



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, ANKARA DIŞKAPI
YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**DİYABETES MELLİTUSLU HASTALARA VERİLEN
UYKU HİJYENİ EĞİTİMİNİN KAN ŞEKERİ
REGÜLASYONUNA ETKİSİ**

Dr. Ayşe Gündüz

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2019



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, ANKARA DIŞKAPI
YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**DİYABETES MELLİTUSLU HASTALARA VERİLEN
UYKU HİJYENİ EĞİTİMİNİN KAN ŞEKERİ
REGÜLASYONUNA ETKİSİ**

Dr. Ayşe Gündüz

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Süleyman Görpelioğlu

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2019

ÖZET

AMAÇ: Diyabet dünya genelinde ve Türkiye’de prevalansı ve insidansı oldukça yüksek bir hastalıktır. Diyabetik bireylerin %70’inden fazlasında uyku problemi görülmektedir. Yapılan araştırmalar diyabet ile uyku bozuklukları arasında çift yönlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Yani diyabet uyku bozukluğuna, uyku bozuklukları da diyabete yol açabilmekte ve diyabetin kontrolünü zorlaştırabilmektedir.

Çalışmamızda hastaların uyku kalitesini iyileştirmek adına uyku hijyeni eğitimi verilip, hastalara verilecek eğitimle uyku kalitesini arttırmak ve verilen eğitimin kan şekeri regülasyonuna etkisini gözlemlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamıza diyabet tanısı ile takip edilen 530 hasta alındı. Hastalardan rastgele örneklem yöntemi ile vaka ve kontrol grupları oluşturuldu. Vaka grubundan 113 kişi kontrol grubundan 234 kişi ile çalışma tamamlandı. Çalışmaya alınan tüm diyabet hastalarına ilk başvuruda sosyodemografik veriler, diyabet ve uyku problemleri ile ilgili soruları içeren 20 sorudan oluşan anket formu, sözel ve sayısal uyku skalası ve Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı. İlk geliş HbA1c değerleri kaydedildi. Vaka grubuna ek olarak uyku hijyeni eğitimi verildi. Üç ile altı ay içerisinde rutin kontrole gelen diyabet hastalarının ikinci geliş HbA1c’leri kaydedildi. Vaka grubuna ikinci geliş de uyku hijyeni eğitimi uyum skalası uygulandı. İstatistiksel analiz için IBM SPSS (Statistics Programme for Social Scientists) 20 (USA) programı kullanıldı.

BULGULAR: Vaka ve kontrol gruplarının ilk HbA1c ortalamaları benzer iken; kontrol grubunun ikinci HbA1c ortalaması ($8,13 \pm 2,03$), vaka grubunun ikinci HbA1c ortalamasından ($7,51 \pm 1,42$) belirgin olarak yüksek saptandı ($p:0,004$). Vaka grubunun eğitim sonrası ölçülen HbA1c’inde belirgin fark düşüş yönünde izlenirken; kontrol grubunun grubunun (eğitim verilmeyenler) HbA1c’inde belirgin fark artış yönünde izlendi (p sırası ile $<0,001/ <0,001$).

SONUÇ: Daha fazla çalışma ile desteklenmesine ihtiyaç olmakla birlikte, çalışmamız klasik diyabet tedavisine ek olarak uyku hijyeni eğitiminin de hastaların kan şekeri regülasyonuna olumlu etki yaptığını ortaya koymuştur. Çalışmamız bu konuda yapılacak diğer çalışmalara öncül çalışma niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Uyku Eğitimi, HbA1c



THE EFFECT OF SLEEP HYGIENE TRAINING GIVEN TO DIABETIC PATIENTS ON BLOOD SUGAR REGULATION

ABSTRACT

Aim: The prevalence and incidence of diabetes across the world and in Turkey is very high. More than 70% of diabetic individuals experience sleep problems. Research has shown that there is a bidirectional relationship between diabetes and sleep disorders. In other words, diabetes can cause sleep disturbance or sleep disorders can lead to diabetes, and may make control of diabetes difficult.

In our study, it was aimed to improve sleep quality of the patients by giving sleep hygiene education and to observe the effect of education on blood glucose regulation.

Material and methods: A total of 530 patients with diabetes were included in the study. Case and control groups were formed by random sampling method. The study was completed with 113 patients from the case group and 234 patients from the control group. In the first interview, a questionnaire consisting of 20 questions, which included questions about sociodemographic data, diabetes and sleep problems, verbal and numerical sleep scale, and Pittsburgh sleep quality scale, were applied to all patients included in the study. Initial HbA1c values recorded. Sleep hygiene training was given only to the case group. The second HbA1c was recorded in all patients included in the study in the routine follow-up period of three to six months. In addition, sleep hygiene compliance scale was applied to the case group. For statistical analysis, IBM SPSS (Statistics Program for Social Scientists) 20 (USA) program was used.

Results: The first HbA1c averages of case and control groups were similar. The second HbA1c average of the control group (8.13 ± 2.03) was significantly higher than the second HbA1c mean (7.51 ± 1.42) of the case group ($p: 0.004$). The HbA1c measured after the training of the case group was markedly decreased. While the second HbA1c measured after the training of the case group showed a significant

difference in the direction of decline, this difference was in the increase direction in the control group ($p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively).

Conclusion: Our study showed that sleep hygiene training had a positive effect on blood glucose regulation in addition to classical diabetes treatment. This study regarding of lifestyle change in the treatment of diabetes is a preliminary study, and new studies are needed in this area.

Key words: Diabetes, Sleep Education, HbA1c



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca alıŐma onuruna eriŐtiđim, bilgi birikimi, hoŐgörü anlayıŐı ve tecrübesi ile beni aydınlatan, tez alıŐmalarımın baŐladıđı ilk günden beri hep yanımda olan, asistanı olmaktan gurur duyduğum tez danıŐmanım Prof. Dr. Süleyman GÖRPELİOğLU' na saygı ve teŐekkürlerimi sunarım.

Bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, Aile Hekimliğine ilk baŐladıđım günden itibaren her konuda desteklerini esirgemeyen hocalarım Do. Dr. Cenk AYPAK' a, Do. Dr. Derya İren AKBIYIK' a, baŐasistanımız Uzm. Dr. Özlem SUVAK'a ve hayatımın en önemli dönemlerinden birini paylaŐtıđım sevgili asistan arkadaşlarıma sonsuz teŐekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Hep yanımda olan, hiçbir desteğini esirgemeyen eŐim Gökhan Gündüz'e, tezimi yazarken daha az yaramazlık yapan annesini daha az üzen kızım Zeynep Gündüz'e ve tüm tez yazım sürecinde benimle birlikte olan tüm stresimi yaŐattıđım doğacak kızım Fatma Meva Gündüz'e teŐekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. DİYABETES MELLİTUS	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Epidemiyoloji	4
2.1.3. Diyabetes Mellitus'un Önlenmesi	5
2.1.5. Diyabetes Mellitusda Tarama	7
2.1.4. Tip2 Diyabetin Patogenezi ve Semptomları	7
2.1.6. Tanı Kriterleri	8
2.1.7. Tip 2 Diyabet Hastalarında HbA1c Ölçümü ve Değerlendirme.....	9
2.2.UYKU	9
2.2.1. Uyku Hijyeni	12
2.2.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği	14
2.2.3. Uyku ve Diyabet	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ	18
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	18
3.3. ARAŞTIRMANIN KABUL VE RED KRİTERLERİ	18
3.4. ETİK KURUL ONAYI	18
3.5. ARAŞTIRMANIN VERİ KAYNAKLARI VE UYGULAMA ŞEKLİ	18
3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	19
3.7. ÇIKAR ÇATIŞMASI (CONFLICT OF INTEREST).....	19
4. BULGULAR	20
5. TARTIŞMA	26
6. SONUÇLAR	33

7. KAYNAKLAR	34
8. ÖZGEÇMİŞ	37
9. EKLER	39
EK-1. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY FORMU	39
EK-2. TEZ ONAM FORMU.....	40
EK-3. TİP 2 DİYABET HASTALARINDA UYKU HİJYENİ EĞİTİMİNİN KAN ŞEKERİ REGÜLASYONUNA ETKİSİ ANKET FORMU	41
EK-4. PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ ÖLÇEĞİ.....	45
EK-5. PİTSBURG UYKU KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	47
EK-6. UYKU HİJYENİ EĞİTİMİ MATERYALİ.....	48
EK-7. UYKU HİJYENİ EĞİTİMİ UYUM SKALASI	49

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Verileri.....	20
Tablo 2. Hastaların uyku problemleri ile ilgili sorunlarının karşılaştırılması	21
Tablo 3. Çalışmaya alınan kişilerin rahat uyku için tercihleri.....	22
Tablo 4. Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci HbA1c değerlerinin karşılaştırılması (mmol/mol).....	23
Tablo 5. Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci ölçülen HbA1c değerlerinin birbirileri ile olan karşılaştırılması.....	23
Tablo 6. Vaka ve kontrol gruplarının birinci HbA1c ile ikinci HbA1c değerleri arasındaki fark.....	23
Tablo 7. Eğitim verilen hastalardan eğitim komponentlerine göre, önerileri uygulayanlar ile uygulamayanların HbA1c farklarının karşılaştırılması....	24
Tablo 8. Vaka grubunun eğitim öncesi ve sonrası Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği skorlarının karşılaştırılması.....	25

SİMGELER VE KISALTMALAR

- BKİ** : Beden kitle indeksi
- DM** : Diyabetes Mellitus
- DPS** : Diabetes prevention study
- HbA1c** : Hemoglobin A1c
- ICSD** : International Classification of Sleep Disorders
- IQR** : Çeyrekler açıklığı
- OAD** : Oral antidiyabetik
- SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences
- TURDEP** : Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet dünya genelinde ve Türkiye’de prevalansı ve insidansı oldukça yüksek bir hastalıktır. Diyabet sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Diyabetin akut komplikasyon riskini azaltmak ve uzun dönemde tedavisi pahalı kronik retinal, nöral, renal, kardiyak ve vasküler sekellerinden korunmak için hastaların kan şekerlerinin regüle olması gerekmektedir (1).

Uluslararası Diyabet Federasyonunun çarpıcı verileri diyabetin önemini vurgular niteliktedir. Bu veriler:

1. Dünya genelinde 11 yetiştikinden birinin diyabeti vardır(425 milyon).
2. Diyabetli iki kişiden biri henüz tanı almamıştır(212 milyon).
3. Küresel sağlık harcamalarının %12’si diyabet için harcanmaktadır(727 milyar dolar).
4. Her altı doğumdan birisi hiperglisemiden etkilenmektedir.
5. Bir milyondan fazla çocuk ve adölesanın Tip 1 diyabeti vardır.
6. Diyabetli kişilerin üçte ikisi çalışma yaşındadır(327 milyon) (2).

Diyabetik bireylerin %70’inden fazlasında uyku problemi görülmektedir. Diyabetik bireylerde horlama, terleme, idrara çıkmak için sık sık uyanma, sabah uyaandıklarında ağızda kuruluk, uyaandığında kendini dinlenmemiş hissetme, ertesi gün ortaya çıkan aşırı uykululuk hali gibi sıkıntılar olabilir ve bu durumdan:

7. – Kötü glisemik kontrol
8. – Diyabetik nöropati

9. – Gece görülen hipoglisemiler sorumlu olabilir (3).

Diyabet ve uyku arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Uykusuzluk diyabetin komplikasyonları nedeniyle ortaya çıkabileceği gibi diyabetin patogenezinde de uykusuzluk var olduğu düşünülmektedir. Son çalışmalar uykusuzluğun diyabet gelişme riskini anlamlı olarak arttırdığını göstermiştir (4).

Tıp 2 diyabetli kişilerde kötü uyku kalitesinin artmış HbA1c ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. İyi uyku kalitesi, HbA1c'yi % 0.35 oranında azaltabilir, bu da ölüm ve mikrovasküler komplikasyonlarda sırasıyla % 3 ve % 5'lik bir azalmaya neden olur (5).

