



T.C.

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

TIP 2 DİABETES MELLİTUSU OLAN VE OLMAYAN
BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

MERVE ALBAN

ORCID ID:0000-0003-4101-8103

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. GÜLSEREN PAMUK

İZMİR-2024



T.C.

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**TİP 2 DİABETES MELLİTUSU OLAN VE OLMAYAN
BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERVE ALBAN

ORCID ID: 0000-0003-4101-8103

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. GÜLSEREN PAMUK

İZMİR-2024

İÇİNDEKİLER

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	İ
ETİK BEYAN	İİ
TEŞEKKÜR	İİİ
ÖZET	İV
ABSTRACT	V
SİMGELER VE KISALTMALAR	VI
TABLolar	Vİİ
1.GİRİŞ	1
1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	1
1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	1
1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE YAYGIN ETKİSİ	2
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. DİABETES MELLİTUS TANIMI	3
2.2. DİABETES MELLİTUS TARİHÇESİ	3
2.3. DİABETES MELLİTUS EPİDEMİYOLOJİSİ.....	3
2.4.1. Tip 1 Diabetes Mellitus	4
2.4.2. Tip 2 Diabetes Mellitus	4
2.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus	4
2.4.4. Spesifik Diyabet Tipleri	5
2.5. DİABETES MELLİTUS KLİNİK BULGULARI, TANI VE TARAMA YÖNTEMLERİ	5
2.6. DİABETES MELLİTUS KOMPLİKASYONLARI.....	6
2.6.1. Akut komplikasyonlar	6
2.6.2. Kronik komplikasyonlar.....	7
2.6.2.1. Makrovasküler Komplikasyonlar	7
2.6.2.2. Mikrovasküler Komplikasyonlar	7
2.6.2.2.1. Diyabetik Retinopati:	7
2.6.2.2.2. Diyabetik Nefropati:	8
2.6.2.2.3. Diyabetik Nöropati:.....	8
2.6.2.3. Diyabetik Ayak	8
2.7. DİABETES MELLİTUS TEDAVİSİ	9
2.7.1. Tip 1 Diabetes Mellitus Tedavisi.....	9
2.7.2. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi.....	10
2.8. UYKU VE DİYABET İLİŞKİSİ	11
2.9. PITTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ (PUKİ)	12

3.GEREÇ VE YÖNTEM	13
3.1. ARAŞTIRMANIN TÜRÜ:	13
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN:	13
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ:	13
3.3.1. Dahil edilme kriterleri:	13
3.3.2. Dışlama kriterleri:	13
3.3.3. Kontrol Grubu:	14
3.4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ.....	14
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	14
3.5.1. Sosyodemografik Veri Formu	14
3.5.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi	14
3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	16
3.7. ARAŞTIRMA TAKVİMİ.....	16
3.8. ETİK İZİNLER.....	16
4.BULGULAR.....	18
5.TARTIŞMA.....	26
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	32
KAYNAKLAR.....	34
EKLER.....	39
EK-1.....	39
EK-2.....	41
EK-3.....	46
ÖZGEÇMİŞ.....	48
BENZERLİK DURUM RAPORU (İNTİHAL RAPORU).....	53

TEŞEKKÜR

Başta, uzmanlık eğitimim ve tezimin her aşamasında bilgi ve deneyimi ile bana her zaman yol gösteren saygıdeğer hocam Tez Danışmanım Sayın Doç. Dr. Gülseren Pamuk'a;

Asistanlığım boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşan saygıdeğer hocam Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Kurtuluş Öngel'e;

Tez sürecimde ve uzmanlık eğitimimde her zaman bana destek olan ve katkılarını esirgemeyen kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Esra Meltem Koç'a;

Aile Hekimliği misyonunu bize kazandırmaya çalışan ve ufkumuzu genişletmek için daima fikirleriyle katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Hüseyin Can'a;

Poliklinikte her zaman bize destek olan Sayın Doç. Dr. Berna E. Mergen'e;

Asistanlığımın başından beri hem hekim olarak hem de bir abla gibi her zaman bizi destekleyen, bilgisini paylaşan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Serap Öksüz'e;

Tezime destek ve katkısından ötürü Halk Sağlığı ABD'deki kıymetli hocamız Sayın Prof. Dr. Melih Kaan Sözmen'e;

Tüm hayatım boyunca bana her zaman destek olan ve bu noktaya gelmemde en büyük emeğin ve fedakarlığın sahibi canım annem Emine Alban, babam Ahmet Alban, ablam Eda Alban ve kardeşim Yusuf Alban'a;

Tez sürecimde desteğini esirgemeyen kıymetli arkadaşlarım Muhammet Reha Özdenk, Seda Tatar, Sibel Akkurt, Merve Büyüker, Tuba Bülbül, Miray Ayhan Geniş, Elifnur Avşar, Burcu Aykoç ve tüm arkadaşlarıma;

Tüm içtenliğimle şükran ve teşekkürlerimi sunuyorum.

DR. MERVE ALBAN

EKİM-2024

ÖZET

TİP 2 DİABETES MELLİTUSU OLAN VE OLMAYAN BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve ALBAN

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Uzmanlık Tezi İzmir, Türkiye, 2024

Amaç: Bu çalışma 18 ve 65 yaş arası Tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerdeki uyku kalitesini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Ayrıca uyku kalitesini etkileyen faktörler incelenecektir.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikteki çalışmaya, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18 ve 65 yaş arası 224 katılımcı dahil edildi. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilip, sözlü ve yazılı onamları alındı. Veri toplama aracı olarak sosyodemografik veriler ve Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi'nden oluşan anket kullanıldı. Etik kurul ve hastane izinleri tamamlandıktan sonra çalışmaya başlandı.

Bulgular: Çalışmaya katılanların %60,3'ü kadın, %39,7'si erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması $49,93 \pm 11,88$ idi. Medeni hal, eğitim durumu, gelir düzeyi, kronik hastalık varlığı ve VKİ ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0,001$). Diyabet varlığı ile uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edildi ($p < 0,001$).

Sonuçlar: Bu çalışmada tip 2 diabetes mellitus ile uyku kalitesi arasında bir ilişki olduğu tespit edildi. Tip 2 Diabetes Mellitus'u (DM) olan bireylerde uyku kalitesinin Tip 2 DM'u olmayan bireylere göre daha kötü olduğu görüldü. Bu anlamda DM olan bireylerin takibinde uyku kalitesinin de değerlendirilmesinin DM yönetiminde faydalı olabilir

Anahtar kelimeler: Diyabet, uyku kalitesi, tip 2 diabetes mellitus, pittsburg uyku kalitesi indeksi

ABSTRACT

EVALUATION OF SLEEP QUALITY IN INDIVIDUALS WITH AND WITHOUT TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Merve ALBAN

Izmir Katip Celebi University, Faculty of Medicine Sciences, Department of Family Medicine Medical Specialization Thesis Izmir, Turkey, 2024

Aim: This study was planned to assess the sleep quality of individuals aged between 18 and 65 years with and without Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). Additionally, factors influencing sleep quality will be analyzed.

Methods: This descriptive study included 224 participants aged between 18 and 65 who presented to the Atatürk Training and Research Hospital's Family Medicine clinic affiliated with Izmir Katip Çelebi University. Participants were informed about the study, and both written and verbal informed consents were obtained. A questionnaire, consisting of sociodemographic data and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), was utilized as the data collection instrument. The study commenced after receiving approvals from the ethics committee and hospital administration.

Results: Of the participants, 60.3% were female and 39.7% were male. The mean age of the participants was 49.93 ± 11.88 years. A significant association was identified between sleep quality and factors such as marital status, educational level, income level, presence of chronic diseases, and Body Mass Index (BMI) ($p < 0.001$). Additionally, a statistically significant correlation was found between the presence of diabetes and sleep quality ($p < 0.001$).

Conclusion: This study found that there is a relationship between type 2 diabetes mellitus and sleep quality. It was observed that the sleep quality in individuals with Type 2 Diabetes Mellitus (DM) was worse than in individuals without Type 2 DM. In this sense, evaluating sleep quality in the follow-up of individuals with DM may be useful in the management of DM.

Keywords: Diabetes, sleep quality, type 2 diabetes mellitus, Pittsburgh Sleep Quality Index

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABİ: Ayak Bileği-Brakiyal Basınç İndeksi

Anti-GAD: Anti-glutamakdekarboksilaz Antikoru

BMI: Body Mass Index

DM: Diabetes Mellitus

DPP-IV: Dipeptidil Peptidaz-4

EKG: Elektrokardiyografi

GFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı

GLP-1: Glukagon Benzeri Peptit -1

LADA: Erişkinde Latent Otoimmün Diyabet

MODY: Gençlerde Görülen Erişkin Tip Diyabet

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi

OSAS: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

PAH: Periferik Arter Hastalığı

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

SGLT-2: Sodyum-Glukoz Cotransporter-2

SPSS: Statistical Packet for The Social Science

TEMD: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TURDEP: Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

TABLÖLAR

Tablo 1: Tip 2 Diabetes Mellitus Tanı Kriterleri

Tablo 2: Katılımcıların Sosyodemografik Verileri

Tablo 3: Katılımcıların Bireysel Risk Faktörleri

Tablo 4: Katılımcıların Kronik Hastalık Durumları

Tablo 5: Katılımcıların Sayısal Verilerin Ortalaması

Tablo 6: Sosyodemografik Verilerin Diyabet ile İlişkisi

Tablo 7: Yaş ve VKİ'nin Diyabet ile İlişkisi

Tablo 8: Katılımcıların Diyabetik Komplikasyon Varlığı ve Tedavi Durumu

Tablo 9: Katılımcıların Uyku Kalitesi

Tablo 10: Sosyodemografik Veriler ve Uyku Kalitesi İlişkisi

Tablo 11: Sayısal Verilerin Uyku Kalitesi ile İlişkisi

Tablo 12: Diyabeti Olan ve Olmayan Bireylerin Uyku Kalitesi Durumu

Tablo 13: Katılımcıların Lineer Regresyon Analizi

Tablo 14: Katılımcıların Lineer Regresyon ve Anova Analizi

Tablo 15: Lineer Regresyon Modelleme

1.GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Diabetes mellitus (DM), tarihi milattan önce 1500-2000 yıllarına dayanan etyolojisinde insülin eksikliği ya da insülin direnci olan, birçok sistemi etkileyen ve hiperglisemi ile seyreden bir metabolizma bozukluğudur. Günümüzde sıklığının artması, farklı tiplerinin farklı yaş gruplarında görülebilmesi nedeniyle ciddi bir sağlık sorunu olarak değerlendirilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucu dünyadaki diyabet prevalansı %9,3, Türkiye'deki prevalansı ise %13,7 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında bu oranların ilerleyen yıllarda artması öngörülmektedir (1,2).

Uygun tedavi verilmesi amacıyla ve etyolojik kökenlerine göre tip1, tip2, gestasyonel ve spesifik tipler olmak üzere 4 ana grupta incelenmektedir (3). Tip 1 DM sıklıkla erken yaşlarda ortaya çıkmakta ve otoimmüniteyle ilişkilendirilmekteyken, tip 2 DM sıklıkla ileri yaşlarda ortaya çıkmakta daha çok obezite ile birlikte görülmektedir (4). DM'de erken tanı, tedavi başarısı ve gelişebilecek komplikasyonların engellenmesi için kritik bir öneme sahiptir.

