştırırsınız?

Hiç / bazen / zamanın yarısında / sıklıkla / her zaman

Not: 12'ye hiç yanıtı verdiyseniz, burada durun.

13. Gece yarısı atıştırdığınızda, yediğinizin ne kadar farkındasınız?

Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen

14. Gece kalktığınızda yemenizi ne kadar kontrol edebiliyorsunuz?

Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen

Gece yemeye ilgili sorunuz ne kadar zamandır sürüyor? ---- ay ---- yıl

15. Gece yemeniz sizi ne kadar rahatsız ediyor?

Hiç / Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı

16. Gece yemeniz hayatınızı ne kadar etkiliyor? Hiç /

Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı



EK 5. PİTTSBURG UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.
Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

1	Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____																																																																		
2	Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika																																																																		
3	Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____																																																																		
4	Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat																																																																		
5	Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Haftada</th> <th>Hiç</th> <th>1'den az</th> <th>1 - 2 kez</th> <th>3'ten Çok</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>30 dakika içinde uykuya dalamadınız</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Gece yansı veya sabah erkenden uyaandınız</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Tuvalete gittiniz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Aşırı derecede üşüdünüz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>Kötü rüyalar gördünüz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>Ağrı duydunuz</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>Diğer nedenler</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>j</td> <td>Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> </tbody> </table>		Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten Çok	a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	b	Gece yansı veya sabah erkenden uyaandınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	c	Tuvalete gittiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	g	Kötü rüyalar gördünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	h	Ağrı duydunuz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	i	Diğer nedenler	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten Çok																																																														
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
b	Gece yansı veya sabah erkenden uyaandınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
c	Tuvalete gittiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
g	Kötü rüyalar gördünüz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
h	Ağrı duydunuz	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
i	Diğer nedenler	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
6	Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.																																																																		
	☐ 0 Çok iyi ☐ 1 Oldukça iyi ☐ 2 Oldukça kötü ☐ 3 Çok kötü																																																																		
7	Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?																																																																		
	☐ 0 Hiç ☐ 1 Haftada 1'den az ☐ 2 Haftada 1 - 2 kez ☐ 3 Haftada 3'ten çok																																																																		
8	Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?																																																																		
	☐ 0 Hiç ☐ 1 Haftada 1'den az ☐ 2 Haftada 1 - 2 kez ☐ 3 Haftada 3'ten çok																																																																		
9	Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?																																																																		
	☐ 0 Hiç problem oluşturmadı ☐ 2 Bir dereceye kadar problem oluşturdu ☐ 1 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu ☐ 3 Çok büyük bir problem oluşturdu																																																																		
10	Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?																																																																		
	☐ 0 Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok ☐ 2 Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil ☐ 1 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var ☐ 3 Partner aynı yatakta																																																																		
11	Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkta yaşadığınızı sorun.																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Haftada →</th> <th>Hiç</th> <th>1'den az</th> <th>1 - 2 kez</th> <th>3'ten çok</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Gürültülü horlama</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Diğer huzursuzluklarınız:</td> <td>☐0</td> <td>☐1</td> <td>☐2</td> <td>☐3</td> </tr> </tbody> </table>		Haftada →	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok	a	Gürültülü horlama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	e	Diğer huzursuzluklarınız:	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																														
	Haftada →	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok																																																														
a	Gürültülü horlama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														
e	Diğer huzursuzluklarınız:	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3																																																														

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

TİP II DİYABETLİ BİREYLERDE GECE YEME SENDROMU VE UYKU KALİTESİNİN BEL ÇEVRESİ VE VÜCUT AĞIRLIĞINA ETKİSİ

ORIGINALITY REPORT

16%	14%	8%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	4%
2	dergipark.org.tr Internet Source	1%
3	docplayer.biz.tr Internet Source	1%
4	acikerisim.baskent.edu.tr Internet Source	1%
5	beslenmevediyetdergisi.org Internet Source	1%
6	i-rep.emu.edu.tr:8080 Internet Source	1%
7	file.temd.org.tr Internet Source	<1%
8	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 Internet Source	<1%
9	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)	<1%



KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

- ☒ Kurum izni gerekmektedir.
- ☐ Kurum izni gerekmemektedir.

Beyza Nur Çolak
(İmza)





T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-15916306-604.01.01-222668578
Konu : Beyza Nur ÇOLAK'ın Araştırma İzni hk.

21.08.2023

ÇEKMEKÖY İLÇE SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 11.07.2023 tarihli ve E-83563948-619-219550124 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınız ile Müdürlüğünüzde görev yapmakta olan Dyt.Beyza Nur ÇOLAK' ın "*Tip 2 Diyabetlilerde Gece Yeme Sendromu ve Uyku kalitesinin Bel Çevresi ve Vücut Ağırlığına Etkisi*" başlıklı çalışmasını Müdürlüğünüze bağlı Sağlıklı Hayat Merkezinde yapma talebi Birimimize iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, Müdürlüğümüze bağlı kuruluşlarda sağlık faaliyetleri ile ilgili yapılacak çalışmalara ilişkin Sağlık Hizmetleri Başkanlığı bünyesinde Araştırma, Basılı Yayın, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu tarafından 15.08.2023 tarih 2023/12 sayılı kararınca değerlendirilmiş olup , 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununda belirtilen maddelerine riayet edilmesi, Sağlıklı Hayat Merkezine başvuran kişilerden şahsen onam alınarak anket yapması ve İlçe Sağlık Müdürlüğü'nün uygun gördüğü zaman diliminde ve başvuru dosyasındaki aralık gözetilerek koordinasyonun sağlanması şartıyla oy birliği ile 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.

Dr. Metin ÖZAYDIN
Başkan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 86FC3C14-A741-4A1E-9995-41EDFAEC539E

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: Nurnay TÜRKOĞLU
Hemşire
Telefon No: 02126383399 - 3106