Uykuya dalma, uykuyu sürdürme ve sonlandırmaya ilişkin, dinlendirici olmayan bir uyku söz konusu ise uyku bozukluğundan söz edilebilir (3).

Ülkemizde 2.5 milyondan fazla kişide uyku problemi olduğu tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, 15 farklı ülkede birinci basamak tedavi kurumlarına başvuran kişilerin %27'sinde uyku sorunu olduğunu ortaya çıkarmıştır (3).

Uyku bozukluğunun sağlık üzerindeki etkilerine dair artan endişeye rağmen, az sayıda çalışma, uyku bozukluğu ve diyabetle ilişkili sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi, özellikle de tip 2 diyabeti olan kişilerde glisemik kontrolü incelemiştir (5).

Aile hekimliği kliniğinde diyabetes mellitus hastalığı ve uyku problemleri önemli bir yer tutmaktadır. Literatürde diyabetes mellitus ile kötü uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda ise diyabet hastalarına, uyku kalitesini iyileştirmek adına, basit yaşam tarzı değişiklikleri içeren uyku hijyenini arttırmaya yönelik eğitim vermek, verilen eğitimin kan şekeri regülasyonuna etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Bu alışmadaki hipotezlerimiz:

Hipotez 0: Diyabetes mellituslu hastalara verilen uyku hijyeni eğitimi kan şekeri reglasyonuna etki etmez.

Hipotez 1: Diyabetes mellituslu hastalara verilen uyku hijyeni eğitimi kan şekeri reglasyonuna etki eder. şeklinde kurulmuştur.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİYABETES MELLİTUS

2.1.1. Tanım

Diyabet, sürekli bakım gerektiren kronik bir metabolizma bozukluğudur. İnsülin etkisindeki defektler ya da insülin eksikliği nedeniyle vücudun karbonhidrat, yağ ve proteinden yeteri kadar fayda sağlayamadığı bir hastalıktır. Hastalığın gelişebilecek akut komplikasyon riskini azaltmak ve kronik sekellerinden korunmak için sağlık çalışanları ve hastaların sürekli eğitimi şarttır (1).

2.1.2. Epidemiyoloji

Tip1 diyabet ve tip 2 diyabet ayrımı yapmak için laboratuvar testi gerekli olduğu için global prevalans çalışmaları yapılırken tıp 1 ve tıp 2 ayrımı yapılmamaktadır (6).

Dünya genelinde 1980'den 2014 yılına kadar diyabet prevalansı yaklaşık iki katına(%4,7 'den %8,5'a) çıkmıştır. 1980 yılında 180 milyon olan diyabetli kişi sayısı 2014 yılında 422 milyona ulaşmıştır. Bu artış aşırı kilolu ve obez insan sayısının artışı ile ilişkilendirilebilir. Son on yılda diyabet prevalansı düşük ve orta gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere daha çok artmıştır (6).

Diyabet 2012 yılında dünya genelinde toplam 3,7 milyon ölüme sebep olmuştur. Bu ölümlerin 1,5 milyonu doğrudan diyabete bağlı iken 2,2 milyonu diyabetin riskini arttırdığı kardiyovasküler hastalıklar gibi hastalıklara bağlı gerçekleşmiştir.3,7 milyon ölümün %43' ü 70 yaşından önce gerçekleşmiştir.70 yaş öncesi ölümlerin yüzdesi düşük ve orta gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere göre daha yüksektir (6).

Türkiye'de diyabet prevalansını belirleyen en kapsamlı çalışma Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması(TURDEP)'dir.1998 yılında TURDEP1 çalışması, 2010 yılında TURDEP2

çalışması yapılmıştır. TURDEP1 'de diyabet sıklığı %7,2 iken TURDEP2 de %90'lık bir artışla %13,7'ye ulaşmıştır (7).

Uluslararası diyabet federasyonunun 2017'de yayınladığı atlasa göre Türkiye'deki 20-79 yaş arası popülasyonda ki kaba diyabet prevalansı %12,8 olup bu yüzdenin 2045'de %26,5'e yükseleceği öngörülmektedir. Bozulmuş açlık glukozu prevalansının ise %7,4'den %8'e çıkacağı tahmin edilmektedir (2).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 2000 yılında Türkiye'de 3 milyon diyabetli bulunmaktaydı ve bunun 2030 yılında 6,5 milyona çıkacağı tahmin edilmişti, ancak bu değer 2014 yılında aşılmış ve Türkiye'deki diyabetli sayısı 7 milyona ulaşmıştır (8).

2.1.3. Diyabetes Mellitus'un Önlenmesi

Tip 2 diyabet büyük ölçüde önlenabilir bir hastalıktır. Diyabet prevalansını azaltmak için çok yönlü, popülasyon temelli diyabetin değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik yaklaşımlar gereklidir. Diyabetin değiştirilebilir risk faktörleri aşırı kilo, obezite, fiziksel inaktivite, sağlıksız beslenmedir. Fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek, sağlık riskleri konusunda farkındalığı arttırmak gerekmektedir (6).

Yapılan çalışmalar %5-10 kilo kaybı, yaklaşık 30 dk/gün orta şiddette fiziksel egzersiz gibi yaşam tarzı değişikliklerinin tip 2 diyabetin önlenmesinde etkin olduğunu göstermiştir (1).

Finlandiya'da bozulmuş glukoz toleranslı obez veya kilolu hastalarda yapılan DPS (Diabetes Prevention Study) çalışmasında egzersiz ve kalori kısıtlaması ile Tip 2 diyabetes mellitus riskinin %58 oranında azaltılabileceği gösterilmiştir (1).

Yaşam tarzı müdahalesi, plaseboyla karşılaştırıldığında insidansı % 58 ve metformin % 31 azaltmıştır; Yaşam tarzı müdahalesi, metforminden anlamlı olarak daha etkili bulunmuştur (9).

Bozulmuş glukoz toleransı ve bozulmuş açlık glukozunda farmakolojik ajanlar içinde yalnızca metformin kullanılabilecek bir seçenektir. (1) Tip 2 diyabet için diyet ve fiziksel aktivite müdahaleleri ilaçtan daha etkilidir (6).

Dünya Sağlık Örgütü'nün bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesine ve kontrolüne ilişkin küresel eylem planında ise Tip 2 diyabetin önlenmesi, komplikasyonlarından korunmak ve morbiditesini en aza indirmek için bazı öneriler yer almaktadır. Bunlar:

1. Fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik programlar
2. Pasif maruziyette dahil tütün kullanımının ve tüketiminin azaltılması
3. Alkol tüketiminde azalma
4. Tuz, doymuş yağ ve şeker tüketiminde azalma
5. Mikro besin yönünden zayıf enerji içeriği yüksek gıdaların sağlıklı gıdalarla ikamesi
6. Diyabet hastaları için influenza aşılması.
7. Üreme çağındaki kadınlar için gebelik öncesi bakım eğitimi
8. Göz dibi muayenesi ile diyabetik retinopatinin erken teşhisi ve körlüğe gidişi engellemek için uygun lazerli fotokoagülasyon tedavisi
9. Nefropatinin erken teşhisi ve etkin anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitör ilaç tedavisi
10. Ayak bakımı için eğitim programları uygun ayakkabılara erişim yer almaktadır. (10)

2.1.5. Diyabetes Mellitusda Tarama

40 yaşından itibaren 3 yılda bir açlık plazma glukozu ile diyabet taraması yapılmalıdır (1).

Vücut kitle indeksi 25'in üzerinde olan bireylere ek olarak:

1. Birinci ikinci derece akrabalarında diyabet varlığı
2. Makrozomik bebek doğurma öyküsü
3. Gebeliğinde gestasyonel diyabet tanısı alma
4. Kan basıncının 140/90'ın üzerinde olması
5. HDL-kolesterol <35 mg/dl veya trigliserid ≥ 250 mg/dl şeklinde olan dislipidemik bireyler
6. Polikistik over sendromlu kadınlar
7. Periferik, serebral veya koroner vasküler hastalığı olan bireyler
8. İnsülin direnci olanlar veya prediyabet tanısı almış bireyler
9. Sedanter yaşam tarzı süren bireyler

Uzun süre steroid tedavisi alan bireyler de yılda bir diyabet yönünden taranmalıdır (1). Tıp 1 diyabetlilerin birinci derece akrabalarına otoantikör bakılabilir ancak rutin tarama önerilmemektedir (11).

2.1.4. Tip2 Diyabetin Patogenezi ve Semptomları

Tip2 diyabet insülin direnci veya insülin salınımında azalma nedeniyle karşımıza iki şekilde çıkabilir

Tip 2 diyabet gelişiminde çevresel faktörler, genetik faktörler, inflamasyon, insülin direnci, obezite, beta hücre disfonksiyonu, uyku ritmi etkili olmaktadır ancak hastalığın primer sebebi konusunda görüş birliği bulunmamaktadır (1).

İnsülinin hem sekreyonunda hem de postreseptör düzeydeki etkisinde defekt söz konusudur. Erken dönemde postprandiyal hiperglisemi görülürken ilerleyen dönemlerde açlık hiperglisemisi de tabloya eklenir. Tip 2 diyabeti olan hastaların çoğunluğunda insülin direnci varken, insülin direnci olan bireylerin çoğunda diyabet yoktur. Bu hastalarda insülin salınımı bozulmadığı için insülin direnci olmasına rağmen diyabet gelişmemektedir (1).

Tip 2 diyabetin poligenik formları monogenik formlarına göre çok daha sık görülmektedir. Monogenik formlar genellikle insülin etkisini karaciğer, kas ve yağ dokusunda düzenleyen yolaklardaki defektler veya pankreasın beta hücresindeki insülin sekresyon defektine bağlı ortaya çıkmaktadır. Poligenik formlar ise insülin rezistansı, anormal insülin salgısı ve diğer faktörlerin kombinasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır (12).

Tip 2 diyabet sıklıkla 30 yaş sonrası obez ve kilolu bireylerde görülmektedir. Son yıllarda obezitenin artışından dolayı çocuk ve adolesan yaşlarda ortaya çıkan tip 2 diyabet vakaları artmaktadır (1).

Tip 2 diyabet hastaları başlangıçta hiçbir semptomu bulunmayacağı gibi, poliüri, polidipsi, polifaji, iştahsızlık, halsizlik, noktüri, ağız kuruluğu gibi sık görülen semptomlarla ya da daha nadir görülen el ve ayaklarda uyuşma ve karıncalanma, tekrarlayan mantar enfeksiyonları, ayak ağrıları, yara iyileşmesinde gecikme, bulanık görme gibi şikayetler ile başvurabilir (1).

2.1.6. Tanı Kriterleri

1. Sekiz saat açlık sonrası ölçülen plazma glukozunun ≥ 126 mg/dl olması,
2. 75 gr glukoz ile yapılan OGTT sonrası 2. saat plazma glukozunun

≥200mg/dl olması,

3. Klasik diyabet semptomlarının olması ve rastgele ölçülen plazma glukozunun ≥200mg/dl olması,

4. HbA1c ≥%6,5 olması durumlarının birinde hasta diyabet tanısı alır

Diyabet tanısı koymak için yukarıda bahsedilen 4 durumdan birisi yeterlidir. Fakat ilk etapta iki farklı test yapılmış ve test sonuçları uyumsuz çıkmış ise sonucu eşik değerin üstünde çıkan test tekrar yapılmalı ve sonuç yine diyagnostik ise diyabet tanısı konulmalıdır (1).

2.1.7. Tip 2 Diyabet Hastalarında HbA1c Ölçümü ve Değerlendirme

HbA1c, son 2 ila 3 ay boyunca genel glikoz seviyesinin bir göstergesidir ve glisemik kontrol için “altın standart” olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (5).

Diyabetik hastalarda glisemik hedeflere ulaşmaya kadar 3 ayda bir glisemik hedeflere ulaşıncaya kadar 6 ayda bir HbA1c ölçümü önerilmektedir. HbA1c Ölçümünden önceki ortalama 3 aylık glukoz kontrolü yansıtır. Hastanın aç veya tok olması gerekmez, günün herhangi bir saatinde ölçülebilir (1).