DM'de hastanın yaşam kalitesini etkileyen mikro ve makrovasküler komplikasyonlar sıklıkla uyku kalitesini de etkilemektedir. Pittsburg uyku kalite indeksi genel popülasyonda uyku kalitesini değerlendirmek için kullanılan bir araçtır. Bu hususta uyku kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, diyabet hastalarının yaşam kalitesinin artırılması açısından yol gösterici olacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada tip 2 DM'si olan ve olmayan bireylerde uyku kalitesinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Tip 2 DM, bireylerin uyku kalitesi üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

1.4. Araştırmanın Önemi ve Yaygın Etkisi

Çalışmamızda bir eğitim araştırma hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş aralığındaki tip 2 diyabeti olan ve olmayan bireylerde uyku kalitesinin farkı vurgulanmak istenmiştir. Çalışmanın sonuçları doğrultusunda diyabet ve ilişkili durumların hastaların uyku kalitesi üzerine etkisi saptanarak, güncel tedavilerin yanında uyku güçlüğü çeken hastaların tedavisi için öneriler sunulması planlanmıştır. Uyku ve diyabet ilişkisi göz önüne alındığı zaman bu önerilerin yaşam kalitesi üzerinde pozitif etki yapacağı düşünölmektedir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus Tanımı

Diyabet hiperglisemi ile giden bir grup metabolik bozuklukları tanımlamak için kullanılan bir terimdir (5). İnsülin eksikliği veya insülin direnci ile seyreden kronik ve akut klinikle ortaya çıkan bir metabolik hastalık olarak da tanımlanmaktadır (3).

2.2. Diabetes Mellitus Tarihçesi

Diyabetin bulgularına tarihi kaynaklarda rastlanmaktadır. Milattan önce 1500 yıllarına ait, Mısır'da bulunan papirüslerde bazı hastaların artmış susama ve idrar yapma isteğinin bitkisel yöntemlerle tedavi edildiği yazmaktadır. Milattan önce 5. Yüzyılda ise Hindistan'da ünlü cerrah Sushruta eserinde bal gibi tadı olan ve karıncaları kendine çeken idrardan bahsetmektedir. Kapadokyalı Aretaeus 2.yüzyılda diyabet terimini kullanmıştır. Daha sonra Thomas Willis tarafından 17. Yüzyılda Mellitus terimi dile getirilmiştir. Son 2 yüzyılda ise gelişen kimya, fizik ve farmakoloji ile diyabet ve ilgili tanımlamalar konusunda önemli adımlar atılmıştır (6).

2.3. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi

Diyabet günümüzde prevalansı oldukça yüksek bir hastalıktır. 2019 yılında yapılan bir çalışmada dünya genelinde diyabet prevalansının yaklaşık %9,3 (463 milyon insan) olduğu belirtilmiştir. Bu değer 2030 yılında %10,2, 2045 yılında ise %10,9 olması beklenmektedir (2).

2010 yılında yapılan Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması (TURDEP) 2'nin sonuçlarına göre Türkiye'de açlık plazma glukozu ve oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile diyabet prevalansı %16,5 olarak bulunmuştur. TURDEP-1(1997-1998) verilerine göre standardize edildiği zaman Türkiye'deki diyabet prevalansı %13,7 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular ışığında Türkiye'de yaklaşık olarak 6.5 milyon kişinin diyabetli olduğu düşünülmektedir (1).

2.4. Diabetes Mellitus Sınıflandırması ve Fizyopatolojisi

Hastalıkların yönetimi açısından sınıflandırma yapılması önem arz etmektedir. Diyabette bireyselleştirilmiş tedavilerin düzenlenebilmesi için hangi tip diyabetle karşı

karşıya olunduğu bilinmelidir. Diyabet sınıflamasında 4 klinik tip yer almaktadır. Bunlar tip1, tip 2, gestasyonel diyabet ve sekonder diyabet olarak belirlenmiştir (3).

2.4.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 DM tüm DM olgularının %5-10'unu oluşturmaktadır. %90 hastada otoimmün, %10 hastada ise idiyopatik sebeplere dayanmaktadır. Kliniğin esas sebebi insülin eksikliğidir ve pankreas beta hücre hasarı %80-90 seviyelerine geldiğinde bulgular ortaya çıkmaya başlamaktadır (3). Genetik geçiş önemlidir ve sıklıkla 30 yaşından önce başlamaktadır. Tedavide insülin enjeksiyonları, fiziksel aktivite ve hastanın beslenme alışkanlıklarında değişiklikler büyük önem arz eder.

Genellikle 35 yaş ve üzerinde çıkan tip 1 DM, erişkinde latent otoimmün diyabet (LADA) olarak adlandırılmaktadır (7). Bu tipte adacık otoantikoru olan anti-glutamaldekarboksilaz antikoru (Anti-GAD) tanıda yardımcıdır ve en sensitif belirteçtir (3).

2.4.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 DM tüm DM olgularının %90-95'ini oluşturmaktadır. Etyopatogenezinde insülin direnci, insülin sekresyonunda azalma, hepatik glukoz üretiminde artış, inkretin hormon yetersizliği ve glukagon salınımında artış yer alabilmektedir (3).

Sıklıkla 30 yaşından sonra ortaya çıkmakta olup sinsi bir şekilde ilerlemektedir. Tip 2 DM obezite ile ilişkilendirilmiştir ve genetik yatkınlık söz konusudur. Tedavide fiziksel aktivite, diyetin düzenlenmesi önemli olmakla birlikte; oral antidiyabetikler ve insülin de kullanılmaktadır.

2.4.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus

İlk kez gebelikte görülen diyabet gestasyonel diyabet olarak adlandırılmaktadır. Gebeliğe bağlı olarak artan insülin direnci ve genetik yatkınlık gestasyonel diyabet gelişimi için zemin hazırlamaktadır. Obezite ile ilişkisi de göz önüne alındığında her geçen gün gestasyonel diyabetli gebelerin sayısında artış görülmektedir. Gebeliğin 24-28. haftasında OGTT yapılması, gestasyonel diyabet tanısı açısından önem taşımaktadır (3).

Tedavisinde beslenmenin düzenlenmesi ve egzersiz programları gibi hayat tarzı değişiklikleri ve gerekirse insülin kullanılabilir. Tedavisinde beslenmenin düzenlenmesi ve egzersiz programları gibi hayat tarzı değişiklikleri ve gerekirse insülin kullanılabilir.

2.4.4. Spesifik Diyabet Tipleri

Tip 1 ve tip 2 diyabet dışında başka diyabet tipleri bulunmaktadır. Bunlar monogenik DM sendromları (Neonatal DM, gençlerde görülen erişkin tip diyabet (MODY)), pankreas hastalıklarına sekonder DM ve transplantasyonla ilişkili diyabet (3). Ayrıca diğer hastalıklarla birlikte giden ve monogenetik diyabet kategorisinde bulunan birçok diyabet türü tanımlanmıştır (5).

2.5. Diabetes Mellitus Klinik Bulguları, Tanı ve Tarama Yöntemleri

Diyabet tanısında açlık kan glukozu, OGTT, HbA1c gibi laboratuvar testleri kullanılmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Tip 2 Diabetes Mellitus Tanı Kriterleri (8)

	DM	İzole bozulmuş açlık glukozu (BAG)	İzole bozulmuş glukoz toleransı (BGT)	BAG+BGT	Yüksek risk grubu	Ara hiperglisemi
Açlık kan glukozu (>8saat açlıkta)	≥126 mg/dL	100-125 mg/dL	<100 mg/dL	100-125 mg/dL	-	
OGTT (75 g) 2.sa kan glukozu	≥200 mg/dL	<140 mg/dL	140-199 mg/dL	140-199 mg/dL	-	
OGTT (75 g) 1.sa kan glukozu	≥209 mg/dL					≥155 mg/dL
Rastgele kan glukozu	≥200 mg/dL + Diyabet semptomları	-	-	-	-	
HbA1c	≥%6.5 (≥48 mmol/ mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/ mol)	

Bu laboratuvar testleri kullanırken bazı özel durumlar sorgulanmalıdır. Kan glukozu parametresi kas yorgunluğu ve kanın nereden alındığından etkilenirken; HbA1c değeri hemoglobinopatilerden ve hematolojik hastalıklardan etkilenmektedir (9).

Diyabet düşündürülen klinik bulgular artmış açlık ve susuzluk, sık idrara çıkma, görme bozukluğu, yorgunluk, güç kaybı, yara iyileşmesinde gecikme, erkeklerde erektil disfonksiyondur. Özellikle tip 1 diyabet hastalarında istemsiz kilo kaybı görülebilmektedir (10). Akantozis nigrikans ve polikistik over varlığında tip 2 DM araştırılmalıdır (11).

Tip 2 diyabet sinsi bir seyri olduğu için risk gruplarındaki hastalar taramaya tabi tutulmalıdır. Gebeler, sedanter yaşam tarzı olanlar, 45 yaş üstü bireyler bulgular olmaksızın diyabet açısından taranmalıdır (11). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) vücut ağırlığı ne olursa olsun 35 yaş üstü bireylere 3 yılda bir DM açısından tarama önermektedir. Yakınlarında DM tanısı olan bireyler, hipertansif bireyler, dislipidemikler, düşük doğum ağırlıklı doğan kişiler, koroner ya da periferik vasküler hastalığı olan kişiler tip 2 DM açısından taranmalıdır (3). Tip 1 diyabet için ise rutin tarama endikasyonu bulunmamaktadır.

DM için tarama yöntemi olarak açlık kan glukozu, OGTT ve HbA1c kullanılmaktadır.

2.6. Diabetes Mellitus Komplikasyonları

Komplikasyonlar akut ve kronik olarak sınıflandırılmaktadır.

2.6.1. Akut Komplikasyonlar

Akut komplikasyonlar: Diyabetik ketoasidoz, hiperglisemik hiperosmolar durum, laktik asidoz ve hipoglisemidir. Diyabetik ketoasidoz tip 1 DM de daha yaygın ve tehdit edici olmaktadır. Hiperglisemik hiperosmolar durum kan glukozunun 600mg/dL üstünde ve serum osmolaritesinin 320 mOsm/kg olmasıdır. Diyabetin acil komplikasyonlarından olmaları nedeniyle hasta ve hekimler tarafından tanınması önemlidir. Her iki durum da doğru diyabet eğitimi ve farkındalık ile önlenabilir durumlardır. Laktik asidoz ve hipoglisemi ise diğer akut komplikasyonlar olarak

bildirilmektedir. Hipoglisemi diyabet tedavisinin en sık görülen komplikasyonu olması açısından akılda tutulmalıdır (12).

2.6.2. Kronik komplikasyonlar

Kronik komplikasyonlar makrovasküler ve mikrovasküler olarak incelenmektedir. Hastaların birçoğu makrovasküler komplikasyonlar sebebi ile kaybedilmektedir. Kronik komplikasyonlar uzun zamana yayılması, yavaş ortaya çıkması ve tanı koyulmakta gecikilmesi gibi sebeplerden ötürü hastaların yaşam kalitesini ciddi olarak etkilemektedir.

2.6.2.1. Makrovasküler Komplikasyonlar

En önemli makrovasküler komplikasyon kardiyovasküler hastalıklardır. Makrovasküler komplikasyonlar sıklıkla ateroskleroz gelişimi ile seyrederek yüksek mortalite ve morbiditeye sebep olmaktadır. Artmış platelet adezyonu ve hiperkoagülasyon da tip 2 DM hastalarında komplikasyon gelişiminde rol oynamaktadır. Koroner arter hastalıklarının yanında artmış atriyal fibrilasyon riski, kalp yetmezliği de tip 2 DM hastalarında akla gelmesi gereken klinik durumlardır (13). Elektrokardiyografi (EKG) ve ekokardiyogram bu komplikasyonların tanıları için önemli görüntüleme yöntemleridir.

Periferik arter hastalıkları da diyabette görülen bir diğer makrovasküler komplikasyonudur. Özellikle ayak bileği-brakiyal basınç indeksi (ABİ) tanıda yardımcı olması açısından değerlidir (3).

2.6.2.2. Mikrovasküler Komplikasyonlar

Diyabetin küçük damarlara etkileriyle ortaya çıkan komplikasyonlar mikrovasküler komplikasyonlar olarak adlandırılmaktadır. Bunlar diyabetik retinopati, diyabetik nefropati ve diyabetik nöropatidir.

2.6.2.2.1. Diyabetik Retinopati:

En sık görülen mikrovasküler komplikasyon diyabetik retinopatidir. Daha çok küçük damar hasarı ile açıklansa da son çalışmalarda retinopatinin nörodejenerasyon ile başladığı bildirilmektedir. Zayıf glisemik kontrol ve yüksek HbA1c seviyeleri diyabetik retinopatiye sebep olmaktadır. Görme bozuklukları ve görme duyusunun

kaybına sebep olması ile hastanın hayat kalitesinde bozulmaya yol açmaktadır (14). Sık görülmesi ve gelecekteki görülme sıklığının artacak olması görüşü, diyabetli hastaların göz muayenesinin düzenli aralıklarla yapılmasını değerli kılmaktadır. Diyabet tanısı alındığı zaman ve sonrasında yılda 1 kez rutin göz dibi muayenesi yapılmalı, makülopatiden şüphelenilmesi durumunda hasta göz hastalıkları uzmanına sevk edilmelidir (3).

2.6.2.2.2. Diyabetik Nefropati:

Böbreklerde hiperinfiltrasyon ve albüminüri ile seyreden renal fonksiyon azalması ile sonuçlanan diyabet mikrovasküler komplikasyonudur. Hem tip 1 DM ve tip 2 DM hastalarında görülmesi, hem de yüksek morbiditesi sebebiyle diyabet hastalarında takibi yapılması gerekmektedir. Diyabetik nefropati böbrekte progresif hasara yol açarak böbrek yetmezliğine sebebiyet vermektedir. Diyabetli hasta takibinde diyabetik nefropatinin önlenmesi için glisemik kontrol sağlanmalı, yaşam tarzı değişiklikleri ve tansiyon kontrolüne dikkat edilmelidir (15). Ayrıca her vizitte tam idrar tetkiki istenmeli, yıllık olarak albümin/kreatin oranı, serum kreatin ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) düzeyleri değerlendirilmelidir (3).

2.6.2.2.3. Diyabetik Nöropati:

Hastalarda başlarda ağrıya sebep olması, his kaybı gelişimi, kardiyak refleksleri etkileyebilmesi, gastrointestinal problemlere yol açması, cinsel fonksiyonları etkilemesi sebebiyle erken tanı koyulması gereken bir mikro komplikasyondur. Patofizyolojisinde periferik sinir sistemi nörodejenerasyonu yer almaktadır. Diffüz nöropati (distal simetrik sensöriyal nöropatiler ve otonom nöropatiler), mononöropati (fokal nöropati) ve poliradikülopati formlarında görülebilmektedir (3).

Diyabetin süresi ve yüksek HbA1c değeri diyabetik nöropati gelişimi için en büyük risk faktörleridir (16).

2.6.2.3. Diyabetik Ayak

Diyabet hastalarında meydana gelen en ciddi komplikasyonlardan biri de diyabetik ayak lezyonlarıdır. Ayak yaralarının gelişiminde distal simetrik polinöropati (duyusal, motor ve otonom nöropati), ve periferik arter hastalığı (PAH) olmak üzere

başlıca iki faktör rol oynamaktadır (3). Enfeksiyon, ülserler ve nöroartropatilerle seyretmektedir. Sıklıkla ağrı ile seyretmesine karşın bazı hastalar nöropati nedeniyle ağrı hissetmemektedir (17). Diyabetik ayak lezyonları hastaların hastanede yatış süresini artıran en önemli komplikasyondur.

Kardiyovasküler hastalıklar, nöropati, periferik arter hastalıkları, kronik böbrek hastalığı, sigara kullanımı, sedanter hayat diyabetik ayak gelişimi için risk faktörüdür (3)

Diyabetik ayakta farklı lezyonların değerlendirilmesi ve lezyona uygun tedavi yönetiminin seçilmesi amacıyla Wagner sınıflaması kullanılmaktadır. Wagner sınıflamasında lezyonlar evre 0'dan (cildin sağlam olduğu kemik deformiteleri), evre 5'e (kurtarılamayacak düzeyde ve amputasyon gerektiren gangren) kadar sınıflandırılmaktadır (18). Erken tedavi edilmeyen diyabetik ayak yaraları sıklıkla amputasyona sebebiyet vermektedir. Sıkça tekrarlayan bu yaralardan korunmak için hastanın öz bakımına önem vermesi ve rutin muayenelerde hekimler tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir.

2.7. Diabetes Mellitus Tedavisi

DM birçok sistemi etkilemesi ve farklı etyolojilere sahip bir hastalık olmasından ötürü, tedavisi kişiden kişiye değişebilen bir hastalıktır. Yaşam tarzı değişiklikleri ve gerekmesi durumunda farmakolojik tedavilerin yer aldığı bireysel tedaviler düzenlenmeli ve hasta ile birlikte yakınlarına da eğitim verilmelidir. Diyabet eğitimi hayati önem taşımakta olup tedavi uyumu, uygun kan şekeri regülasyonun sağlanması ve komplikasyon gelişiminin engellemesi için tüm hastalara verilmesi gerekmektedir.

2.7.1. Tip 1 Diabetes Mellitus Tedavisi

Tip 1 DM temelinde pankreasta beta hücre hasarı ve bunun sonucunda gelişen insülin eksikliği yer almaktadır. Verilen tedaviler bu çerçevede bazal ve bolus insülin tedavilerinden oluşmaktadır. Ayrıca yaşam tarzı değişiklikleri ile hastaların tedavileri desteklenmelidir. Oral antidiyabetiklerin tip 1 DM de kullanımına dair çalışmalar devam etmektedir. Tedavi hedefi yetişkinlerde HbA1c<7, gebe ya da gebelik

planlayanlarda < %6-6.5, hipoglisemi riski yüksek olanlarda ise < %7,7-8,5 olarak belirlenmelidir (3).

Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan ultra uzun etkili insülinler, pulmoner inhaler insülinler, otomatik insülin pompaları, beta hücre replasmanları ve pankreas transplantasyonları sayesinde tip 1 DM tedavisinde önemli yol katedilmiştir (19).

2.7.2. Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi

Tip 2 DM sıklıkla ileri yaşlarda diğer kronik hastalıklar ve obezite ile birlikte görülmektedir. Tedavi düzenlenirken hastaya uygun yaklaşımlar kullanılmalı ve tedavi hedefleri belirlenmelidir. Yaşam beklentisinin uzun olduğu durumlarda hedef HbA1c<%7 olarak belirlenmelidir. 65 yaş üstünde ise bu hedef %7,5-8,5 olarak bireyselleştirilebilir (3).

Tedavide ilk basamak yaşam tarzı değişiklikleri olmalıdır. Sağlıklı beslenme, uygun fiziksel aktivite, alkol kullanımının azaltılması, yeterli uyku alınması tip 2 DM tedavisinde önemli bir yer tutar. Özellikle obezite hiperglisemik ortam oluşturarak insülin duyarlılığında azalmaya sebep olduğu için hastaların kilo vermesi tedavi başarısında önemlidir (20). Tek başına yaşam tarzı değişiklikleriyle kan şekeri regülasyonu sağlanamayan hastalarda ek olarak medikal tedavilerden;

- HbA1c<%8 seviyesine kadar monoterapi (kontrendikasyon yoksa metformin)
- HbA1c %8-8,9 seviyesinde ikili ya da üçlü tedavi (metformin+ 1 ya da 2 oral antidiyabetik)
- HbA1c %9 ve üzeri için insülin içerikli tedavi (monoterapi ya da kombine olarak) kullanılmalıdır (3).

Hasta takiplerinde yaşam tarzı değişikliklerine uyum sorgulanmalı ve ilaç tedavileri gözden geçirilmelidir. Herhangi bir sebeple yapılan tedavi değişikliklerinde 3 ayda bir HbA1c kontrolüyle takibe devam edilmelidir.

Metforminden sonra eklenecek oral antidiyabetik tedavileri hastaya uygun olarak seçilmelidir. Güncel olarak kullanılan diğer oral diyabetik ilaçlar; Sulfonilüreler, Glinidler, Biguanidler, Tiazolidindion türevleri, Alfa-glukozidaz inhibitörleri, Glukagon benzeri peptit -1(GLP-1) reseptör antagonistleri, Dipeptidil

peptidaz-4 (DPP-IV) inhibitörleri, Sodyum- glukoz cotransporter-2 (SGLT-2) inhibitörleridir. Bu ilaçların kombinasyonları sıklıkla tedavi kullanılmaktadır. Ancak kombine edilirken etki mekanizmaları göz önünde bulundurularak en efektif tedavi en az potansiyel yan etki amaçlanmalıdır.

2.8. Uyku ve Diyabet İlişkisi

Yeterli miktarda alınan uyku sağlıklı bir zihin ve vücut için gereklidir. Bireyin kendini zinde ve uykusunu almış olarak hissetmesi durumu uyku kalitesini tanımlamak için kullanılabilir.

Birçok kronik hastalık gibi DM de hastaların yaşamını birçok açıdan etkilemekte ve uyku kalitesinde bozulmalara neden olmaktadır. Diyabetli hastalarda görülen sık ve gece idrara çıkma, depresyon, ağrı gibi klinik durumlar hastalarda uyku bozukluğuna en sık sebep olan durumlardır (21).

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) tip 2 DM hastalarında ve obez bireylerde sıklıkla görülmektedir. Uyku kalitesini bozan en önemli faktörlerden biridir. Huzursuz bacak sendromu da diyabetin mikro ve makrovasküler komplikasyonları ile ilişkilendirilen ve uyku kalitesini etkileyen bir diğer hastalıktır (22).

Başka bir açıdan bakılacak olursa uyku bozuklukları da diyabete eğilimi artırmaktadır. Bozulmuş uyku düzeni kortizol ve ghrelin hormon düzeylerinde artışa ve glukoz metabolizmasında bozukluklara yol açmaktadır. 2019 yılında yapılan bir çalışmada uyku bozukluğu ile diyabet ilişkisini değerlendiren çalışmalar incelenmiş ve uyku bozukluklarının diyabet gelişimi ve insülin direnci için risk oluşturabileceği sonucuna ulaşılmıştır (23). Bu nedenle kaliteli bir uyku diyabet gelişiminin önüne geçilmesi açısından önem arz etmektedir.

Diyabet varlığında oluşan uyku problemlerinin tedavisinde yaşam tarzı değişikliklerinin yanısıra farmakolojik tedavi yöntemleri de kullanılabilir. Düşük doz antidepresanlar, antipsikotikler ve melatonin preparatları uyku bozukluklarında reçete edilebilen ilaçlardır (22).