Yüksek performanslı likid kromatografi yöntemine göre normal sınırlar %4.0-6.0 (20-42 mmol/l) arasındadır. Her %1’lik HbA1c artışının kan şekerini ortalama 35mg/dl yükselteceği hesaplanmıştır (1).

Diyabetik hastalarda HbA1c düzeyi ne kadar normale yakınsa komplikasyon riskinin o kadar düşük olduğu saptanmıştır (1).

2.2.UYKU

Uyku vücutta yenilenme, organizmada büyüme, gün içinde öğrenilen bilgilerin kalıcı hafızaya aktarılması için gerekli olan, kendi içinde belirli bir düzende gerçekleşen insan için vazgeçilmez fizyolojik bir gereksinimdir (13).

Normal uyku fizyolojisi iki ana aşamadan oluşur.

1. Yavaş göz hareketi dönemi olan NREM; toplam uyku süresinin %75-80'ni içerir.

2. Hızlı göz hareketi dönemi olan REM

Normal yetişkin uykusu NREM ile başlar ve her 90 dakikada bir NREM ve REM arasında değişir. Toplam uyku süresi ortalama 6-9 saattir. NREM uykusu sessiz beyin aktivitesi, azalmış metabolik hız, yavaş dalga uykusu ile karakterize olup fizyolojik restorasyon için gereklidir (14).

REM uykusu ise rüyaların görüldüğü evredir. REM uykusunda beyin metabolizması artmıştır, beyin dalgaları uyanıklık dönemindeki gibidir. Hızlı göz küresi hareketleri, iskelet kaslarında atoni, pupillerde midriyazis görülür. Kalp atım hızı ve solunum sayısı artmıştır. EEG'de kortikal aktivasyonu gösteren düşük voltaj ve hızlı EEG aktivitesi görülür (15).

İyi sağlık, iyi bir yaşam kalitesi ve gün boyunca iyi bir performans için uyku temel bir insan gereksinimidir (16).

Farklı epidemiyolojik veriler toplumun yaklaşık %30-35'nin uyku problemlerinden şikayetçi olduğunu göstermektedir (16).

Klinik olarak uyku bozukluğu tanısı alamayacak kadar düşük uyku problemi semptomları olsa bile, uyku problemleri, küresel halk sağlığı ile ilgili olarak giderek artan bir endişe kaynağıdır, zira yetersiz uyku, motivasyon, duygu ve bilişsel işlevlerdeki bozulmaların yanı sıra ciddi medikal durumlar (Diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser gibi) ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin artması ile ilişkilidir (17).

Bugün dünya genelinde trafik ve iş kazalarının en büyük sebepleri uyku bozuklukları ile ilgili durumlardır (13).

Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi Uygulama Standartları tarafından geliştirilen uygulama kılavuzlarında, sağlık muayeneleri sırasında uykusuzluk belirtileri için rutin klinik tarama yapılmasını önermektedir (18).

Sebepler ne olursa olsun anormal veya yetersiz uykudan bir gün sonra insanlar işte okulda ya da araba kullanırken uyuyabilirler, yorgun hissederler, konsantrasyon güçlüğü yaşarlar. İnsanların kaza ve yaralanma olasılığı artar. Uykusuzluğun sağlığa etkileri şu şekilde sıralanabilir:

1. Fiziksel belirtiler(Uykululuk hali, halsizlik, hipertansiyon)

2. Kognitif bozukluklar. (Dikkat ve motivasyonda bozulma, performans düşüklüğü, zihinsel yoğunlaşma ve entelektüel kapasitenin azalması, trafik ve iş kazalarının artması)

3. Akıl sağlığı komplikasyonları: anksiyete, depresyon, duygudurum değişikliği, bilişsel değişiklikler gibi

4. Bağışıklık sisteminde yetersizlik (16)

Şubat 2014'de yayınlanan Uluslararası Uyku Bozukluklar Sınıflaması ICD-3 (International Classification of Sleep Disorders) majör uyku bozukluklarını yedi ana kategoride listelemektedir

I) İnsomniler

II) Uyku ile ilişkili solunum bozuklukları

III) Hipersomni ile seyreden santral hastalıklar

IV) Sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları

V) Parasomniler

VI) Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları

VII) Diğer uyku hastalıkları (19).

İnsomnia tanım olarak uyku için elverişli ortam ve şartların bulunmasına rağmen, uykuya başlamada veya uykuyu sürdürmede güçlük ve buna bağlı gündüz fonksiyon bozuklukları ile seyreden bir klinikdir (19).

Uyku bozukluğunun etiyojisi hastanın altta yatan hastalıklarını, tıbbi tedavilerini ve biyopsikososyal faktörleri içerir (14).

Tıbbi durumlar ve uyku bozuklukları arasında çift taraflı bir ilişki bulunmaktadır. Tıbbi durumlar uyku bozukluklarını arttırabilir. Uyku bozukluklarında konjestif kalp yetmezliği, diyabetes mellitus, tiroid hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, gastroözofagial reflü, kardiyovasküler hastalık ve böbrek hastalığı gibi hastalıkları arttırabilir (14).

Kronik uykusuzluk yüksek mortalite riski (başka bir psikiyatrik veya somatik rahatsızlığa bağlı), 5 katına kadar daha yüksek depresyon riski, Artan somatik bozukluklar (kardiyovasküler, gastrointestinal) , tüm nedenler dahil genel popülasyona oranla iki kat artmış tıbbi ziyaret ve hastaneye yatış, genel nüfusa göre düşük yaşam kalitesi, iş, okul ve aile problemlerinde normal popülasyona göre artış ile ilişkilendirilmiştir (16).

Ciddi uykusuzluk yaşayan hastalara genel sağlık durumlarını derecelendirmeleri istendiğinde, sağlıklarını orta veya kötü olarak uykusuzluktan çok daha sık olarak değerlendirmişlerdir (18).

2.2.1. Uyku Hijyeni

Uyku kalitesini arttırmak, uykusuzluğu azaltmak amacıyla oluşturulmuş, bireyin uykuya dalmasını engelleyen ya da yavaşlatan alışkanlıklardan uzak durmasıdır. Uykuya bağlı olumsuz alışkanlıkları olan bireylerde uyku sorununu

rahatlatmaya yönelik oluşturulmuş önerilerdir (20).

Uyku hijyeni, sağlıklı uykuyu desteklemeyi amaçlayan bir dizi davranışsal ve çevresel tavsiyeler olarak tanımlanmıştır ve başlangıçta hafif ila orta derecede uykusuzluğun tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Uyku hijyeni eğitimi sırasında hastalar, sağlıklı uyku alışkanlıklarını öğrenirler ve uykularını iyileştirmek için bir dizi tavsiyeyi takip etmeleri önerilir (örneğin, kafeinden kaçınmın, düzenli egzersiz yapın, gürültülü ortamda uyumaktan kaçınmın, düzenli bir uyku programı düzenleyin) (17).

Uyku hijyeni eğitimi, genel popülasyona uygulanabilir, uykuyu geliştirme ve sağlığı teşvik etme potansiyeli yüksektir, ciddi klinik uyku hastalığı olmayan bireylerde ilk basamak müdahale olarak hizmet edebilir, ulaşılması kolay, uyku problemleri olan insanlar için maliyet etkin bir yöntemdir (17).

Yetersiz uyku hijyeni günlük uykunun iyi olmaması ve tam gündüz uyanıklığı sağlayamama durumu ile giden günlük etkinliklerle ilişkili bir bozukluktur. Uyku hijyenini etkileyen etkinlikler uyku başlangıcı ve uyanma saatleri, yatmadan önce uyarıcı faaliyetler, uyku süresinin yakınında kullanılan alkol, kafein, sigara gibi maddeleri kapsamaktadır. Uyku hijyenini ilgilendiren durumlara kişilerin verdiği yanıtlar değişken olabilir. Örneğin bir kişide düzensiz yatma zamanı uykusuzluk nedeni olurken, başka bir kişide yatmadan önce kafein alımı uykusuzluk nedeni olabilir (21).

Uyku hijyenine yönelik öneriler(kafein kullanımı, sigara içme, alkol kullanımı, egzersiz, stres, gürültü, uyku zamanlaması ve uyuklama) her ne kadar kuramsal olarak sağlam ve makul gibi gözükse de, yapılan çalışmalar genel popülasyondaki bu öneriler için ampirik desteğin eksik olduğunu ortaya koymuştur (17).

Uyku hijyeni, şikayeti olan her hastada sorgulanmalıdır. Birinci basamak hekimlerinin uyku bozukluklarına aşina olmaları erken tanı ve etkili bir yönetim için önemlidir (13).

2.2.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi uyku kalitesi, zamanlama ve süre hakkında yararlı bilgiler sağlayabilen bir uyku anketidir (18).

Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği 19 sorudan oluşan, hastaların son bir ay içindeki uyku kalitelerini yansıtan, kendi içinde tutarlılığı olan, güvenilir ve tekrar edilebilen bir testtir. Test toplam yedi komponentten oluşmaktadır.

1. Subjektif uyku kalitesi
2. Uyku gecikmesi
3. Uyku süresi
4. Uyku verimliliği
5. Uyku bozukluğu
6. Uyku ilacı kullanımı
7. Gündüz işlev bozukluğu

Her komponent 0-3 arasında puan almaktadır ve toplam skor 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puan arttıkça uyku kalitesinin azaldığını göstermektedir. Toplam skorun 5'in üzerinde olması klinik olarak uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir (22).

Pittsburgh uyku kalitesi ölçümünün türk toplumuna uyarlamasını Ağargün ve arkadaşları yapmıştır (23).

2.2.3. Uyku ve Diyabet

Uyku problemlerinin insülin direncinin ve tip iki diyabetin başlamasında katkıda bulunduğunu gösteren birçok çalışma vardır. Patogenezinin tam açıklanamamış olması ile birlikte, bozulmuş glukoz metabolizmasında yer alan mekanizmalar:

1. Büyüme hormonu gün içinde kendine has bir salınım profili oluşturur. Uyku sırasında daha büyük ve daha sık salınımlar olur. Anti –insülin benzeri etkisi olan büyüme hormonunun periferik dokularda glukoz alımının azaltılmasında rolü olduğu bilinmektedir. Uyku bozukluklarında büyüme hormonu salınım bozukluğunun kan glukoz regülasyonunu olumsuz etkilediği düşünülmektedir.

2. Uyku-uyanıklık ritmindeki değişiklikler hipotalamus-hipofiz-adrenal aksın negatif feedback regülasyonunu bozar. Bu durumun bozulmuş glukoz regülasyonunda etkili olabileceği düşünülmektedir.

3. Kortizol, insülin salgılanması üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Uyku problemlerinin sempatik sistemin stres ve aşırı uyarılmasına yol açtığı ve bunun sonucunda kortizol sekresyonunda bir artış olduğu düşünülmektedir.

4. Uyku problemlerinde adipoz dokuda adipokinlerin özellikle, IL-6, TNF- α , adiponektinin sistemik bir kronik inflamatuvar duruma yol açarak insülin direnci ve tip 2 diyabet gelişiminde merkezi bir rol oynadığı düşünülmektedir (24).

Uyku problemlerinde yüksek plazma konsantrasyonlarına ulaşan IL-6 ve TNF-a, yağ ve kas dokusu tarafından glukoz alımını inhibe eder. Karşı-düzenleyici hormonların konsantrasyonlarını artırır. Serbest yağ asitlerinin lipoliz yoluyla salınmasını artırır. Tüm bu mekanizmalar aracılığı ile periferik insülin direncinde önemli bir rol oynar (25).

Uyku süresinin az ve kalitesiz olması iştah bastırıcı özelliği olan leptin ve iştah uyarıcı özelliği olan ghrelinin vücudun kalori ihtiyacını doğru bir şekilde bildirme yeteneğini değiştirir. Bu durumda aşırı kalori alımına yol açabilir (25).