2.9. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Pittsburgh uyku kalitesi indeksi katılımcıların kendi bildirimlerine dayanan genel popülasyon üstünde yaygın olarak kullanılan bir uyku kalite ölçme aracıdır. Pittsburgh Üniversitesinde Buysse ve arkadaşları tarafından 1989 yılında geliştirilmiş olup, 1 aylık süre içindeki uyku kalitesini değerlendirmektedir. 19 maddeden oluşup, 7 bileşen puanı ve bir bileşik puan sunar. 7 bileşen puanı 0-3 aralığında bir ölçekte ağırlıklandırılır ve 0-21 puan arasında değişen bir toplam puan elde edilir. 5'ten küçük puanlar sağlıklı uyku kalitesine işaret eder (24). Ölçekte katılımcıların subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku alışkanlıkları ve etkinliği, uykuyu bozan durumlar, uyku için kullanılan ilaçlar ve gün içindeki uyku ile ilgili disfonksiyonları değerlendiren sorular yer almaktadır (25). Ölçeğin geçerliliği birçok çalışma tarafından denetlenmiştir. İtalya'da 2022 yılında PUKİ kullanılarak yapılan bir çalışmada Cronbach-alfa skoru 0,719 olarak hesaplanmıştır (26). Endonezya'da PUKİ kullanılarak yapılan bir diğer çalışmada ise Cronbach-alfa skoru 0,702 olarak hesaplanmıştır (27).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü:

Araştırmamız kesitsel nitelikteki bir çalışma olarak tasarlandı.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman:

Araştırmamız Haziran-Eylül 2024 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmaya 01.07.2024-30.09.2024 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran 18 ve 65 yaş arası bireyler dahil edilerek veri toplama aşaması tamamlandı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:

Örneklem büyüklüğü, 'G Power' ile hesaplanmıştır. Literatürde yer alan benzer bir çalışmada tip 2 diyabeti olan bireylerde düşük uyku kalitesi %33.3, tip 2 diyabeti olmayan bireylerde %8.9 olarak bildirilmiştir . Buna göre %95 güven aralığı %90 güç %5 hata payı ile alınması gereken en az örneklem sayısı % 20 fire de ekleyerek en az 156 kişi olarak belirlenmiştir.

3.3.1. Dahil edilme kriterleri:

- Tip 2 Diyabet hastası olmak
- Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- 18-65 yaş arası olmak

3.3.2. Dışlama kriterleri:

- Tip 1 Diabetes Mellitus'u olanlar
- Gebeler
- Hastanın kendi beyanı ile mental bir hastalığı, psikiyatrik hastalığı, huzursuz bacak sendromu, fibromyalji sendromu ve uyku apne sendromu olması
- Gece vardiyalı çalışmak
- Görme ya da işitme engeli olmak

- Terminal dönem hastaları
- Malignitesi olanlar

3.3.3. Kontrol Grubu:

- Tip 2 Diyabet hastalığı olmamak
- 18-65 yaş arası olmak

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Uyku Kalitesi

Bağımsız Değişkenler: Diyabet varlığı ve sosyo demografik veriler

3.5. Veri Toplama Araçları

Katılımcılara ilgili literatür doğrultusunda, araştırmacılar tarafından hazırlanmış 15 soruluk sosyo-demografik veri anketi ile 19 soruluk Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) yüz yüze olarak uygulanacaktır.

3.5.1. Sosyodemografik Veri Formu

Bireylerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, gelir düzeyi, sigara ve alkol kullanma durumu, kronik hastalık varlığı, daha önce uykusuzluk için tedavi alıp almadıkları, halen uykusuzlukla ilgili tedavi alma durumu, boy-kilo, son 6 aydaki HbA1c değeri, diyabete bağlı komplikasyon durumu ve mevcut diyabetik tedavi içeriği sorulmuştur.

3.5.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 19 maddelik bir ölçektir. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları tarafından (1996) yapılmıştır. PUKİ; subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlerinde bozulmanın değerlendirildiği yedi alt gruptan oluşmaktadır. Her birinin yanıtı belirti sıklığına göre 0-3 arasında puanlanmaktadır. Puanlama; geçen ay boyunca hiç olmamışsa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2, haftada üç veya

daha fazla ise 3 olarak yapılmaktadır. Ankette sorulan uyku kalitesi değerlendirmesi ise; çok iyi 0, oldukça iyi 1, oldukça kötü 2, çok kötü 3 olarak puanlanmaktadır.

Birinci grup (uyku kalitesi): 6. Sorunun 0-3 arasında puanlanması ile elde edilir. Kişi, uyku kalitesini çok iyi olarak değerlendiriyorsa 0, oldukça iyi 1, oldukça kötü 2, çok kötü 3 olarak puanlanır

İkinci grup (uyku latensi-uykuya geçme süresi): 2 ve 5a' nın puanlarının toplanması ile elde edilir. 0-3 arasında puanlandırılır. İki sorunun puanlarının toplamı 0 ise 0, 1-2 ise 1, 3-4 ise 2, 5-6 ise 3 olarak puanlanır

Üçüncü grup (uyku süresi): 4. sorunun puanlamasıyla elde edilir ve 0-3 arasında puanlandırılır. Uyku süresi >7 saat ise 0, 6-7 saat 1, 5-6 saat 2, <5 saat 3 olarak puanlandırılır.

Dördüncü grup (alışılmış uyku etkinliği-uyku etkinliği): 1, 3 ve 4 soruların puanlarının toplanmasıyla hesaplanır. 0-3 arasında puanlandırılır. Yatma saati (soru 1) ile kalkma saati (soru 3) arasındaki süre hesaplanarak yatakta geçirilen süre bulunur ve soru 4 ile uyuma saatlerinin süresi saptanır. Uyuma saatlerinin süresi / yatakta geçen saatlerin süresi X 100 formülüyle alışılmış uyku etkinliği hesaplanır. >%85'se 0, %75-84'se 1, %65-74'se 2, %65>'se 3 olarak puanlandırılır.

Beşinci grup (uyku bozukluğu-uykuyu etkileyen durumlar): Soru 5b-j'nin toplamının puanlanması ile elde edilir. 0-3 arasında puanlandırılır. Toplamı 0 ise 0, 1-9 ise 1, 10-18 ise 2, 19-21 ise 3 olarak puanlandırılır.

Altıncı grup (uyku ilacı kullanımı): 7. sorunun puanlanması ile elde edilir. 0-3 arasında puanlandırılır. Hasta hiç uyku ilacı kullanmamışsa 0, haftada birden az 1, haftada bir veya iki kez 2, haftada üç veya daha fazla 3 olarak puanlanır.

Yedinci grup (gündüz işlev bozukluğu): 8 ve 9. soruların puanlarının toplanmasıyla elde edilir. 0-3 arasında puanlandırılır. Toplam puan 0 ise 0, 1-2 ise 1, 3-4 ise 2, 5-6 ise 3 olarak puanlandırılır. Her bileşen 0-3 arasında puanlandırılarak bu bileşen puanlarının toplamı ölçek puanını verir.

Global PUKİ: Tüm bileşenlerin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 puanlarının toplanmasıyla elde edilir. Toplam puan 0-21 arasında olup >5 ise kötü uyku kalitesini, <5 'se iyi uyku

kalitesini göstermektedir. Tanısal duyarlılığı %89,6 ve özgüllüğü %86,5'dir. Puanlamada kullanılmayan ek sorularla, hasta hakkındaki veriler hastayla aynı odada yatan eşinden alınır. Bu sorularla hastada uykusu esnasında horlama, tanıklı apne, uyunken bacaklarda seğirme, uyku esnasında şaşkınlık ve huzursuzluk olup olmadığı sorgulanır.

3.6. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS (IBM Statistical Packet for The Social Science) 14.0 paket programında yapıldı. Bulgular yorumlanırken frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistiklere yer verildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle, kategorik değişkenler ise frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov- Smirnov testi ile değerlendirildi. Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda yaş parametresi, VKİ (Vücut Kitle İndeksi), Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edildi. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için spearman korelasyon testi ve lineer regresyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlı çıkan verilerin alt grup analizlerinde Post Hoc testleri yapıldı. Gruplar arasında sıklıklar bakımından fark bulunup bulunmadığı yerine göre Ki- kare ya da Fisher testleri (hücrelerde gözlenen değerlerin Ki-kare testi varsayımlarını sağlamadığı durumda) kullanılarak karşılaştırıldı. Gereği halinde ikişerli karşılaştırmalar Ki-kare veya Fisher Exact test kullanılarak yapıldı ve Bonferroni düzeltmesi kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanıldı.

3.7. Araştırma Takvimi

Araştırmanın zaman aralığı etik kurul ve hastane izinleri tamamlandıktan sonra 6 ay olarak belirlendi. Araştırma takvimi 4 ay veri toplama, 1 ay veri analizi, 1 ay tez yazılması şeklinde planlandı.

3.8. Etik İzinler

Araştırmanın yapılabilmesi için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 21.03.2024 tarih ve 0169 nolu kararı

ile etik kurul onayı alındı (EK-4). Araştırmanın yapıldığı İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğinden veri toplama aşaması öncesinde hastane izni alındı (EK-5).



4.BULGULAR

Çalışmaya 103 diyabetli, 121 kontrol grubu olmak üzere toplam 224 kişi dahil edildi. Çalışmaya katılan 224 kişinin yaş ortalaması $49,93 \pm 11,88$ (median:53,00, min:20, maks:64) idi. Katılımcıların %60,3 (n=135 kişi)'ü kadındı, %39,7 (n=89 kişi)'si erkekti. %71,4 (n=160 kişi)'ü evli, %51,3 (n=115 kişi)'ü ortaokul ve altı eğitim düzeyinde idi. Gelir düzeyi orta olanlar %57,6 (n=129 kişi), düşük olanlar %35,7 (n=80 kişi), yüksek olanlar %6,7 (n=15 kişi) idi.

Tablo 2. Katılımcıların Sosyodemografik Verileri

	n	%
Cinsiyet	Kadın	135
	Erkek	89
Medeni hal	Evli	160
	Bekar	30
	Boşanmış/Eşi vefat etmiş	34
Eğitim durumu	Ortaokul ve altı	115
	Lise	33
	Üniversite ve üzeri	76
Gelir düzeyi	Düşük	80
	Orta	129
	Yüksek	15

Sigara kullananlar %30,8 (n=69 kişi), alkol kullananlar %17,4 (n=39 kişi), kronik hastalığı olanlar %70,5 (n=158 kişi) idi. Katılımcıların VKİ %35,7 (n=80 kişi)'sinin normal (18,5-24,9 kg/m² arası), %33,9 (n=76 kişi)'u obez (30 kg/m² ve üstü), %28,6 (n=64 kişi)'sı fazla kilolu (25-29,9 kg/m² arası) ve %1,8 (n=4 kişi)'i zayıf (<18,5 kg/m²) idi.

Tablo 3. Katılımcıların Bireysel Risk Faktörleri

	n	%	
Sigara kullanımı	Evet	69	30.8
	Hayır	155	69.2
Alkol kullanımı	Evet	39	17.4
	Hayır	185	82.6
Kronik hastalık	Evet	158	70.5
	Hayır	66	29.5
VKİ	Zayıf	4	1.8
	Normal	80	35.7
	Fazla kilolu	64	28.6
	Obez	76	33.9

224 katılımcının %46 (n=103 kişi)'sında diyabet, %39,7 (n=89 kişi)'sinde hipertansiyon ve %27,2 (n=61 kişi)'sinde hiperlipidemi bulunmaktaydı.

Tablo 4. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumları

	n	%
Diabetes mellitus	103	46
Hipertansiyon	89	39.7
Kalp-damar hastalıkları	39	17.4
Hiperlipidemi	61	27.2
Astım-KOAH	16	7.1
Romatolojik hastalıklar	13	5.8
Nörolojik hastalıklar	9	4
Tiroid hastalıkları	20	8.9

*Katılımcıların birden fazla seçenek işaretlemesine izin verilmiştir.

Katılımcıların HbA1c ortalaması $6,91 \pm 2,54$ (median:6,00, min:4,30, maks:18,00) idi. VKİ ortalaması $29,9 \pm 5,51$ (min: 16,96, maks:48,89) idi.