Epidemiyolojik çalışmalar kısa uyku süresine sahip yetişkin ve çocukların ortalama süre uyuyanlara göre daha yüksek vucut kitle indeksi, yağ yüzdesi ve abdominal çevreye sahip olduğunu göstermektedir. Az uyku süresinin ertesi sabah insülin duyarlılığını azalttığı, akşam kortizol seviyelerini arttırdığı bildirilmiştir. Mevcut deneysel kanıtlar az uyku süresinin gıda alımında artışa enerji tüketiminde azalmaya yol açtığını göstermektedir. Son çalışmalar ayrıca, uyku kısıtlamasının özellikle enerjisi yoğun, yüksek karbonhidratlı gıdalar için gıda uyarılarına karşı duyarlılığı arttırdığına dair kanıtlar sunmaktadır. Kalite ve miktar olarak yetersiz uyku obezite ve tip 2 diyabet gelişimi için makul risk faktörü olarak kabul edilmektedir (26).

Yetersiz uyku birinci basamağa sık başvuru nedenleri arasındadır. Şu anda birçok deneysel ve epidemiyolojik çalışmalar kötü uyku kalitesi ve az uyku süresi ile hipertansiyon, obezite, insülin direnci, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet gibi kronik sistemik hastalıklar arasında artmış risk olduğunu saptamıştır (27).

Diyabet ve uyku arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Uykusuzluk diyabetin komplikasyonları nedeniyle ortaya çıkabileceği gibi diyabetin patogeneğinde de uykusuzluk var olabilir. Son çalışmalar uykusuzluğun diyabet gelişme riskini anlamlı olarak arttırdığını göstermiştir (4).

Kötü uyku tip 2 diyabetin ortak bir özelliğidir. Diyabetik hastalarda uykuya başlama ve sürdürme zorluğu, gündüz uyku hali, yetersiz uyku kalitesi gibi kötü uyku semptomları görülmektedir (28).

Çok uzun süreli uyku veya çok kısa süreli uyku ile yüksek açlık plazma glukozu ve HbA1c arasında ilişki olduğu bir çalışma ile gösterilmiştir (27).

Çalışmalar diyabetes mellitus hastalarında toplam uyku saatinin düştüğünü, noktüri ve nöropatik ağrıya sekonder uyku kalitesinde bozulma olduğunu göstermiştir. Kötü uykununda kan şekeri regülasyonunu bozduğunu gösteren kanıtlar vardır. Yetersiz uyku süresi ve kalitesinin büyük prospektif çalışmalarda tip 2 diyabet gelişimi için risk faktörü olduğu ve tip 2 diyabetiklerde HbA1c düzeylerini arttırdığı gösterilmiştir (14).

Lee ve meslektaşları 20 çalışmanın bir meta-analizini gerçekleştirdiler ve Tip 2 diyabetes mellituslu'li kişilerde uyku süresinin ve uyku kalitesinin glisemik kontrol üzerindeki etkisini incelediler. Kısa ve uzun uyku süresinin yanı sıra, yetersiz uyku kalitesinin de artmış bir HbA1c ile ilişkili olduğu bildirdiler (5).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Tek merkezli, müdahale çalışması

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Çalışmamız 27.11.2017-27.11.2018 tarihleri arasında SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (SUAM) Aile Hekimliği Kliniğine başvuran, çalışmaya katılmayı kabul eden diyabetes mellituslu hastalarda yapılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN KABUL VE RED KRİTERLERİ

Bilinen uyku hastalığı olan, anket sorularına cevap vermeyi engelleyecek dil veya psikiyatrik problemi olanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Başlangıçta çalışmaya katılmayı kabul eden ancak çalışma sürdürülürken herhangi bir aşamasında çekilmek isteyen hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

3.4. ETİK KURUL ONAYI

Çalışma için SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt SUAM Yerel Etik Kurulundan 27.11.2017 karar tarihli 43/06 karar numarası ile onay alınmıştır.

3.5. ARAŞTIRMANIN VERİ KAYNAKLARI VE UYGULAMA ŞEKLİ

Diyabet hastası olup rutin kontrolleri için aile hekimliği polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm katılımcılara ilk ziyaretleri sırasında araştırmacılar tarafından hazırlanmış, sosyodemografik veriler, diyabet ve uyku problemleri ile ilgili soruları içeren 20 sorudan oluşan anket formu ve anket formunun devamında sözel ve sayısal uyku skalası uygulandı (**EK-3**). Hazırlanan anket formu ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (**EK-4**) formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı.

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan rastgele örneklem ile hasta numarası çift olanlar (2, 4, 6, 8 gibi) vaka grubuna tek olanlar (1, 3, 5, 7 gibi) kontrol grubuna dahil edildi. Vaka grubuna dahil edilen hastalara uyku hijyeni eğitimi verildi. Eğitim her hastaya birebir yüz yüze görüşme tekniği ile verildi. Verilen uyku hijyeni eğitim materyali sorumlu araştırmacılar tarafından ilgili güncel literatürler taranarak oluşturulmuş olup içerisinde hastaların uyku kalitesini arttırmaya yönelik basit yaşam tarzı değişikliği içeren 10 adet öneri içermekteydi (**EK-6**).

Rutin olarak 3-6 ay aralarla kontrole gelmesi beklenen diyabet hastalarının bir sonraki rutin kontrollerinde uyku hijyeni eğitimi alanlara uyku hijyeni eğitimine uyum skalası uygulandı (**EK-7**) Uygulanan uyku hijyenine uyum skalası bir önceki görüşmede önerilen uyku hijyeni eğitim materyalindeki maddelere uyup uymadıklarını öğrenmek amaçlı oluşturulmuş üç seçenekli skaladır. Uyku hijyeni eğitimi verilen grupta verilmeyen grubun sistemde bulunan HbA1c'leri ilk ziyaret ve ikinci ziyaret olarak ayrı ayrı not edildi

3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz için IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 20 (USA) programı kullanıldı. Sürekli verilerden normal dağılıma uyanlar Ortalama \pm Standart Sapma; uymayanlar çeyrekler açıklığı (IQR) olarak verildi. Kategorik veriler ise yüzde (%) olarak verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu için Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Bağımsız gruplar arasında normal dağılıma uymayan iki grup verilerinin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi; normal dağılım gösteren verilerin karşılaştırılmasında ise Student t testi kullanıldı. Bağımlı gruplar arasında normal dağılıma uymayan iki grup verilerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon; normal dağılım gösteren verilerin karşılaştırılmasında ise Paired Samples T testi kullanıldı, $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.7. ÇIKAR ÇATIŞMASI (CONFLICT OF INTEREST)

Tezi yazan, tez danışmanı ve tez yazım sürecinde katkı sağlayan ve ileride bilimsel makale olarak yazılırken isminin yer alacağı kişiler arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan vaka grubundan 113, kontrol grubundan 234 olmak üzere toplam 347 hastanın demografik verileri ve karşılaştırılması Tablo 1’de gösterildi. Vaka grubunun yaş ortalaması 56,61 kontrol grubunun yaş ortalaması 58,56 idi. İki grubun yaş ortalaması arasında fark yoktu (p:0,085). Vaka ve kontrol grubunun cinsiyet dağılımları, medeni durumları, eğitim durumları, çalışma durumları benzer idi. Gruplar arasında diyabetes mellitus tanı yılı açısından belirgin bir fark izlenmedi (p:0,445). Her iki gruptaki hastaların sigara ve alkol kullanımları benzer idi. Hastalar BKİ açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında belirgin bir fark izlenmedi (p:0,868). Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Verileri tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Verileri

	Vaka n:113	Kontrol n:234	P
Yaş, yıl	57 (9,4)	59 (10,1)	0,085
Cinsiyet			0,727
Kadın (n, %)	85 (75,2)	180 (76,9)	
Erkek(n, %)	28 (24,8)	54 (23,1)	
Medeni Durum			0,167
Evli (n, %)	97 (85,8)	181 (77,4)	
Dul (n, %)	15 (13,3)	48 (20,5)	
Bekar (n, %)	1 (0,9)	5 (2,1)	
Eğitim Durumu			0,917
Okur Yazar Değil (n, %)	22 (19,5)	52 (22,2)	
İlköğretim (n, %)	78 (69,0)	155 (66,2)	
Lise (n, %)	9 (8,0)	17 (7,3)	
Yüksekokul (n, %)	4 (3,5)	10 (4,3)	
Çalışma Durumu			0,117
Vardiyalı (n, %)	2 (1,8)	3 (1,3)	
Gündüz (n, %)	6 (5,3)	29 (12,4)	
Çalışmıyor (n, %)	105 (92,9)	202 (86,3)	
DM tanı yılı			0,445
10 yıl ve daha az (n, %)	60 (53,1)	114 (48,7)	
10 yıldan fazla (n, %)	53 (46,9)	120 (51,3)	
DM tedavisi			<0,01
İnsülin ve OAD (n, %)	18 (15,9)	94 (40,2)	
OAD (n, %)	95 (84,1)	140 (59,8)	
Sigara			0,906
Evet (n, %)	15 (13,3)	30 (12,8)	
Hayır (n, %)	98 (86,7)	204 (87,2)	
Alkol			1,00
Evet (n, %)	1 (0,9)	4 (1,7)	
Hayır (n, %)	112 (99,1)	230 (98,3)	
BKİ			0,868
Normal (n, %)	10 (8,8)	22 (9,4)	
Kilolu (n, %)	103 (91,2)	212 (90,6)	

Vaka ve kontrol grubunun uyku problemleri ile ilgili karşılaştırılması, sözel uyku skalasına verdikleri cevaplar, sayısal oranlama skorlarının ortanca değeri Tablo 2’de gösterildi. Vaka grubunun ortanca Pittsburg skoru 12 iken, kontrol grubunun 10 idi (0,004). Pittsburg ölçeklendirmesine göre vaka grubunun %95,6’sı; kontrol grubunun ise %82,1’i kötü uyku sınıfında idi (<0,001).

Tablo 2. Hastaların uyku problemleri ile ilgili sorunlarının karşılaştırılması

	Vaka n:113	Kontrol n:234	P
Şu an uyku problemi yaşıyorum			<0,01
Evet (n, %)	76 (67,3)	107 (45,7)	
Hayır (n, %)	5 (4,4)	54 (23,1)	
Bazen (n, %)	32 (28,3)	73(31,2)	
Uykuya başlamada sorunlar yaşıyorum			0,002
Var (n, %)	78 (69,0)	120 (51,3)	
Yok (n, %)	35 (31,0)	114 (48,7)	
Uykuyu sürdürmede sorun yaşıyorum,sık sık uyanıyorum			0,071
Var (n, %)	93 (82,3)	172 (73,5)	
Yok (n, %)	20 (17,7)	62 (26,5)	
Uyanmada güçlük çekiyorum			<0,01
Var (n, %)	58 (51,3)	70 (29,9)	
Yok (n, %)	55 (48,7)	164 (70,1)	
Uyandığımda kendimi dinlenmiş hissetmiyorum			0,005
Var (n, %)	77 (68,1)	122 (52,1)	
Yok (n, %)	36 (31,9)	112 (47,9)	
Uykusuzluk problemi varlığı			0,029
Yok (n, %)	9 (8,0)	46 (19,7)	
Hafif (n, %)	31 (27,4)	73 (31,2)	
Orta (n, %)	33 (29,2)	54 (23,1)	
Çok şiddetli (n, %)	25 (22,1)	42 (17,9)	
Dayanılmaz (n, %)	15 (13,3)	19 (8,1)	
Sayısal Oranlama Skalası ortanca puanı (IQR) (n, %)	5 (6)	3 (6)	0,009
Pittsburg Puanı (IQR) (n, %)	12 (6)	10 (7)	0,004
Pittsburg			<0,01
Sağlıklı uyku (n, %)	5 (4,4)	42 (17,9)	
Kötü uyku (n, %)	108 (95,6)	192 (82,1)	

Hastaların rahat uyku için tercih ettikleri durumların karşılaştırılması Tablo 3’de gösterildi. Gruplar arasında uygun oda ısısı, odanın karanlık olması, TV izleme, kitap okuma ve süt veya yoğurt tüketimi tercihleri açısından belirgin bir fark izlenmezken; kendi yorgan ve yastığını kullanma tercihi arasında farklılık saptandı. (0,023).