Tablo 5. Katılımcıların Sayısal Verilerinin Ortalaması

	Mean±Sd	Median	Min	Maks
Yaş	49.93±11.88	53	20	64
HbA1c	6.91±2.54	6.00	4.30	18.00
VKİ	27.90±5.51	27.18	16.96	48.89

Tablo 6. Sosyodemografik Verilerin Diyabet ile İlişkisi

	Diyabeti Olan n (%)	Diyabeti Olmayan n (%)	Toplam n (%)	p
Cinsiyet				
Kadın	59(57.3)	76(62.8)	135(100)	0.399
Erkek	44(42.7)	45(37.2)	89(100)	
Medeni hal				0.016
Evli	82(79.6)	78(64.59)	160(100)	
Bekar	7(6.8)	23(19.0)	30(100)	
Boşanmış/Eşi vefat etmiş	14(13.6)	20(16.5)	34(100)	
Eğitim durumu				<0.001
Ortaokulvealtı	69(67.0)	46(38)	115(100)	
Lise	19(18.49)	14(11.6)	33(100)	
Üniversite	15(14.6)	61(50.4)	76(100)	
Gelir düzeyi				0.107
Düşük	44(42.7)	36(29.8)	80(100)	
Orta	54(52.4)	75(62.0)	129(100)	
Yüksek	5(4.9)	10(8.3)	15(100)	
Sigara kullanımı				0.616
Evet	30(29.1)	39(32.2)	69(100)	
Hayır	73(70.9)	82(67.8)	155(100)	
Alkol kullanımı				0.081
Evet	13(12.6)	26(21.5)	39(100)	
Hayır	90(87.4)	95(78.5)	185(100)	
VKİ				<0.001
Zayıf	1(1.0)	3(2.5)	4(100)	
Normal	23(22.3)	57(47.1)	80(100)	
Fazla kilolu	32(31.1)	32(26.4)	64(100)	
Obez	47(45.6)	29(24.0)	76(100)	

Tablo 7. Yaş ve VKİ'nin Diyabet ile İlişkisi

	Diyabeti Olan (n=103)			Diyabeti Olmayan (n=121)			p
	Median	Min	Maks	Median	Min	Maks	
Yaş	58	35	64	47	20	64	<0.001
VKİ	29.38	16.96	48.89	25	17.78	44.12	0.396

Diyabet tanı 103 katılımcının %26.2 (n=27 kişi)'sinde komplikasyon varlığı saptandı. %57,3 (n=59 kişi)'ü oral antidiyabetik, %33,0 (n=34 kişi)'ü insülin ve oral antidiyabetik, %5,8 (n=6 kişi)'i yaşam tarzı değişikliği ve %3,9 (n=4 kişi)'u insülin tedavisi almakta idi.

Tablo 8. Katılımcıların Diyabetik Komplikasyon Varlığı ve Tedavi Durumu

	n	%
Diyabet komplikasyon varlığı*		
Evet	27	26.2
Hayır	76	73.8
Diyabet tedavisi*		
Yaşam tarzı değişikliği	6	5.8
Oral antidiyabetikler	59	57.3
İnsülin	4	3.9
OAD+İnsülin	34	33.0

*Diyabeti olan katılımcılarda değerlendirilmiştir.

Katılımcıların %79,9 (n=179 kişi)'unun uyku kalitesi kötü iken %20,1 (n=45 kişi)'inin uyku kalitesi iyi idi.

Tablo 9. Katılımcıların Uyku Kalitesi

	n	%
Uyku kalitesi kötü	179	79.9
Uyku kalitesi iyi	45	20.1

135 kadın katılımcının %83 (n=112 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü iken %17 (n=23 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. 89 erkek katılımcının %75,3 (n=67 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü iken %24,7 (n=22 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Cinsiyet ile uyku kalitesi arasında (p=0,16) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamıştır (p<0,05).

160 evli katılımcının %83,8 (n=134 kişi)'inin uyku kalitesi kötü, %16,3 (n=26 kişi)'ünün uyku kalitesi iyi idi. Bekar 30 katılımcının %53,3 (n=16 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü, %46,7 (n=14 kişi)'nin uyku kalitesi iyi idi. Boşanmış veya eşi vefat etmiş 34 katılımcının %85,3 (n=29 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü %14,7 (n=5 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Medeni durum ile uyku kalitesi arasında (p=0,001) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

Eğitim durumu ortaokul ve altında olan 115 katılımcının %94,8 (n=109 kişi)'inin uyku kalitesi kötü, %5,2 (n=6 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Lise mezunu 33 katılımcının %78,8 (n=26 kişi)'inin uyku kalitesi kötü, %21,2 (n=7 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Üniversite ve üzeri eğitim durumuna sahip 76 katılımcının %57,9 (n=44 kişi)'unun uyku kalitesi kötü, %42,1 (n=32 kişi)'inin uyku kalitesi iyi idi. Eğitim durumu ve uyku kalitesi arasında (p=0,001) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

Gelir düzeyi düşük 80 kişinin %90 (n=72 kişi)'inin uyku kalitesi kötü, %10 (n=8 kişi)'unun uyku kalitesi iyi idi. Orta gelir düzeyindeki 129 katılımcının %74,4 (n=96 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü, %25,6 (n=33 kişi)'sının uyku kalitesi iyi idi. Yüksek gelir düzeyindeki 15 kişinin %73,3 (n=11 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü iken %26,7 (n=4 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Gelir düzeyi ile uyku kalitesi arasında (p=0,019) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

Kronik hastalığı olan 158 katılımcının %88 (n=139 kişi)'inin uyku kalitesi kötü iken %12 (n=19 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Kronik hastalığı olmayan 66 katılımcının %60,6 (n=40 kişi)'sının uyku kalitesi kötü, %39,4 (n=26 kişi)'ünün uyku kalitesi iyi idi. Kronik hastalık varlığı ile uyku kalitesi arasında (p=0,001) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

VKİ <18,5 kg/m² olan 4 katılımcının %75 (n=3 kişi)'inin uyku kalitesi kötü iken %25 (n=1)'inin uyku kalitesi iyi idi. 18,5-24,9 kg/m² arasında VKİ olan 76 kişinin %72,4 (n=55 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü, %27,6 (n=21 kişi)'sının uyku kalitesi iyi idi. 25-29,9 kg/m² arasında VKİ olan 63 kişinin %76,2 (n=48 kişi)'sinin uyku kalitesi kötü, %23,8 (n=15 kişi)'inin uyku kalitesi iyi idi. 30 kg/m² ve üstü VKİ olan 76 katılımcının %90,8 (n=69 kişi)'inin uyku kalitesi kötü iken %9,2 (n=7 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. VKİ ile uyku kalitesi arasında (p=0,031) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 10. Sosyodemografik Veriler ve Uyku Kalitesi İlişkisi

	Uyku kalitesi kötü n(%)	Uyku kalitesi iyi n(%)	Toplam n(%)	p
Cinsiyet				
Kadın	112(83.00)	23(17.00)	135(100)	0.160
Erkek	67(75.30)	22(24.7)	89(100)	
Medeni hal				
Evli	134(83.80)	26(16.30)	160(100)	<0.001
Bekar	16(53.30)	14(46.70)	30(100)	
Boşanmış/Eşi vefat etmiş	29(85.3)	5(14.70)	34(100)	
Eğitim durumu				
Ortaokul ve altı	109(94.80)	6(5.20)	115(100)	<0.001
Lise	26(78.80)	7(21.20)	33(100)	
Üniversite	44(57.90)	32(42.10)	76(100)	
Gelir düzeyi				
Düşük	72(90.00)	8(10.00)	80(100)	0.019
Orta	96(74.40)	33(25.60)	129(100)	
Yüksek	11(73.30)	4(26.70)	15(100)	
Kronik hastalık				
Evet	139(88.00)	19(12.00)	158(100)	<0.001
Hayır	40(60.6)	26(39.40)	66(100)	
VKİ				
Zayıf	3(75.00)	1(25.00)	4(100)	0.031
Normal	55(72.40)	21(27.60)	76(100)	
Fazla kilolu	48(76.20)	15(23.80)	63(100)	
Obez	69(90.80)	7(9.20)	76(100)	

Uyku kalitesi ile sosyodemografik verilerden medeni hal ($p<0,001$), eğitim durumu ($p<0,001$), gelir düzeyi ($p=0,019$), kronik hastalık varlığı ($p<0,001$) ve VKİ ($p=0,031$) parametreleri istatistiksel açıdan anlamlı saptanmıştır ($p<0,05$). Bu anlamlılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için Post Hoc analiz ile alt grup analizleri yapıldı. Medeni durumu evli ile bekar olanlar ($p<0,001$) ve bekar ile boşanmış/eşi vefat etmiş olanlar ($p=0,005$) arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptandı. Eğitim durumu lise altı ile lise ($p=0,004$), lise altı ile üniversite ($p<0,001$) ve lise ile üniversite ($p=0,037$) olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptandı. Gelir düzeyi düşük ile orta ($p=0,006$) olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptandı. VKİ 18,5-24,9 kg/m² arasında olanlar ile ≥ 30 kg/m² olanlar ($p=0,003$) ve 25-

29,9 kg/m² arasında olanlar ile ≥ 30 kg/m² olanlar (p=0,021) arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptandı.

HbA1c değeri <6,5 olanlar ile 6,5-10 arasında olanlar (p=0,006) ve <6,5 olanlar ile >10 olanlar (p=0,010) arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptandı.

Uyku kalitesi ölçek indeksi ile yaş, HbA1c ve VKİ arasında pozitif yönlü bir korelasyon mevcuttur. Yaş (p=0,001, r=0,356), HbA1c değeri (p=0,001, r=0,400) ve VKİ (p=0,001, r=0,287) arttıkça uyku kalitesi azalmaktadır.

Tablo 11. Sayısal Verilerin Uyku Kalitesi ile İlişkisi

	Uyku kalitesi Ölçek İndeksi	
	r	p
Yaş	0.356	<0.001
HbA1c	0.400	<0.001
VKİ	0.287	<0.001

Diyabeti olan 103 bireyin %91,3 (n=94 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü olup diyabeti olmayan 121 kişinin %70,2 (n=85 kişi)'sinin uyku kalitesi kötüdür. Diyabeti olan ve olmayan bireyler ile uyku kalitesi arasında (p<0,001) istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 12. Diyabeti Olan ve Olmayan Bireylerin Uyku Kalitesi Durumu

	Uyku kalitesi kötü n(%)	Uyku kalitesi iyi n(%)	Toplam n(%)	p
Diyabeti olan	94(91.30)	9(8.70)	103(100)	<0.001
Diyabeti olmayan	85(70.20)	36(29.80)	121(100)	

Regresyon analizinde post-hoc olarak yapılan kontrollerde Cook's mesafesi, Mahalanobis Mesafesi, Leverage kriterlerine göre yapılan değerlendirmelerde rezidüel ve beklenen değerlerde her bir kriter için eşik değerlerin üstünde olan 2 gözlem analiz dışına alınıp model tekrar oluşturulduğunda diyabet varlığının sınırdan anlamlı olduğu ancak BKİ'nin anlamlılığını yitirdiği görülmektedir.

Daha fazla uç değer eliminasyonu modelde herhangi bir iyileşme ve bulgularda değişim sağlamamıştır. Klinik açıdan anlamlı olduğu düşünülen diyabet değişkeninin bu ağlamda uyku kalitesine etkisi olduğu düşünülebilir. Örneklem büyüklüğü ve örnekleme seçilen katılımcıların özelliklerine bağlı olarak bu çalışmada değişkenlerin birbirine duyarlı olduğu, bu nedenle ileri çalışmaların daha büyük örneklem ile gerçekleştirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir (Tablo 13-15).