Tablo 3. Çalışmaya alınan kişilerin rahat uyku için tercihleri

		Vaka n:113	Kontrol n:234	P
Uygun Oda Isısında rahat uyku uyma tercihi				
	Var (n, %)	2 (1,8)	10 (4,3)	0,350
	Yok (n, %)	111 (98,2)	224(95,7)	
Odanın Karanlık Olması ile rahat uyku uyuma tercihi				
	Var (n, %)	30 (26,5)	58 (24,8)	0,724
	Yok (n, %)	83 (73,5)	176 (75,2)	
TV izleme ile rahat uyku uyuma tercihi				
	Var (n, %)	14 (12,4)	22 (9,4)	0,392
	Yok (n, %)	99 (87,6)	212 (90,6)	
Kitap Okuma ile rahat uyku uyuma tercihi				
	Var (n, %)	4 (3,5)	8 (3,4)	0,954
	Yok (n, %)	109 (96,5)	226 (9,6)	
Kendi yorgan ve yatağı olunca rahat uyku uyuma tercihi				
	Var (n, %)	59 (52,2)	92 (39,3)	0,023
	Yok (n, %)	54 (47,8)	142 (60,7)	
Süt veya yoğurt tüketince rahat uyku uyma tercihi				
	Var (n, %)	19 (16,8)	38 (16,2)	0,892
	Yok (n, %)	94 (83,2)	196 (83,8)	

Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci HbA1c değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4’de gösterildi. Vaka ve kontrol gruplarının ilk HbA1c ortalamaları benzer iken; kontrol grubunun ikinci HbA1c ortalaması ($8,13 \pm 2,03$), vaka grubunun ikinci HbA1c ortalamasından ($7,51 \pm 1,42$) belirgin olarak yüksek saptandı (p:0,004).

Tablo 4. Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci HbA1c değerlerinin karşılaştırılması (mmol/mol)

	Vaka n:113	Kontrol n:234	P
İlk HbA1c	7,76 ± 1,67	7,95 ± 1,88	0,351
İkinci HbA1c	7,51 ± 1,42	8,13 ± 2,03	0,004

Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci ölçülen HbA1c değerlerinin birbirleri ile olan karşılaştırılması Tablo 5’de gösterildi. Vaka grubunun eğitim sonrası ölçülen HbA1c’inde belirgin fark düşüş yönünde izlenirken; kontrol grubunun grubunun (eğitim verilmeyenler) HbA1c’inde belirgin fark artış yönünde izlendi (p sırası ile <0,001/<0,001).

Tablo 5. Vaka ve kontrol gruplarının ilk ve ikinci ölçülen HbA1c değerlerinin birbirleri ile olan karşılaştırılması

	İlk HbA1c (mmol/mol)	İkinci HbA1c(mmol/mol)	P
Vaka	7,76 ± 1,67	7,51 ± 1,42	<0,01
Kontrol	7,95 ± 1,88	8,13 ± 2,03	<0,01

Vaka ve kontrol gruplarının birinci HbA1c ile ikinci HbA1c değerleri arasındaki fark Tablo 6’de gösterildi. Vaka ve kontrol gruplarının birinci HbA1c ile ikinci HbA1c değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p:<0,001). Vaka grubunda eğitim sonrası ölçülen HbA1c’de düşüş gözlenirken; kontrol grubunda HbA1c’de yükselme gözlemlendi.

Tablo 6. Vaka ve kontrol gruplarının birinci HbA1c ile ikinci HbA1c değerleri arasındaki fark

	Vaka	Kontrol	P
Hba1c Farkı (1. Hba1c – 2. Hba1c)	0,25±1,08	-0,18±1,00	<0,01

Eğitim verilen hastalardan eğitim componentlerine göre, önerileri uygulayanlar ile uygulamayanların HbA1c farklarının karşılaştırılması Tablo 7’de gösterildi. Eğitim komponenti 1,4,5,6 ve 9’da HbA1c farkı istatistiksel olarak anlamlı idi. Bu komponentlerde önerileri uygulayan hastaların HbA1c’inde

uygulamayanlara göre belirgin olarak düşüş izlendi (p değerleri sırası ile 0,001/0,012/0,023/0,016/0,002).

Tablo 7. Eğitim verilen hastalardan eğitim komponentlerine göre, önerileri uygulayanlar ile uygulamayanların HbA1c farklarının karşılaştırılması

	HbA1c Farkı				P
	N	Uygulamayanlar	n	Uygulayanlar	
Eğitim 1	17	-0,56±0,91	96	0,39±1,05	0,01
Eğitim 2	25	0,04±0,99	88	0,031±1,11	0,280
Eğitim 3	18	-0,18±1,08	95	0,33±1,07	0,066
Eğitim 4	58	0±0,99	55	0,52±1,12	0,012
Eğitim 5	20	-0,25±0,45	93	0,36±1,15	0,023
Eğitim 6	24	-0,23±0,68	89	0,38±1,14	0,016
Eğitim 7	4	0,02±0,15	109	0,26±1,10	0,678
Eğitim 8	5	0,30±0,26	108	0,24±1,11	0,915
Eğitim 9	71	0±0,82	42	0,66±1,29	0,002
Eğitim 10	7	-0,17±0,48	106	0,28±1,11	0,294

Eğitim komponenti 1: Yatağa uykunuz geldiğinde girin. Yatakta yarım saatten daha fazla uyumadan yatarsanız, yataktan kalkın. Uykunuzun geldiğini hissettiğinizde yeniden yatağa dönün

Eğitim komponenti 2:Gündüz saatlerinde 1 saatten fazla kesinlikle uyumayın

Eğitim komponenti 3:Akşam ağır ve yağlı yemekten sakının, çok aç ya da çok tok yatmayın kahve, çay, kola, enerji içecekleri, alkol gibi içeceklerden uzak durun

Eğitim komponenti 4: Akşam saatlerinde düzenli egzersiz veya yürüyüş yapın, ancak yatma saatinden 3–4 saat öncesinde fiziksel yorucu aktivitelerden kaçınınız

Eğitim komponenti 5: Beden saatinizin düzenli çalışması için, düzenli yaşayın. Her gün yataktan aynı saatte kalkın. Gece farklı bir saatte yatmış olsanız da, sabah kalkmanız gereken saatte kalkın. Hafta sonu da olsa bu kurala uyun, hep aynı saatte kalkmayı alışkanlık haline getirin. Yatış ve kalkış saatleri uyku düzeninin

korunmasında önemlidir.

Eğitim komponenti 6: Yatağı sadece uyku amaçlı kullanın. Yemek yemek, televizyon izlemek, kitap okumak, ertesi g¼n¼ planlamak gibi aktiviteleri yatakta yapmayın.

Eğitim komponenti 7: Yatak odanızın sessiz ve karanlık olmasına dikkat edin

Eğitim komponenti 8: Yatmadan önce heyecan verici aktivitelerden kaçının. Korku filmi izlemek ,macera kitabı okumak gibi

Eğitim komponenti 9: Stresli bir yaşamdan uzak durmaya çalışın.

Eğitim komponenti 10: Doktorunuzun bilgisi olmadan kesinlikle uyku ilacı almayın.

Vaka grubunun eğitim öncesi ve sonrası Pitsburg skorlarının karşılaştırılması Tablo 8’de gösterildi. Eğitim öncesi ortanca Pitsburg skoru 12, eğitim sonrası 9 idi. Eğitim öncesi Pitsburg skoru, eğitim sonrası ölçülen Pitsburg skorundan belirgin olarak yüksek saptandı ($p < 0,001$). Pitsburg skorunun düşük olması uyku kalitesinin yüksek olduğunun göstergesidir. Verilen uyku hijyeni eğitiminin etkinliğini araştırmak için vaka grubuna kontrol gelişinde tekrar pittsburg uyku kalitesi skoru uygulanmıştır.

Tablo 8. Vaka grubunun eğitim öncesi ve sonrası Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği skorlarının karşılaştırılması

	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	P
Pistburg Skoru	12 (6)	9 (6,5)	<0,01

5. TARTIŞMA

Glisemik kontrol, çoklu biyolojik, psikolojik ve davranışsal faktörlerden etkilenebilir; uyku da bu faktörler arasında potansiyel bir rol oynar. Lee ve arkadaşları 2016 yılında 20 çalışmanın bir meta-analizini gerçekleştirmiş ve tip 2 diyabetes mellituslu kişilerde uyku süresinin ve uyku kalitesinin glisemik kontrol üzerindeki etkisini incelemiştir. Yetersiz uyku kalitesinin artmış HbA1c ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (5).

Zhu ve arkadaşlarının 2017'de yaptığı sistematik bir derlemede 26 çalışmayı gözden geçirmişlerdir. Zayıf uyku kalitesinin tip2 diyabetes mellituslu kişilerde glisemik kontrol üzerindeki olumsuz etkisini ortaya koymuşlardır (5).

Uyku bozukluğu, özellikle bozulmuş uyku kalitesi, tip iki diyabetli erişkinlerde glisemik kontrolü potansiyel olarak etkileyebilmektedir (5).

Uyku kalitesi ile glisemik kontrol arasındaki ilişkiyi inceleyen yirmi iki çalışmanın on dördünde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kötü uyku kalitesi olan kişilerde glisemik kontrol zayıf bulunmuştur (5).

Uyku kalitesi ve glisemik kontrol arasındaki ilişkinin altında yatan mekanizmalar belirsizliğini korumaktadır (5). Bizim çalışmamız uyku kalitesini arttırmaya yönelik verilecek uyku hijyeni eğitiminin glisemik kontrolü etkileyip etkilemeyeceği yönünde kurgulanmıştır.

Çalışmamızda vaka grubunda verilen uyku hijyeni eğitimi sonrasında hastaların uyku kalitelerinde Pittsburg uyku kalitesi ölçeğine göre anlamlı bir artış saptanmıştır. Vaka grubunun HbA1c değerleri anlamlı olarak azalmıştır. Bizim çalışmamıza en yakın çalışma sadece 31 kişi ile Çin'de yapılan bir pilot çalışmadır. Yapılmış olan bu müdahale çalışmasında bizim sonuçlarımıza benzer sonuçlar elde edilmiştir. Hastalara 3 aylık uyku eğitimi programı verilmiştir, müdahale grubundaki hastalarda uyku hijyeninin iyileştiği görülmüştür. Pittsburg uyku kalitesi ölçeğinde anlamlı bir düzelme saptanmıştır ve HbA1c değerinde de kontrol grubuna göre

anlamli bir dūŖuŖ grlmüŖtür (29). Uyku kalitesindeki düzelmenin kan Ŗekeri regülasyonunu olumlu yönde etkilediđi dŖnlmüŖtr.

Uyku bozukluğunun sağlık üzerindeki etkilerine dair artan endiŖeye rağmen, az sayıda alıŖma, uyku bozukluğu ve diyabetle iliŖkili sağlık sonuları arasındaki iliŖkiyi, özellikle de tip 2 diyabetes mellitusu olan kiŖilerde uyku kalitesini iyileŖtirici yöntemlerin glisemik kontrolü nasıl etkilediğini incelemiŖtir. Bu konuda ok fazla alıŖmaya ihtiya vardır.

Uyku ve diyabet iliŖkisini inceleyen alıŖmaların oğu kesitsel niteliktedir. ok az alıŖma müdahale alıŖmasıdır (29). Bizim alıŖmamız da bu konuda yapılan sınırlı alıŖmalardan biridir.

Uyku bozukluğu prevalansı, Tip iki diyabetes mellituslu hastalarda endiŖe verici bir oranda artmaktadır. Kanıtlar, uyku bozukluğu ve glukoz regülasyonunun oklu patofizyolojik yolaklar yoluyla bir döngü oluŖturduđunu gstermiŖtir (5).