Tablo 13. Katılımcıların Lineer regresyon analizi

	Beta	t	p	%95 Güven aralığı	
				Min	Maks
Diyabet varlığı	-.128	-1.970	.050	-2.197	.000
Eğitim düzeyi	-.275	-4.038	.000	-3.703	-1.274
Gelir düzeyi	.121	1.966	.051	-.003	2.169
Yaş	.199	3.037	.003	.025	.118
VKİ	.103	1.721	.087	-.012	.181

Tablo 14. Katılımcıların Lineer regresyon Anova analizi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1359.537	5	271.907	21.583	.0001
Residual	2721.256	216	12.598		
Total	4080.793	221			

Bağımsız değişken: PUKİ

Bağımlı değişkenler: VKİ, Gelir düzeyi, yaş, diyabet varlığı, eğitim düzeyi

Tablo 15. Lineer regresyon modelleme

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.577a	.333	.318	3.54942	2.027

Bağımlı değişkenler: VKİ, Gelir düzeyi, yaş, diyabet varlığı, eğitim düzeyi

Bağımsız değişken: PUKİ

5.TARTIŞMA

Bu çalışma İzmir’de üçüncü basamak bir hastaneye başvuran diyabeti olan ve olmayan hastalardaki uyku kalitesini değerlendirmek amacıyla planlandı. Çalışmaya 103 diyabeti olan ve 121 diyabeti olmayan hasta dahil edildi. Katılımcılara yöneltilen sosyodemografik sorular ve Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi’ni içeren anket formu yüz yüze uygulanarak diyabetin uyku kalitesine etkisi araştırıldı.

Yaş ile uyku kalitesinin değerlendirildiği çalışmalar arttıkça hastalıkların artması, yalnızlık, eş kaybı ve benzeri etmenlerden ötürü uyku kalitesi düşebilmektedir. Ruiz-Burneo ve arkadaşlarının Peru’da 30-69 yaş arası diyabetli bireylerde yaptığı benzer bir çalışmada katılımcıların yaş ortalaması 48,2 idi ve yaş ile uyku kalitesi ve uyku süreleri arasında anlamlı bir ilişki vardı (28). Brouwer ve arkadaşlarının 18 yaş üstü diyabetlilerde yaptığı bir çalışmada yaş ortalaması 66.4 idi (29). Zhang ve arkadaşlarının Çin’de yaptıkları çalışmada yaş ortalaması 42,7 olup uykusuzluk ve yüksek diyabet riski ilişkisi araştırıldığında yaşın önemli bir faktör olduğu görüldü (30). Darraj ve arkadaşlarının Suudi Arabistan’da diyabetli bireylerde yaptıkları benzer bir çalışmada ileri yaş ile Pittsburg Uyku Kalitesi Index puanı arasında anlamlı bir ilişki saptandı (31). Yapılan bu çalışmaya katılan 224 kişinin yaş ortalaması $49,93 \pm 11,88$ olarak hesaplandı. Tip 2 diyabetin ileri yaşlarda ortaya çıkması ve diyabetsiz popülasyonun her yaş grubundan olması nedeniyle çalışmamızın yaş ortalamasının bazı çalışmalarla benzer yaş ortalamasına sahipken bir kısmıyla farklı olmasının bazı çalışmaların sadece diyabetli bireylerde yapılmış olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Yapılan bu çalışmada yaş ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir korelasyon saptanmış olup yaş arttıkça Pittsburg Uyku Kalitesi İndeks puanı artmaktadır. Literatürdeki çalışmalara benzer olarak yaş ilerledikçe bireylerin komorbiditeleri arttığından uyku kalitesini etkilediğini düşünmekteyiz.

Literatür incelendiğinde uyku kalitesinin incelendiği çalışmalarda katılımcıların cinsiyeti sorgulanmaktaydı. Bener ve arkadaşlarının 25-65 yaş arası tip 2 diyabetli 871 kişilik çalışmada %62,12 (n=541)’si kadın, %37,88’i (n=330) erkek olup cinsiyet ile uyku kalitesi arasında anlamlı ölçüde farklılık olduğu belirlendi (32). Gara ve

arkadaşlarının diyabetlilerde uyku kalitesi ile ilgili yaptıkları çalışmada katılımcıların %57,65'i (n=256) kadın, %42,35'i (n=188) erkek olup kadınların uyku kalitesinin kötü olma ihtimalinin daha yüksek olduğu görüldü (33). Yapılan bu çalışmada literatürdeki benzer çalışmalara paralel olarak katılımcıların %60,3'ü (n=135) kadın, %39,7'si (n=89) erkekti. Cinsiyete göre uyku kalitesi indeksi puanı anlamlı bir farklılık göstermemekteydi. Kadınların benzer çalışmalarda katılım oranının yüksek olmasının nedeninin sağlık hizmetlerine başvurma ve anket doldurmaya gönüllülük konusunda kadınların erkeklerden daha duyarlı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Literatürdeki çalışmaların sonuçları incelendiğinde kadınların bazı çalışmalarda daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları görülmektedir. Yapılan bu çalışmada cinsiyet ve uyku kalitesi arasında anlamlı bir sonuç vermemiş olsa da kadınların psikososyal stresten ötürü uyku düzeninde bozukluklar yaşadığını söylemek mümkündür. 2023 yılında Mert'in yaptığı bir çalışmada cinsiyet ile uyku kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmadı (34). Trento ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 135 kadın katılımcının %83 (n=112)'ünün uyku kalitesi kötü iken %17 (n=23 kişi)'sinin uyku kalitesi iyi idi. 89 erkek katılımcının %75,3 (n=67 kişi)'ünün uyku kalitesi kötü iken %24,7 (n=22)'sinin uyku kalitesi iyi idi. Yapılan bu çalışmada cinsiyet ile uyku kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamış olup bu durum literatür ile uyumlu bulundu.

Uyku kalitesi sıklıkla bireylerin sosyal durumlarından etkilenmektedir. Partnerle uyumak kişilerin uyku kalitesini etkileyebileceğinden kullanılan Pittsburgh ölçeğinde de yer alan partner sorgulamasının yanında sosyodemografik sorularda katılımcıların medeni durumu da sorgulandı. Uyku kalitesini sorgulayan çalışmalarda yer verilen medeni durum sorgulamasına çalışmamızda da yer verildi. Zhang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada evlilerin oranı %92,3 olup ve tip 2 DM'li olan ve olmayan bireyler arasında evlilik durumuna göre uyku kalitesinde anlamlı farklılık olduğu görüldü (30). 2023 yılında yapılan Mert'in yaptığı tez çalışmasında hastaların %85,4'ü (n=205) evli, %14,6'sı (n=35) bekar idi ve medeni durum ile uyku kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmadı (34). Barakat ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcıların %81,6'sı evli olduğu, medeni durumun uyku kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu görüldü (35). Algethami ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada tip 2 DM'li olan ve olmayan hastalarda

hastalarda uyku kalitesi incelenip katılımcıların %34,7'sinin evli olmadığı ve evli olmayanlarda düşük uyku kalitesi riskinin daha fazla olduğu görüldü (36). Yapılan bu çalışmada ise katılımcıların %71,4'ü evliydi ve medeni durum ile uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Literatürdeki çalışmalara benzer sonuçlar edildiği hesaba katıldığında, bireylerin sosyal durumlarının uyku kalitesi üzerinde etkili olduğu çıkarımı yapılabilmektedir.

Eğitim düzeyi dolaylı ve doğrudan bireylerin iş hayatını ve sosyal ilişkilerini etkilemektedir. Bu sebeple uyku kalitesine etki eden faktörler araştırılırken eğitim düzeyinin sorgulanması gerekmektedir. Zhang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada eğitim düzeyi okuma yazma bilmeyen/ilkokul düzeyinde olanlar %3,6, ortaokul düzeyinde olanlar %35,9, lise/üniversite düzeyinde olanlar %60,5 olup ve eğitim düzeyinin uyku kalitesine üstünde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görüldü (30). Lee ve arkadaşlarının çalışmasında eğitim durumu bireylerde uyku kalitesini etkilemekteydi (37). Hwang ve Park ise yaptığı çalışmada, düşük eğitime sahip olmanın düşük uyku kalitesi ile ilişkili olduğu bildirildi (38). 2023 yılında Mert'in çalışmasında ilkokul ve altı %57,5 (138), ortaokul ve lise %24,6 (n=59), üniversite ve üstü %17,9 (n=43) olup uyku kalitesi ile eğitim düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmadı (34). Çalışmamızda eğitim durumu ortaokul ve altı olanlar %51,3 (n=115), üniversite ve üstü olanlar %33,9 (n=76) ve lise olanlar %14,7 (n=33) idi. Yapılan bu çalışmada da benzer çalışmalara paralel olarak eğitim düzeyinin uyku kalitesi üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görüldü. Ayrıca eğitim hayatı boyunca belirli bir düzene tabi olarak yaşamının bireylerin uyku alışkanlıkları üzerinde hayatın geri kalanında olumlu bir etki bıraktığı düşünülebilir.

Kötü glisemik kontrol diyabete bağlı komplikasyonlar ve yaşam kalitesi üzerine etki etmektedir. Tip 2 diyabette glisemik kontrolün takibi HbA1c düzeyleri ile yapılmaktadır. Torres ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %70,3'ünün kötü uyku kalitesine, %69,8'inin ise kötü glisemik kontrole sahip olduğu ayrıca kötü uyku kalitesinin glisemik kontrol eksikliği ile ilişkili olduğu saptandı (39). Benzer bir çalışmada Borzouei ve arkadaşları, ortalama HbA1c değerinin 9,03 olduğu tip 2 DM hastalarından oluşan bir grupta hastaların %44,8'inin düşük uyku kalitesine sahip olduğu sonucuna vardılar. (40). Khakurel ve arkadaşları ise benzer bir çalışmada dahil edilen tip 2 DM hastalarının %62'sinin zayıf glisemik kontrole sahip olduğunu,

%58,7'sinin uyku kalitesinin düşük olduğunu ve uyku kalitesi, glisemik kontrol ve diyabet süresi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirdiler (41). Bayrak ve Çadırcı ise 220 diyabet hastasını incelemiş, kötü uyku kalitesine sahip olan hastaların HbA1c düzeylerinin daha yüksek olduğunu gözlemledi (42). Bhagat ve arkadaşlarının tip 2 diyabet hastalarında yaptığı çalışmada %25'i iyi uyuyan, %75'i ise kötü uyuyan olarak saptanıp, uyku kalitesi iyi olanlarda HbA1C ortalaması 7.14 ± 1.30 iken, uyku kalitesi kötü olanlarda bu değer 8.9 ± 2.44 'ydi ve uyku kalitesi ile glisemik kontrol arasında yüksek derecede anlamlı bir ilişki olduğu bulundu (43). Yapılan bu çalışmada uyku kalitesi indeksi puanları ile HbA1c düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktaydı. Diyabetin hastaların yaşam ve uyku kalitesine etkilerinin önlenmesi için glisemik kontrolün sağlanması önem arz etmektedir. Ayrıca tip 2 DM hastalarında HbA1c değerinin diyabette ikinci planda kalan semptomlara dair bilgi vermesi açısından hekimlerde farkındalık geliştirilmesi bu semptomların hastaların yaşam kalitesinde oluşturacağı problemlerin azaltılması açısından faydalı olacaktır.

Obezite birçok hastalıkla olduğu gibi tip 2 DM ile de ilişkilendirilmektedir. Uygun hasta gruplarında obezitenin sorgulanması kronik hastalıklarla ilgili çalışmalarda değerli bir değişkendir. Park ve arkadaşları bir kohort çalışmasını inceleyip katılımcıların vücut kitle indeksine göre uyku kaliteleri karşılaştırıldığında obez bireylerin zayıf bireylerden daha kötü uyku kalitesine sahip olduğunu saptadılar (44). Gupta ve arkadaşlarının çalışmasında kısa uyku süresinin aşırı kilolu ve obez olma ile ilişkili olduğu, ortalama uyku kalitesinin de evre 1 ve 2 obezitede daha kötü olduğu görüldü (45). Ruiz-Burneo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise VKİ'nin tip 2 DM hastalarında uyku süresi ile ilişkili olduğu belirlendi (28). Huang ve arkadaşları ise çalışmalarında fazla kilolu ve obez bireylerde uyku kalitesinin normal vücut kitle indeksine sahip bireylerden daha kötü olduğunu saptandı (46). Çalışmamızda katılımcıların VKİ hesaplanarak uyku kalite indeksi puanları ile ilişkisi araştırıldı, literatürdeki çalışmalara benzer olarak VKİ değerleri ile uyku kalite indeksi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Obez bireylerde sıklıkla uyku bozuklukları görülmektedir. Tip 2 DM ve obezite birlikteliğinin de oldukça yaygın olduğu düşünüldüğü zaman hastaların uyku problemlerinin birtakım hastalarda medikal tedaviye başvurmadan yaşam tarzı değişiklikleri ile çözülebileceğini düşünmekteyiz.