Diyabetli bireylerde uyku kalitesi, uyku bozuklukları ve uyku hijyeninin değerlendirilmesi büyük önem taŖımaktadır. Amerikan Diyabet Derneği 2017 kılavuzuna yeni bir bölüm eklemiŖtir. Uyku kalitesi ile glisemik kontrol arasında bir iliŖki olduğunu dŖndren yeni kanıtlara ulaŖmıŖtır. Bu kanıtlar doğrultusunda diyabetli kiŖilerde kapsamlı tıbbi değerlendirmenin bir parası olarak uyku paterni ve süresinin değerlendirilmesini nermiŖtir (30).

Diyabetli kiŖilerde uyku bozukluğunu ieren alıŖmalar, son yirmi yılda, özellikle son beŖ yılda artmıŖtır. Klinik pratikte diyabetli bireylerde rutin değerlendirme ve uyku bozukluğuna müdahale ihtiyaı vardır. Sağlıklı uyku ile ilgili düzenli sağlık eğitimi nerilmiŖtir (31).

Uyku kalitesinde azalma üzerine yapılan klinik laboratuvar alıŖmalar, uyku kalitesindeki kısa süreli dŖŖlerin bile glukoz regülasyonu üzerinde zararlı etkilere sahip olabileceğine dair kanıtlar sađlamıŖtır (32).

Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hem vaka grubunun hem de kontrol grubunun uyku kaliteleri kötü sınıftaydı. Diyabetli kişilerde daha yüksek oranda kötü uyku kalitesi bildirilmesinin sebebi hastalığın kendisinden veya fiziksel komplikasyonlarından (periferik nöropati ve poliüri) kaynaklanabilmektedir. Uyku kalitesinin ve uyku bozukluklarının değerlendirilmesi tip 2 diyabetes mellitusu olan kişiler için büyük önem taşımaktadır.

Bozulmuş uyku kalitesi, glukagülasyonu olumsuz yönde etkilemiştir (31).

Diyabetes mellitus hastanın uyku kalitesi üzerinde olumsuz etki oluşturmuştur. Bozulmuş uyku kalitesi, DM yönetiminde köşe taşı olarak kabul edilen yeterli glisemik kontrolü bozmuştur (33).

Chasens ve arkadaşlarının 2012’de yaptığı bir çalışmada bozulmuş uyku kalitesinin tip 2 diyabetli bireylerde kötü glisemik kontrol ile ilişkili olduğu ve bunun nedeninin diyabetin kendi kendine yönetiminde azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur (34).

Surani ve arkadaşlarının 2015’de yaptığı bir çalışmada uyku kalitesi düşük olan diyabetli bireylerin eğitim, yaş, cinsiyet gibi demografik veriler dışlandığında diyabet kontrolünde zorluk yaşadığı saptanmıştır (33).

Çalışmamızda uyku hijyeni eğitimi öncesi ortanca eğitim öncesi Pitsburg skoru, eğitim sonrası ölçülen Pitsburg skorundan belirgin olarak yüksek saptanmıştır.(Pitsburg skorunun düşük olması uyku kalitesinin yüksek olduğunun göstergesidir.)

Ölçülen HbA1c’ler karşılaştırıldığında vaka grubunun eğitim sonrası ölçülen HbA1c’sinde belirgin olarak düşüş izlenirken; kontrol grubunun (eğitim verilmeyenler) HbA1c’sinde belirgin olarak artış izlenmiştir.

Çalışmamızdaki veriler literatür doğrultusunda yorumlandığında, kötü uyku kalitesinin hastaların diyabet yönetimini kötü yönde etkilediğini ve uyku kalitesinin düzelmesi ile diyabet yönetiminin de olumlu yönde etkilendiğini düşündürebilir.

Çok sayıda kesitsel ve prospektif, epidemiyolojik çalışma, kısa süreli ve / veya düşük kaliteli uyku ile diabetes mellitus veya obezitenin prevalansı veya insidansı arasında bir ilişki olduğunu kanıtlamıştır (35).

Kontrollü laboratuvar çalışmaları, kötü uyku kalitesi ve azalmış uyku miktarının glikoz regülasyonunu olumsuz yönde etkilediğini ve gıda alımı ile enerji dengesini değiştirdiğini göstermiştir (32). Bu durum değişik teorilerle açıklanmaktadır.

Bozulmuş glukoz regülasyonu kortizol seviyesini değiştirmektedir. Bu değişiklik tokluk ile ilişkili olan leptinin direncini arttırmaktadır. Aynı zamanda iştahı arttıran ve metabolik hızını azaltan ghrelin düzeylerini de yükseltmektedir (36).

Larcher ve arkadaşları uyku bozukluğu ve diyabeti birbirine bağlayan bir davranış mekanizması olduğunu ileri sürmüşlerdir. Uyku bozukluğu muhtemelen kalori alımını arttırmaktadır, enerji tüketimini azaltmaktadır ve sonuçta tip 2 diyabetes mellitus veya zayıf glisemik kontrol riskini arttıracak olan karar vermede bozulmaya yol açmaktadır (örneğin, sağlıksız yiyecek seçimi ve hareketsiz davranışlar) (5).

Bizim çalışmamızda 113 vaka grubunun sadece 10'u (%8,8), 234 kontrol grubunun ise sadece 22'si (%9,4) normal kilolu bireylerden oluşmaktaydı. Çoğunluk obez ve fazla kilolu bireylerdi. Pittsburg uyku kalitesi ölçeğine göre uyku kalitesi düşük bireylerde çoğunlukta idi.

Bu veriler ve mevcut literatür bilgileri doğrultusunda kötü uyku kalitesi, diyabet ve obezite arasında karmaşık bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Bu üç durumun birbirini şiddetlendirdiğinden bahsedilebilir.

Klinik araştırmalar, DM'li hastaların yaklaşık üçte birinin, DM olmayan kontrollerin% 8,2'sine kıyasla, eşlik eden uyku bozukluklarından muzdarip olduğunu göstermiştir (33).

Pittsburgh Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma anketine göre, tip 2 DM'li hastaların yarısından fazlası kötü uyuduğunu bildirmiştir. Tip 2 DM'li hastaların Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeks skoruda daha yüksek bulunmuştur (33).

Diyabetli kişiler uyku kalitesinin yetersiz olduğunu, uyku süresinin azaldığını ve kısalmış uyku süresi nedeniyle daha uzun süre yatakta geçirdiklerini bildirmişlerdir (36).

Geniş toplum temelli 3282 yetişkinin katıldığı bir çalışmada diyabetes mellituslu hastaların diyabetes mellituslu olmayan bireylere göre daha çok uyku problemleri yaşadığı gösterilmiştir (37).

Bizim çalışmamızda da hastaların uyku problemlerinden ne kadar muzdarip olduğunu anlamak için, hastaların uykularını öznel olarak değerlendirildiği sayısal ve sözel uyku skalası kullanılmıştır. Hastaların hem vaka hem kontrol grubunda uyku problemlerinden muzdarip olduğu anlaşılmıştır.

Diyabetli kişiler genellikle banyoyu kullanmak için gece boyunca uyanma konusunda şikayet ederlermiş (31). Diyabetes mellituslu kişilerde uykuya başlamanın ve sürdürmenin zorluğu sıklıkla bildirilmiştir (36). Bizim çalışmamızda da uykuya başlamada sorun yaşayanların oranı, uykuyu sürdürmede sorun yaşayan ve sık sık uyandığını belirten hastaların oranı hem vaka grubunda hem kontrol grubunda oldukça yüksek bulunmuştur. Hastaların gündüz uyumaları, gece yattıklarında uykuya başlamada sorun yaşamalarına neden olabilmektedir. Diyabetin bir semptomu olan gece sık sık idrara çıkma isteği de uykuyu sürdürmede sorun yaşama ve sık sık uyanmanın nedeni olabilmektedir. Vaka ve kontrol grubunun tamamı diyabetli kişilerden seçildiği için bu soruları diyabetli olmayan bir grup ile karşılaştırmak daha uygun olabilecektir.

2017 yılında yapılan bir derlemede bakılan 22 çalışmanın 14'ünde uyku kalitesi ile glisemik kontrol arasında anlamlı derecede ilişki saptanmıştır. Tespit edilen toplam 26 çalışmadan 17'sinde uyku ölçümleri ve glisemik kontrol arasında anlamlı ilişki olduğu bildirilmiştir (5). Spiegel ve arkadaşlarının yaptığı deneysel çalışmada laboratuvar bulguları, düşük kaliteli uykunun glikoz regülasyonunu olumsuz etkileyebileceğini açıkça göstermiştir (35). Lee ve arkadaşlarının 2017'de yaptığı çalışmada zayıf uyku kalitesinin HbA1c seviyeleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (31). Literatürde açıkça uyku kalitesi ve şeker regülasyonu arasındaki ilişki gösterilmişken çok az sayıda çalışma uyku kalitesini düzeltici yöntem uygulayıp kan şekeri regülasyonuna etkisini gözlemlemeyi hedeflemiştir.

Toplam 26 çalışma ile yapılan bir derlemede iyi uyku kalitesinin HbA1c'yi %35 oranında azaltacağı vurgulanmıştır (5). Bizim çalışmamızda vaka grubunun ortalama ilk geliş HbA1c'si 7,76 ve eğitim sonrası ortalama HbA1c'si 7,51 bulunmuştur.0,25'lik bir azalma saptanmıştır. HbA1c 'deki bu azalma kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı bulunmuştur. Ancak yüzde olarak HbA1c'yi %35 oranında düşürememiştir. Bunun sebebi tekrarlayan eğitimlerle hastaların daha uzun süreçte uyku kalitelerinin tamamen normale dönene kadar izlenememiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Objektif ve öznel uyku ölçümleri, bireyin uykusunun farklı ve benzersiz tasvirlerini sağlar. İnsanların uyku süreleri hakkında yanlış algıları olabilir. Bu nedenle, onların gece uykusuna ilişkin öznel raporları, polisomnografi gibi nesnel önlemlerle uyusmak zorunda değildir. Sadece nesnel önlemler kullanılıyorsa, glisemik kontrol ile öznel olarak ölçülen uyku bozukluğu arasındaki anlamlı ilişkiler gözden kaçabilir. Uyku bozukluğunun öznel yorumu hastaların günlük yaşamlarını etkileyebilir. Bu nedenle, uyku bozukluğu ve glisemik kontrol arasındaki ilişki ile ilgili herhangi bir sonuç, ölçümlerdeki varyasyonları açıklamalıdır. Hem nesnel hem de subjektif uyku ölçümlerini kullanan gelecekteki araştırmalar, glisemik kontrol ile ilgili ilişkilerini karşılaştırmamızı sağlayacaktır (5).

Çalışmamızda uyku kalitesinin öznel olarak değerlendirildiği Pittsburg uyku kalitesi ölçeği kullanılmıştır. Nesnel olarak uyku ölçümleri ile çalışmamızı destekleyecek çalışmalar yapılabilir.

Bizim çalışmamız daha fazla kanıt ihtiyacı olmakla birlikte mevcut diyabet eğitimi kurallarının değiştirilmesine yardımcı olabilecek rutin uyku değerlendirmesi ve eğitimi için kanıt sunmaktadır.

Çalışmamızda vaka ve kontrol grupları rastgele örneklem yöntemine göre seçildiği için vaka ve kontrol gruplarında bazı verilerde tam homojenlik sağlanamamıştır. Bu durum çalışmamızın istemsiz kısıtlılığıdır.

Çalışmamızda verilen uyku hijyeni eğitiminin etkinliğini gözlemlemek amaçlı vaka grubuna ilk geliş ve kontrol gelişinde pittsburg uyku kalitesi ölçeği uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise sadece ilk gelişte uygulanmıştır. Bu durum çalışmamızın kısıtlılığıdır.

Bu alanda çok daha geniş çaplı çalışmalar yapılabilir.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda diyabet hastalarının uyku kalitesinin kötü olduğunu saptadık. Vaka grubuna verdiğimiz uyku hijyeni eğitimi ile uyku kalitesinde iyileşme sağladık. Bu yolla vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir HbA1c düşüşü saptadık.

Daha fazla çalışma ile desteklenmesine ihtiyaç olmakla birlikte, çalışmamız klasik diyabet tedavisine ek olarak uyku hijyeni eğitiminin de hastaların kan şekeri regülasyonuna olumlu etki yaptığını ortaya koymuştur. Çalışmamız bu konuda yapılacak diğer çalışmalara öncül çalışma niteliğindedir.

Aile hekimliği çok yönlü, bütüncül yaklaşımı gerektiren bir klinik dalıdır. Aile hekimliğinde diyabet hastaları rutin klinik pratiğin bir parçası olarak uyku bozuklukları için taranmalı ve uygun şekilde tedavi edilmelidir.

Diyabetli kişilerde uyku sorunlarını hafifletmek için uygun müdahalelerin sağlanması diyabetin bakım kalitesini arttıracaktır.

Uyku ve diyabet alanında yapılacak çok fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı ve izlem Kılavuzu. 10. baskı. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2018. p.15-243.
2. International Diabetes Federation (internet). Brüksel, Belçika: Uluslararası Diyabet Federasyonu; 2017. <http://www.diabetesatlas.org/> adresinden 08.11.18 tarihinde erişilmiştir.
3. Özkan Y (internet). Türkiye: Diyabet ve Uyku Bozuklukları; 2014 . <http://www.diabetcemiyeti.org/> adresinden 09.11.18 tarihinde erişilmiştir.
4. Kachi Y, Nakao M, Takeuchi T, Yano E. Association between insomnia symptoms and hemoglobin A1c level in Japanese men. *PLoS One*. 2011; 6(7): e21420.
5. Zhu B, Hershberger PE, Kapella MC, Fritschi C. The relationship between sleep disturbance and glycaemic control in adults with type 2 diabetes: An integrative review. *J Clin Nurs*. 2017; 26(23-24): 4053-4064.
6. World Health Organization (internet). Global Report On Diabetes;2016. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf?sequence=1 adresinden 06.11.18 tarihinde erişilmiştir
7. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(2):169–180. doi:10.1007/s10654-013-9771-5
8. Coşansu G. Diyabet: Küresel Bir Salgın Hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. 2015;31 (Ek sayı): 1-6.
9. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction In The Incidence of Type 2 Diabetes With Lifestyle Intervention or Metformin. *The New England Journal of Medicine*. 2002; 346 (6): 393-403.
10. World Health Organization(internet). Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne ilişkin küresel eylem planı 2013-2020;2013. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bula%C5%9F%C4%B1c%C4%B1%20olmayan%20hastal%C4%B1klar.pdf> adresinden 08.11.18 tarihinde erişildi
11. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. 7. Baskı. Türkiye Diyabet Vakfı; 2017.p.15.
12. Rydén L ,Grant PJ ,Anker SD et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal*. 2013; 34(39): p. 3035-3087.
13. Tekin O, Şahin A. Uyku Bozuklukları(Sleep Disorders). *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*. 2012;3(2): 8-14.
14. Hilty D, Young JS, Bourgeois JA, Klein S, Hardin KA. Algorithms for the assessment and management of insomnia in primary care. *Patient Prefer Adherence*. 2009; 3: 9-20. Published 2009 Nov 3.

15. Keskin N, Tamam L. Uyku Bozuklukları: Sınıflama ve Tedavi(Sleep Disorders: Classification and Treatment). Arşiv Kaynak Tarama Dergisi (Archives Medical Review Journal). 2018; 27(2): 241-260.
16. World Health Organization(internet). World Health Organization Regional Office for Europe European Centre for Environment and Health Bonn Office; 2004.
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/114101/E84683.pdf adresinden 09.11.18 tarihinde ulaşılmıştır.
17. Irish LA, Kline CE, Gunn HE, Buysse DJ, Hall MH. The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Med Rev.* 2014; 22: 23-36.
18. Doghramji K. The epidemiology and diagnosis of insomnia.The American journal of managed care. 2006;12(8): 14-20.
19. Ursavaş A. Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3) Uykuda Solunum Bozukluklarında Neler Değişti? (New Classification of Sleep Disorders (ICSD-3) What Has Changed in Sleep Breathing Disorders?). *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi.* 2014; 2 (2): 139-151.
20. Sousa A, Kalra S. Sleep hygiene and diabetes: Suggestions for primary care.*Journal of Pakistan Medical Association.* 2017; 67(5): 814-815.
21. Thorpy M. Classification of sleep disorders. *Neurotherapeutics.* 2012; 9(4): 687-701.
22. Buysse DJ, Reynolds CF III, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28: 193–213.
23. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. [The Validity and Reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index] *Türk Psikiyatri Dergisi.* 1996; 7(2): 107-15.
24. Padilha, H.G, Crispim, C.A, Zimberg, I.Z, De-Souza, D.A, Waterhouse, J, Tufik S, & de-Mello M.T. A link between sleep loss, glucose metabolism and adipokines. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2011; 44(10):992-999.
25. Martins R.C, Andersen M.L, & Tufik S. The reciprocal interaction between sleep and type 2 diabetes mellitus:facts and perspectives. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2008;41(3):180- 187.
26. McNeil J, Doucet E, Chaput JP. Inadequate Sleep as a Contributor to Obesity and Type 2 Diabetes.*Canadian Journal of Diabetes.* 2013;37(2) : 103-108.
27. Tsai Y, Kanno N, Tung C, Chao Y, Line C, Changa K, Changa S, Chena J. Impact of subjective sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Family Practice.* 2012; 29: 30–35.
28. Luyster FS, Dunbar-Jacob J. Sleep quality and quality of life in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Educ.* 2011 ; 37(3):347-55.
29. Li M, Li D, Tang Y, Meng L, Mao C, Sun L, Chang B, Chen L. Effect of Diabetes Sleep Education for T2DM Who Sleep After Midnight: A Pilot Study from China. *Metabolic Syndrome and Related Disorders.* 2018 ; 16(1): 13-19.
30. Khandelwal D, Dutta D, Chittawar S, Kalra S. Sleep Disorders in Type 2 Diabetes. *Indian J Endocrinol Metab.* 2017; 21(5): 758-761.

31. Zhu B, Vincent C, Kapella MC, Quinn L, Collins EG, Ruggiero L, Park C, Fritschi C. Sleep disturbance in people with diabetes: A concept analysis. *J Clin Nurs*. 2018; 27: 50-60.
32. Nedeltcheva AV, Scheer FA. Metabolic effects of sleep disruption, links to obesity and diabetes. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2014; 21(4): 293-8.
33. Surani S, Brito V, Surani A, Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World J Diabetes*. 2015; 6(6): 868-73.
34. Chasens ER, Korytkowski M, Sereika SM, Burke LE. Effect of poor sleep quality and excessive daytime sleepiness on factors associated with diabetes self-management. *Diabetes Educ*. 2012; 39(1): 74-82.
35. Spiegel K, Tasali E, Leproult R, Van Cauter E. Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk. *Nat Rev Endocrinol*. 2009; 5(5): 253-61.
36. Seibert PS, Valerio J, DeHaas C. The concomitant relationship shared by sleep disturbances and type 2 diabetes: Developing telemedicine as a viable treatment option. *J Diabetes Sci Technol*. 2013;7(6): 1607-15.
37. Budhiraja R, Roth T, Hudgel DW, Budhiraja P, Drake CL. Prevalence and polysomnographic correlates of insomnia comorbid with medical disorders. *Sleep*. 2011; 34: 859–867.

8. ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Ayşe GÜNDÜZ
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti Vatandaşı
Medeni durumu : Evli
Askerlik durumu
İletişim adresi ve telefonu :

Yabancı dili : İngilizce

II. Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru):

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (SUAM)
Aile Hekimliği Kliniğinde Asistan, ESOGÜ Tıp Fakültesi, Nevşehir Anadolu
Öğretmen Lisesi, Özel Bilim Koleji İlköğretim Okulu

III. Ünvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru) :Doktor, Aile Hekimi Asistanı

IV. Mesleki Deneyimi:

Maraş Andırın Toplum Sağlığı Merkezi, Sivas Toplum Sağlığı Merkezi, Ankara
Gölbaşı Toplum Sağlığı Merkezi, SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi (SUAM) Aile Hekimliği Kliniğinde Asistan

V. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI. Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları: (Ulusal ya da uluslararası makale, bildiri, poster, kitap/kitap bölümü
vb.)

VII. Bilimsel Etkinlikleri Aldığı burslar Ödüller

Projeleri
Verdiği konferans ya da seminerler
Katıldığı paneller (panelist olarak)

VIII. Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri: İş Yeri Hekimliği sertifikası, Tütün Bağımlılığı Tedavisi Sertifikası, Kupa Sertifikası

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar

Diğer üyelikleri



9. EKLER

EK-1. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY FORMU



T.C. Sağlık Bakanlığı
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR TARİHİ: 27.11.2017

KARAR NO : 43/06

Aile Hekimliğinden Prof. Dr. Süleyman GÖRPELİOĞLU sorumluluğunda yapılması planlanan Dr. Ayşe GÜNDÜZ' e ait "Diyabetes Mellituslu Hastalara Verilen Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Regülasyonuna Etkisi" konulu tez çalışması amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Güleser SAYLAM

Prof. Dr. S.İbrahim AKDAĞ
Başkan Yard.

Uz. Dr. S. Dindar METİS

Prof. Dr. Bahadır KÜLAH
Üye

Uz. Dr. Ali YAI ÇINDAĞ
Üye

Yrd. Doç. Dr. Burcu KÜÇÜK BİÇER
Üye

Prof. Dr. Şibel ÖRSEL

Doç. Dr. Jülide ERGİN
Üye

Prof. Dr. E. Pelin KELİCEN UĞUR
Üye

Av. Harun KOZAN
Üye

Dr. Ferit ALPAŞAN PINARLI

Hülva BALA

Biyom. Müh. Burcu DEMİR

EK-2. TEZ ONAM FORMU

TEZ KONUSU ONAY FORMU

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	Ayşe Gündüz
Uzmanlık Dalı:	Aile Hekimliği
Eğitim Kurumu:	SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği
Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:	15.03.2016
Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:	15.03.2019
Tez Danışmanının Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	Süleyman Görpelioğlu

1-Tez Başlığı/Konusu: Tip 2 Diyabet Hastalarında Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Kontrolüne Etkisi
2-Araştırma sorusu: Tip 2 Diyabet Hastalarında Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Kontrolüne Etkisi var mıdır?
3-Araştırmanın amacı: Tip 2 Diyabet Hastalarında Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Kontrolüne Etkisini ortaya koymak
4-Araştırma materyalleri, popülasyonu: Araştırmanın evrenini SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğine başvuran Tip2 Diyabetli hastalar oluşturmaktadır. bunlara uygulanacak anket formu ve eğitim materyali Araştırmada Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği, araştırmacılar tarafından hazırlanmış, sosyodemografik veri formu, diyabet ve uyku problemleri ile ilgili soruları içeren 20 sorudan oluşan anket formu, sözel ve sayısal uyku skalası, uyku hijyeni eğitim materyali ve uyku hijyeni eğitimi uyum skalası
5-Dahil etme ve hariç tutma kriterleri: Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen, bilinen uyku hastalığı olan ve kooperasyon kurulamayan hastalar çalışma dışı bırakılacaktır
6-Araştırmanın birincil sonuç değişkenleri: Hastaların uyku hijyeni eğitimi alıp almamaları, Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği, sözel ve sayısal uyku skalası sonuçları, HbA1C değerleri
7-Araştırmanın türü ve tasarımı: Deneysel saha araştırması
8- Araştırma hipotezi: H0: Tip 2 Diyabet Hastalarında Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Kontrolüne Etkisi Yoktur H1: Tip 2 Diyabet Hastalarında Uyku Hijyeni Eğitiminin Kan Şekeri Kontrolüne Etkisi Vardır
9-Örneklem sayısı ve belirleme yöntemi: Basit rastgele örneklem yöntemiyle yaklaşık 250 vaka ve 250 kontrol grubu hastaya ulaşılabilecektir.