Tip 2 DM hastalarında uyku, dengeli beslenme ve egzersiz sağlıklı ve işlevsel bir hayat için önem taşımaktadır (47). Cunha ve arkadaşları tarafından tip 2 DM'li hastalar üzerinde yapılan uyku kalitesi sorgulamasında katılımcıların %52'sinin kötü uyku kalitesine sahip oldukları görüldü (48). Benzer kesitsel bir çalışmada Luyster ve Dunbar-Jacob Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'ni tip 2 DM'li hasta grubuna uygulayıp, katılımcıların %55'inin uyku kalitesinin kötü olduğunu bildirdiler (49). Sridhar ve Madhu diyabet hastalarında uykuyu etkileyen faktörleri incelediği çalışmada uyku bozukluklarının diyabetli hasta grubunun %33,7'sini, kontrol grubunun ise %8,2'sini etkilediğini saptadılar (50). Skomro ve arkadaşları ise yaptıkları kesitsel çalışmada diyabet hastalarında insomnia sıklığının daha fazla olduğunu gördüler (51). Knutson ve arkadaşları da 161 kişiyle yaptıkları çalışmada, tip 2 DM hastalarının %71'inin PUKİ skorlarının 5'ten fazla olduğunu saptadılar (52). Çalışmamızda ise tip 2 DM'si olan katılımcıların %91,3'ünün, diyabeti olmayanların ise %70,2'sinin kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlendi ve uyku kalitesi ile diyabet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Diyabetli hastalarda bozulmuş uyku kalitesi literatüre benzer sonuçlar elde edildiğini göstermektedir. Ancak diyabeti olmayan katılımcıların uyku kalitesi bozukluğu beklenen seviyenin üstündedir. Bu duruma çalışmanın yapıldığı mevsim, artmış noktüri eğilimi, anket uyumsuzluğu sebep olmuş olabilir. Ayrıca çalışmamızdaki diyabetli katılımcıların HbA1c değerlerinin yüksek olması (%8,63) ise çalışmamızdaki artmış uyku kalitesi bozukluğu ile ilişkilendirilebilir.

Bayrak ve Çadircı'nın 2022 yılında yaptığı çalışmada diyabetik komplikasyonlar kötü uyku kalitesiyle önemli ölçüde ilişkiliydi (42). 2023 yılında Mert'in çalışmasında diyabetik komplikasyonu olan %15 (n=36), olmayan %85 (n=204) yüzdeye sahipti. Katılımcıların %5,8'inde (n=14) nöropati, %4,2'sinde (n=10) nefropati, %7,1'inde (n=17) retinopati ve %0,8'inde (n=2) diyabetik ayak ülseri görülmekteydi. Diyabete bağlı komplikasyon varlığı ile uyku kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı (34). Öztürk ve ark. geriatric diyabet hastalarında uyku kalitesini değerlendirdikleri çalışmada (n=154) olguların %47,4'ünde mikrovasküler, %29,2'sinde makrovasküler komplikasyon bulundu. Mikrovasküler komplikasyonları olan hastaların PSQI ve GDS skorları, mikrovasküler komplikasyonları olmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksekti (53). Darraj ve

arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada diyabete bağlı komplikasyon varlığının kötü uyku kalitesi ile ilişkili olduğu görüldü (31). Yapılan bu çalışmada olgu grubundaki 103 katılımcının %26.2 'sinde mikrovasküler komplikasyon varlığı saptandı. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda komplikasyon varlığı ve uyku kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmayıp ($p=0,281$) bu konuda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu görüşünderiz.

Kronik hastalıklar uyku kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Zewdu ve arkadaşlarının çalışmasında komorbiditelerin uyku kalitesi üstünde önemli rol oynadığı saptandı (54). Tip 2 DM hastalarında uyku kalitesini inceleyen Htut ve arkadaşları ise uyku kalitesi ve komorbidite varlığının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptadılar (55). Shamshirgaran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise tip 2 DM'li hastaların komorbiditeleri ve uyku kalitesi arasındaki ilişki sorgulandı, hipertansiyon anlamlı farklılık oluşturmazken, hiperlipidemi varlığı uyku kalitesi ile ilişkili olduğu görüldü (56). Birhanu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık görülen komorbiditenin hipertansiyon olduğu ve komorbidite olma durumunun kötü uyku kalitesi oluşturma ihtimalini 1.8 kat arttırmaktaydı (57). Yapılan bu çalışmada da katılımcılarda en yaygın kronik hastalık hipertansiyondu. Kronik hastalıkların uyku kalitesine etkisi incelendiğinde literatüre benzer olarak kronik hastalık varlığının uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varıldı. Hipertansiyon ve hiperlipideminin en sık komorbiditeler olması, bu hastalıkların tedavi ve yaşam tarzı değişiklikleri ile kontrol altına alınması uyku kalitesi üzerinde olumlu etki oluşturacağını düşünmekteyiz.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM) olan bireylerde uyku kalitesinin, T2DM olmayan bireylere kıyasla anlamlı derecede düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Diyabetli bireylerde kötü glisemik kontrol, özellikle yüksek HbA1c seviyeleri, uyku kalitesinin bozulmasıyla yakından ilişkilidir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI) gibi araçlar, uyku sorunlarının değerlendirilmesinde değerli bilgiler sunmakta ve sağlık profesyonellerinin diyabet yönetiminde bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmada tip 2 diyabetli bireylerde uyku kalitesi, demografik faktörler, kronik hastalıklar ve metabolik parametreler açısından değerlendirilmiştir. Bulgularımıza göre, diyabeti olan bireylerin uyku kalitesi, diyabeti olmayan bireylerle karşılaştırıldığında anlamlı derecede daha kötüydü. Yaş, HbA1c düzeyi ve VKİ gibi metabolik göstergelerde artış, uyku kalitesinde düşme göstermiştir. Ayrıca, medeni durum, eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve kronik hastalık varlığı gibi sosyodemografik faktörler de uyku kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahipti. Diyabetli bireylerin %91,3'ünün uyku kalitesi kötü bulunmuş ve bu grup, kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek oranda uyku bozuklukları yaşamaktadır.

Uyku kalitesi ile kötü glisemik kontrol arasındaki ilişki göz önünde bulundurularak, uyku kalitesinin diyabet ve uzun vadeli komplikasyonlar açısından değerlendirilmesi düşünülebilir.

Öneriler

- 1. Uyku Yönetiminin Diyabet Bakımına Entegrasyonu:** Diyabet tedavisi sürecinde uyku kalitesi değerlendirilmelidir. Aile hekimleri, iç hastalıkları uzmanları ve endokrinologlar, rutin kontroller sırasında hastaların uyku düzenlerini değerlendirmeli ve uyku bozuklukları hakkında hastalarına bilgi vermelidir. Birinci basamakta sık karşılaşılan hastalık olması nedeniyle Aile Hekimleri bu konuda önemli rol oynamaktadır.
- 2. Glisemik Kontrol ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki:** Daha sıkı glisemik kontrol sağlamak, uyku kalitesini artırmaya yardımcı olabilir. Diyabet

yönetiminde bu iki faktör arasındaki ilişkinin göz önünde bulundurulması, tedavi sonuçlarını iyileştirebilir.

3. **Uyku Bozuklukları İçin Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri:** Diyabetli bireylere uyku hijyeni, stres yönetimi ve uyku düzeni hakkında eğitimler verilmelidir. Özellikle stres ve anksiyete gibi uykuya dalma sorunlarına neden olan faktörlerin yönetimi üzerinde durulmalıdır.
4. **Gelecekteki Çalışmalar:** Diyabetli bireylerde uyku bozukluklarının morbidite ve mortalite üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için daha geniş çaplı, uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmalarda, uyku kalitesini artırmaya yönelik müdahalelerin diyabet komplikasyonlarını önlemedeki etkinliği araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y. et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology* 2013;28:169-180
2. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;157.
3. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu [Internet]. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2024 [cited 2024 Sep 7]. Available from: <https://temd.org.tr/yayinlar/kilavuzlar>
4. Kazi AA, Blonde L. Classification of diabetes mellitus. *Clin Lab Med* [Internet]. 2001;21(1):1-13. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
5. World Health Organization [Internet]. 2019. Classification of diabetes mellitus 2019. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
6. Karamanou M. Milestones in the history of diabetes mellitus: The main contributors. *World Journal of Diabetes.* 2016;7(1):1-7.
7. Naik RG, Brooks-Worrell BM, Palmer JP. Latent autoimmune diabetes in adults. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2009;94(12):4635-4644.
8. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. TEMD Diyabet Bilimsel Çalışma Grubu [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 20]. Available from: <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf>
9. Schleicher E, Gerdes C, Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Freckmann G, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus 1. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes.* 2022;130:1-8.
10. Dwivedi M, Pandey AR. Diabetes Mellitus and Its Treatment: An Overview. *Journal of Advancement in Pharmacology.* 2020;1(1):48-58.
11. Pippitt K, Li M, Gurgle HE. Diabetes Mellitus: Screening and Diagnosis. *Am Fam Physician* [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 10];93(2):103-109. Available from: www.aafp.org/afp
12. Rewers A. Acute Metabolic Complications in Diabetes. In: *Diabetes in America* 3rd edition. 3rd edition. 2018.

13. Fowler MJ. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. *Clinical Diabetes*. 2011;29(3):116-122.
14. Simó-Servat O, Hernández C, Simó R. Diabetic Retinopathy in the Context of Patients with Diabetes. *Ophthalmic Research*. 2019;62(4):211-217.
15. Manpreet K, Sagoo, Luigi Gnudi. Diabetic Nephropathy: An Overview. In: Luigi Gnudi, David A. Long, editors. *Diabetic Nephropathy: Methods and Protocols*. Humana Press Inc.; 2020. p. 3-6.
16. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. *Nature Reviews Disease Primers*. 2019;5(1):41.
17. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. 2012;28(1):225-231.
18. Mehraj DrM. A review of Wagner classification and current concepts in management of diabetic foot. *International Journal of Orthopaedics Sciences*. 2018;4(1n):933-935.
19. Subramanian S, Khan F, Hirsch IB. New advances in type 1 diabetes. *BMJ*. 2024;384.
20. Ruze R, Liu T, Zou X, Song J, Chen Y, Xu R, et al. Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. *Frontier of Endocrinology (Lausanne)*. 2023;14.
21. Surani S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World Journal of Diabetes*. 2015;6(6):868-873.
22. Schipper SBJ, Van Veen MM, Elders PJM, Van Straten A, Van Der Werf YD, Knutson KL, et al. Sleep disorders in people with type 2 diabetes and associated health outcomes: a review of the literature. *Diabetologia [Internet]*. 2021;64:2367-2377.
23. Chattu VK, Chattu SK, Burman D, Spence DW, Pandi-Perumal SR. The interlinked rising epidemic of insufficient sleep and diabetes mellitus. *Healthcare (Switzerland)*. 2019;7.
24. Wikipedia [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 30]. Pittsburgh Sleep Quality Index. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Pittsburgh_Sleep_Quality_Index
25. Zhang C, Zhang H, Zhao M, Li Z, Cook CE, Buysse DJ, et al. Reliability, Validity, and Factor Structure of Pittsburgh Sleep Quality Index in Community-Based Centenarians. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11.
26. Scialpi A, Mignolli E, De Vito C, Berardi A, Tofani M, Valente D, et al. Italian Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in a Population of Healthy

- Children: A Cross Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(15).
27. Zak RS, Zitser J, Jones HJ, Gilliss CL, Lee KA. Sleep Self-Report and Actigraphy Measures in Healthy Midlife Women: Validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Journal of Women's Health*. 2022;31(7):965-973.
 28. Ruiz-Burneo L, Merino-Rivera JA, Bernabé-Ortiz A. Type 2 Diabetes Mellitus And Sleep Characteristics: A Population-based Study In Tumbes, Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2022;39(1):55-64.
 29. Brouwer A, Van Raalte DH, Rutters F, Elders PJM, Snoek FJ, Beekman ATF, et al. Sleep and HbA1c in patients with type 2 diabetes: Which sleep characteristics matter most? *Diabetes Care*. 2020;43(1):235-243.
 30. Zhang Y, Lin Y, Zhang J, Li L, Liu X, Wang T, et al. Association between insomnia and type 2 diabetes mellitus in Han Chinese individuals in Shandong Province, China. *Sleep and Breathing*. 2019;23(1):349-354.
 31. Darraj A, Mahfouz MS, Alsabaani A, Sani M, Alameer A. Assessment Of Sleep Quality And Its Predictors Among Patients With Diabetes In Jazan, Saudi Arabia. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2018;11:523-531.
 32. Bener A, Al-Hamaq AA, Agan A, Öztürk M, Ömer A. Sleeping disturbances and predictor risk factors among type 2 diabetic mellitus patients. *Annals of African Medicine*. 2020;19(4):230-236.
 33. Gara H, Panda K, Vanamali D. Subjective Sleep Quality in Type-2 Diabetics. *Indian Journal of Physiology Pharmacology*. 2019;63(2):155-159.
 34. Mert N, Marakoğlu K. Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastalarda Kardiyovasküler Risk, Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Uyku Kalitelerinin Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. 2023.
 35. Barakat S, Abujbara M, Banimustafa R, Batieha A, Ajlouni K. Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Medicine Research*. 2019;11(4):261-266.
 36. Algethami A, Alfahmi FK, Alhusayni MA, Bamusa SA, Alsalmi YI, Alboqami AF, et al. Evaluation of Sleep Quality Among People Living With Type 2 Diabetes Mellitus in Taif, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2024;16(7).
 37. Lee SY, Ju YJ, Lee JE, Kim YT, Hong SC, Choi YJ, et al. Factors associated with poor sleep quality in the Korean general population: Providing information from the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Journal of Affective Disorders*. 2020;271:49-58.

38. Hwang JH, Park SW. The relationship between poor sleep quality measured by the Pittsburgh Sleep Quality Index and smoking status according to sex and age: an analysis of the 2018 Korean Community Health Survey. *Epidemiology and Health*. 2022;44.
39. Suárez-Torres I, García-García F, Morales-Romero J, Melgarejo-Gutiérrez M, Demeneghi-Marini VP, Luna-Ceballos RI, et al. Poor Quality Of Sleep In Mexican Patients With Type 2 Diabetes And Its Association With Lack Of Glycemic Control. *Primary Care Diabetes*. 2023;17(2):155-160.
40. Borzouei S, Ahmadi A, Pirdehghan A. Sleep Quality And Glycemic Control In Adults With Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2024;13(8):3398-3402.
41. Khakurel G. Association of Subjective Sleep Quality and Glycemic Level in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A cross sectional study. *Kathmandu University Medical Journal*. 2020;18(2):107-117.
42. Bayrak M, Çadirci K. Quality of Sleep in Elderly Patients with Diabetes Mellitus from Turkey: A Cross-Sectional Observational Study. *Experimental Aging Research*. 2022;48(4):373-386.
43. Bhagat S, Khadkikar R, Rai S. Association Of Sleep Quality And Glycemic Control In Type 2 Diabetes Mellitus. *MGM Journal of Medical Sciences*. 2023;10(3):459-463.
44. Park SK, Jung JY, Oh CM, McIntyre RS, Lee JH. Association between sleep duration, quality and body mass index in the Korean population. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2018;14(8):1353-1360.
45. Gupta P, Srivastava N, Gupta V, Tiwari S, Banerjee M. Association of sleep duration and sleep quality with body mass index among young adults. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2022;11(6):3251-3256.
46. Huang H, Yu T, Liu C, Yang J, Yu J. Poor Sleep Quality And Overweight/obesity In Healthcare Professionals: A Cross-sectional Study. *Frontiers of Public Health*. 2024;12.
47. Chasens ER. Understanding Sleep In Persons With Diabetes. *Diabetes Educator*. 2007;33(3):435-441.
48. Cunha M, Zanetti M, Hass VJ. Sleep Quality in Type 2 Diabetics. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2008;16(5):850-855.
49. Luyster FS, Dunbar-Jacob J. Sleep Quality And Quality Of Life In Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes Educator*. 2011;37(3):347-355.

50. Sridhar GR, Madhub K. Prevalence Of Sleep Disturbances In Diabetes Mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 1994;23:183-186.
51. Skomro RP, Ludwig S, Salamon E, Kryger MH. Sleep Complaints And Restless Legs Syndrome In Adult Type 2 Diabetics. *Sleep Medicine* 2. 2001;4:17-422.
52. Knutson KL, Ryden AM, Mander BA, Eve B, Cauter V. Role of Sleep Duration and Quality in the Risk and Severity of Type 2 Diabetes Mellitus. *Archives of Internal Medicine*. 2006;166.
53. Öztürk ZA, Yesil Y, Kuyumcu ME, Savas E, Uygun Ö, Sayiner ZA, et al. Association of depression and sleep quality with complications of type 2 diabetes in geriatric patients. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2015;27(4):533-538.
54. Zewdu D, Gedamu H, Beyene Y, Tadesse M, Tamirat M, Muluken S. Sleep Quality And Associated Factors Among Type 2 Dm Patients And non-DM Individuals In Bahir Dar Governmental Hospitals: Comparative Cross-sectional Study. *Sleep Science and Practice*. 2022;6.
55. Htut HN, Howteerakul N, Suwannapong N, Rawdaree P. Sleep quality among type 2 diabetes mellitus patients in a private hospital setting in Yangon, Myanmar. *Journal of Health Research*. 2021;35(2):186-198.
56. Shamshirgaran SM, Ataei J, Malek A, Iranparvar-Alamdari M, Aminisani N. Quality of Sleep and Its Determinants Among People with Type 2 Diabetes Mellitus in Northwest of Iran. *World Journal of Diabetes*. 2017;8(7):358-364.
57. Birhanu TT, Salih MH, Abate HK. Sleep quality and associated factors among diabetes mellitus patients in a follow-up clinic at the university of gondar comprehensive specialized hospital in Gondar, Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2020;13:4859-4868.

EKLER

EK-1

SOSYODEMOGRAFİK VERİ ANKETİ

1. Cinsiyetiniz? 1- Kadın 2- Erkek
2. Yaşınız?
3. Medeni durumunuz? 1-Evli 2-Bekar 3-Boşanmış/Eşi Vefat Etmiş
4. Eğitim durumunuz?
 - 1-Okuryazar değil
 - 2-İlkokul mezunu
 - 3-Ortaokul mezunu
 - 4-Lise mezunu
 - 5-Üniversite ve üzeri
5. Gelir durumunuz? 1- Düşük 2-Orta 3-Yüksek
6. Sigara kullanımı? 1-Evet 2-Hayır
7. Alkol kullanımı? 1-Evet 2-Hayır
8. Hangi kronik hastalıklarınız mevcuttur?

(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

1-Herhangi bir hastalığım yok	8- Romatolojik hastalıklar
2-Diyabet	9-Nörolojik hastalıklar
3-Hipertansiyon	10-İnme/felç geçirme
4-Kalp ve damar hastalıkları	11-Psikiyatrik hastalıklar
5-Hiperlidemi(kolesterol yüksekliği)	12-Kanser
6-Astım	13- Tiroid bozuklukları
7-KOAH	

9. Daha önce uykusuzluk için tedavi aldınız mı? 1-Evet 2-Hayır
10. Halen uykusuzluk için tedavi alıyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır
11. Boyunuz
12. Kilonuz
13. HbA1c değeri
14. Diyabeti bağlı komplikasyon var mı
- 1-Evet ise yazınız.....
- 2-Hayır
15. Tedavi durumunuz
- 1-Tedavi almıyor
- 2-Hayat tarzı değışikliği
- 3-Oral antidiyabetik
- 4-İnsülin kullanıyor.....kaç yıldır
- 5-OAD+insulin

PİTSBURG UYKU KALİTE İNDEKSİ

Aşağıdaki sorular geçen ay içindeki alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınızı verirken SON AYDA size en çok hangi seçenek uyuyorsa o işaretlenmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız?

1. Geçen ay akşamları ne zaman yattınız?

Genel Yatış Saati:.....

2. Geçen ay, akşamları uykuya dalmanız ne kadar sürüyor? (dakika olarak)

Dakika:.....

3. Geçen ay, sabahları genelde ne zaman uyandınız?

Genel uyanma saati.....

4. Geçen ay, geceleri kaç saat hiç uyanmadan uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir.)

Bir gecede ki uyku süresi.....saat

Aşağıdaki soruların her biri için size uyan cevabı seçiniz ve size uygun yere (x) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen bütün soruları cevaplandırınız.

5. Geçen ay, aşağıda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

	Son 1 ay boyunca hiç	Haftada 1' den az	Haftada 1-2 kez	Haftada 3' den fazla
A) 30 dk. İçinde uykuya dalamadığınız oluyor mu?				

B) Gece yarısı veya sabah erken uyanığınız oluyor mu?				
C) Gece lavaboya gitme ihtiyacı duyuyor musunuz?				
D) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediğiniz oluyor mu?				
E) Öksürdüğünüz veya gürültülü bir şekilde horladığınız oluyor mu?				
F) Aşırı derecede üşüdüğünüz oluyor mu?				
G) Aşırı derecede sıcaklık hissettiğiniz oluyor mu?				
H) Ağrıyla uyandığınız oluyor mu?				
I)Eğer varsa diğer neden(ler)i lütfen belirtiniz				
J)Geçen ay bu nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?				

6. Geçen ay, uyku kalitenizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

- Çok iyi
- Oldukça iyi
- Oldukça kötü
- Çok kötü

7. Geçen ay boyunca uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı aldınız?

- Geçen ay boyunca hiç
- Haftada birden az
- Haftada bir veya iki kez
- Haftada üç veya daha fazla

8. Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken, otururken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için kendinizi zorladınız?

- Geçen ay boyunca hiç
- Haftada birden az
- Haftada bir veya iki kez
- Haftada üç veya daha fazla

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?

- Hiç problem oluşturmadı
- Yalnızca çok az bir problem oluşturdu
- Bir dereceye kadar problem oluşturdu
- Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Eşiniz veya oda arkadaşınız var mı?

- Eşim veya oda arkadaşım yok
- Başka odada uyuyan arkadaş var
- Aynı odada uyuyan var ama aynı yatakta değil
- Eşim var

EK-2

Eğer bir oda arkadaşınız veya eşiniz varsa ona geçen ay aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun. Buna göre size uygun yere (x) işareti koyun.

	Son 1 ay boyunca hiç	Haftada 1' den az	Haftada 1-2 kez	Haftada 3 ve daha fazla
A) Gürültülü horlama oldu mu?				
B) Uykuda iken nefes alıp vermeler arasında uzun aralıklar oldu mu?				
C) Uyurken bacaklarında seğirme veya sıçrama oluyor mu?				
D) Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık oldu mu?				
E) Varsa uyurken olan diğer huzursuzluklar nelerdi?				