10-Araştırmada kullanılacak istatistik yöntemler: Çalışma verileri incelenirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, ortanca, yüzde); gruplar arası farklılıklar incelenirken normal dağılım gösteren niceliksel veriler için T testi, normal dağılım göstermeyen niceliksel değişkenler için ki-kare testi uygulanacaktır.

11-Araştırmanın orijinalliği ve bilime katkısının açıklaması: Tip2 diyabet hastalarında sağlıklı uykunun kan şekeri regülasyonuna olumlu etki yaptığı gösterilmiştir. Ancak genellikle Tip 2 diyabet hastalarının gece idrara kalkma, aşırı terleme vb nedenlerle uyku hijyenleri bozuktur. Bu çalışma Tip2 diyabet hastalarında verilecek olan uyku hijyeni eğitiminin hastaların kan şekeri regülasyonuna etkisi olup olmadığını ortaya koymaya çalışacaktır.

12-Açıklamak istediğiniz diğer konular:

Tez danışmanı
Kontrol edilmiştir ve uygundur.
İmza

**Form bilgisayar ortamında doldurulmalıdır.*

**Tez konusu onay formu tez danışmanı ve istatistik uzmanından danışmanlık alınarak uzmanlık öğrencisi tarafından doldurulduktan sonra eğitim kurumun yönetiminden uygunluk alınır. Daha sonra form anabilim dalı tez konusu değerlendirme editörüne gönderilir. Editör formu tez konusu değerlendirme hakemlerine gönderir. Hakemlerin ve editör düzeltme isteği durumunda uzmanlık öğrencisi ve tez danışmanına iade, olumlu görüşü durumunda onay için anabilim dalı başkanlığına gönderir. Anabilim dalı akademik kurulu görüşünü gerekçeleriyle beraber oluşturur ve Dekanlığa gönderir. Dekanlık sonucu uzmanlık öğrencisi ve tez danışmanına bildirir. (Kuruluş aşamasında form EBYS ile Dekanlığa gönderilmelidir.)*

3. madde: Araştırmanın amacı ya da amaçları yazıldıktan sonra, amacın tanımlama, karşılaştırma, ilişkilendirme, uyum belirlemek gibi nitelermelerini belirtir.

4. madde: Araştırma materyalleri ve popülasyon tarif edilmelidir. Hastalığın tanımı, hastaların ve kontrollerin özellikleri, deney hayvanları kullanılacaksa nitelikleri tanımlanmalıdır. Bu maddede ayrıca araştırma materyallerinin nereden sağlanacağı (gönüllü hastalar veya sağlıklı insanlar, arşiv verileri, deney ortamı vb) yazılmalıdır.

6. madde: Sağ kalım, komplikasyon, laboratuvar bulgusu, hastanın geri bildirimleri veya bulguların gibi değişkenler yazılmalıdır.

7. madde: Araştırmanın türü belirtilip tasarımı yazılmalıdır. Örneğin deneysel hayvan çalışması, ilaç çalışması, deneysel ilaç dışı çalışma, randomizasyon olup olmadığı ve niteliği, kontrolü olup olmadığı, retrospektif veya prospektifliği, kesitsel, khort çalışma gibi tasarım tam olarak yazılmalıdır.

9. madde: Örneklem sayısının belirleme yöntemi ve nasıl belirlendiği yazılmalıdır.

15) Ne tür bir problem yaşıyorsunuz?(Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- 1) Uykuya başlamada sorunlar yaşıyorum
- 2) Uykuyu sürdürmede sorun yaşıyorum,sık sık uyanıyorum
- 3) Uyanmada güçlük çekiyorum
- 4) Uyandığında kendimi dinlenmiş hissetmiyorum

16) Rahat bir uyku için tercihiniz/tercihleriniz nedir? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

1. Uygun Bir Oda Isısı
2. Odanın Karanlık Olması
3. TV. izleme
4. Kitap Okuma,
5. Kendi Yatagım ve Yorganım Olması
6. Süt içmek yada Yoğurt Yemek
7. Diğer(ise belirtiniz.....)

18)Geceleri rahat uyuyabilmek için herhangi bir eğitim aldınız mı?

- 1) Evet
- 2) Hayır

19) Kimden eğitim Aldınız?

- 1) Doktor
- 2) Hemsire
- 3) Arkadas-Komsu
- 4) Medya
- 5) Diger(ise belirtiniz.....)

20) Geceleri rahat uyuyabilmek için bilgi almak ister misiniz?

- 1) Evet
- 2) Hayır

Uyku Skalası

Sayısal oranlama skalasını uykusuzluk derecenize göre sıfır ile on arasında bir rakam seçiniz örneğin uykusuzluk probleminiz yoksa sıfırı, olabilecek en şiddetli uykusuzluğu yaşıyorsanız on rakamını işaretleyiniz.

Sayısal Oranlama Skalası

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Uykusuzluk				Orta şiddetli				Olabilecek en		
Yok				Uykusuzluk				şiddetli uykusuzluk		

Aşağıdaki sözel tamamlayıcı skalada sizin için en uygun uykusuzluk durumunu işaretleyiniz.

Sözel Tanımlayıcı Skala



Uykusuzluk yok

Hafif Uykusuzluk

Orta şiddetli Uykusuzluk

Çok şiddetli Uykusuzluk

Dayanılmaz Uykusuzluk



EK-4. PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki soruları son 1 ay içerisindeki uyku alışkanlıklarınızı dikkate alarak yanıtlayınız.

1. Genellikle saat kaçta uyku için yatağa gidersiniz?.....
2. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama kaç dakikadır?.....
3. Genellikle sabah saat kaçta uyanırsınız?.....
4. Geceleri ortalama uyku süreniz ne kadardır (yatakta geçirilen süre değil uyku süresi)?

5. Geçen ay içinde kötü uyudum çünkü...	Hiç yok (0)	Haftada 1 den az (1)	Haftada 1-2 kere (2)	Haftada 3 veya daha fazla (3)
a)30 dk içinde uykuya dalamadım				
b)Uygunun ortasında ya da sabah çok erken uyandım				
c) Banyoyu kullanmak zorunda kaldım				
d)Rahat nefes alamadım				
e)Şiddetli horladım veya öksürdüm				
f)Soğuk hissettim				
g)Sıcak hissettim				
h)Kötü rüya gördüm				
I)Ağrım oldu				
j)Diğer nedenler				

6. geçen ay içinde uykuya yardım için ne kadar sıklıkla ilaç kullanmak zorunda kaldınız	Hiç yok (0)	Haftada 1 den az (1)	Haftada 1-2 kere (2)	Haftada 3 veya daha fazla (3)
7. geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla uyanırken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal aktivitelerde uykululuk nedeni ile zorluk çektiniz?				
8. geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla isteksizlik çektiniz?				
	Çok iyi (0)	Oduka iyi (1)	Oldukça kötü (2)	Çok kötü (3)
9. Geçen ay içerisinde genel olarak uyku kaliteniz için yorumunuz.				

:

EK-5. PİTSBURG UYKU KALİTESİ ÖLÇEĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

SORU VE SORUNUN PUAN KARŞILIĞI		PUAN
Komponent 1 (Subjektif Uyku Kalitesi)	9. Soru Puanı (0-1-2-3)	
komponent 2 (uyku latansı)	2. soru: <15 dk:0, 16-30dk:1, 31-60 dk:2, >60 dk:3 ve 5.soru a şıkkı puanı 0:0, 1-2:1, 3-4:2,5-6: 3	
komponent 3 (uyku süresi)	4. soru: >7 saat:0, 6-7 saat:1, 5-6 saat:2, <5 saat: 3	
Komponent 4 (uyku etkinliği)	(uykuda geçen süre/yatakta kalma süresi)x100 >%85: 0, %75-84: 1, %65-74:2, <%65: 3	
Komponent 5 (uyku bozukluğu)	5b,5c,5d,5e,5f,5g,5,5i ve 5j nin toplamı: 0:0, 1-9: 1, 10-18: 2, 19-27: 3	
Komponent 6 (ilaç kullanımı)	6.soru puanı (0-1-2-3)	
Komponent 7 (gündüz fonksiyonları)	7.soru puanı+8.soru puanı	
Toplam skor		

EK-6. UYKU HİJYENİ EĞİTİMİ MATERYALI

- 1) Yatağa uykunuz geldiğinde girin. Yatakta yarım saatten daha fazla uyuyamadan yatarsanız, yataktan kalkın. Uykunuzun geldiğini hissettiğinizde yeniden yatağa dönün
- 2) Gündüz saatlerinde 1 saatten fazla kesinlikle uyumayın
- 3) Akşam ağır ve yağlı yemekten sakının, çok aç ya da çok tok yatmayın kahve, çay, kola, enerji içecekleri, alkol gibi içeceklerden uzak durun
- 4) Akşam saatlerinde düzenli egzersiz veya yürüyüş yapın, ancak yatma saatinden 3–4 saat öncesinde fiziksel yorucu aktivitelerden kaçının
- 5) Beden saatinizin düzenli çalışması için ,düzenli yaşayın. Her gün yataktan aynı saatte kalkın. Gece farklı bir saatte yatmış olsanız da, sabah kalkmanız gereken saatte kalkın. Hafta sonu da olsa bu kurala uyun, hep aynı saatte kalkmayı alışkanlık haline getirin. Yatış ve kalkış saatleri uyku düzeninin korunmasında önemlidir
- 6) Yatağı sadece uyku amaçlı kullanın. Yemek yemek, televizyon izlemek, kitap okumak, ertesi günü planlamak gibi aktiviteleri yatakta yapmayın.
- 7) Yatak odanızın sessiz ve karanlık olmasına dikkat edin
- 8) Yatmadan önce heyecan verici aktivitelerden kaçının . Korku filmi izlemek ,macera kitabı okumak gibi.
- 9) Stresli bir yaşamdan uzak durmaya çalışın.
- 10) Doktorunuzun bilgisi olmadan kesinlikle uyku ilacı almayın.

EK-7. UYKU HİJYENİ EĞİTİMİ UYUM SKALASI

	Hiç uygulamadım	Kısmen uyguladım	Hep uyguladım
1) Yatağa uykunuz geldiğinde girin. Yatakta yarım saatten daha fazla uyuyamadan yatarsanız, yataktan kalkın. Uykunuzun geldiğini hissettiğinizde yeniden yatağa dönün			
2) Gündüz saatlerinde 1 saatten fazla kesinlikle uyumayın			
3) Akşam ağır ve yağlı yemekten sakının, çok aç ya da çok tok yatmayın kahve, çay, kola, enerji içecekleri, alkol gibi içeceklerden uzak durun			
4) Akşam saatlerinde düzenli egzersiz veya yürüyüş yapın, ancak yatma saatinden 3–4 saat öncesinde fiziksel yorucu aktivitelerden kaçının			
5) Beden saatinizin düzenli çalışması için ,düzenli yaşayın. Her gün yataktan aynı saatte kalkın. Gece farklı bir saatte yatmış olsanız da, sabah kalkmanız gereken saatte kalkın. Hafta sonu da olsa bu kurala uyun, hep aynı saatte kalkmayı alışkanlık haline getirin. Yatış ve kalkış saatleri uyku düzeninin korunmasında önemlidir			
6)Yatağı sadece uyku amaçlı kullanın. Yemek yemek, televizyon izlemek, kitap okumak, ertesi günü planlamak gibi aktiviteleri yatakta yapmayın.			
7) Yatak odanızın sessiz ve karanlık olmasına dikkat edin			
8)Yatmadan önce heyecan verici aktivitelerden kaçının . Korku filmi izlemek ,macera kitabı okumak gibi. 9) Stresli bir yaşamdan uzak durmaya çalışın.			
10) Doktorunuzun bilgisi olmadan kesinlikle uyku ilacı almayın.			