

Tip-2 Diyabetli Bireylerde Uyku Kalitesinin Glisemik Kontrol Üzerine Etkisi ve Hemşirenin Rolü

Cansu KESEMEN¹  Ülkü POLAT² 

¹ Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

² Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Makale Bilgisi

Makale Geçmişi

Geliş: 26.07.2024

Kabul: 23.10.2024

Yayın: 26.12.2025

Anahtar Kelimeler

Diyabet
Komplikasyonları,
Glisemik Kontrol,
Uyku,
Uyku Bozuklukları.

ÖZET

Diyabet, insülin hormonundaki eksiklik veya bu hormonun vücuda olan etkisindeki yetersizlik sonucu ortaya çıkan kan şekeri yüksekliğiyle karakterize kronik bir hastalıktır. Özellikle nüfusun hızla artışı, kentleşme, sağlıksız beslenme, sedanter yaşam gibi faktörler diyabetli kişi sayısını arttırmıştır. Bunların yanında günümüzün önemli sorunlarından olan uyku bozuklukları da glisemik kontrolü etkileyerek diyabetin görülme sıklığını arttırmıştır. Son zamanlarda yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalara bakıldığında da tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrol ile uyku bozuklukları arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Uyku kalitesi düşük ve uyku zamanı az ya da çok olan kişilerde, katekolamin düzeylerinin artması sonucunda glikojenoliz ve glikoneogenez sebebiyle insülin direnci gelişebilmektedir. Ayrıca diyabetli bireylerde uyku sorunları yaşam kalitesini kötüleştirmekte ve komplikasyonların görülme riskini arttırmaktadır. Diyabet hastalığına bağlı gelişebilen nöropatik ağrı, diyabetik ayak ülserleri ve uyku apnesi gibi komplikasyonlar uyku kalitesinin düşmesine neden olur. Uyku kalitesinin düşmesi de diyabetli bireylerde glisemik kontrolün bozulmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle hemşirelerin diyabetli bireylerde uyku kalitesini ve glisemik değerlerini izlemesi önemlidir. Bu çalışma glisemik kontrolde uyku kalitesinin kritik rolünü vurgulamaktadır ve uyku sorunlarına yönelik uygulanabilecek hemşirelik müdahalelerini tartışmaktadır. Sonuç olarak, diyabetli bireylerde glisemik kontrolü etkileyen faktörler belirlenmeli ve tedavi, eğitim ve bakım müdahaleleri buna göre uyarlanmalıdır. Etkili diyabet yönetimi için uykunun diyabet tedavisi üzerindeki etkisi göz ardı edilmemelidir. Hastaların uyku kalitesini artırmak için bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı sağlanmalıdır.

The Effect of Sleep Quality on Glycemic Control in Individuals with Type-2 Diabetes and the Role of Nurses

Article Info

Article History

Received: 26.07.2024

Accepted: 23.10.2024

Published: 26.12.2025

Keywords

Diabetes
Complications,
Glycemic Control,
Sleep,
Sleep Disorders.

ABSTRACT

Diabetes is a chronic condition characterized by elevated blood sugar levels caused by either a deficiency of the insulin hormone or the body's inability to effectively use it. Factors such as rapid population growth, urbanization, unhealthy diets, and sedentary lifestyles have contributed to the increasing prevalence of diabetes. In addition to these factors, sleep disorders—an increasingly common issue today—have also been shown to affect glycemic control and contribute to a higher incidence of diabetes. Recent epidemiological studies have demonstrated a relationship between glycemic control and sleep disorders in patients with type 2 diabetes. Poor sleep quality and irregular sleep duration can elevate catecholamine levels, which, in turn, stimulate glycogenolysis and gluconeogenesis, thereby contributing to insulin resistance. Furthermore, sleep problems in individuals with diabetes not only worsen their quality of life but also increase the risk of complications. Issues such as diabetic neuropathic pain, diabetic foot ulcers, and sleep apnea further exacerbate sleep disturbances, leading to a decline in overall sleep quality. Reduced sleep quality can also impair glycemic control in individuals with diabetes. Therefore, it is essential for nurses to monitor both sleep quality and blood glucose levels in diabetic patients. This study highlights the critical role of sleep quality in glycemic control and discusses nursing interventions that can be implemented to address sleep problems. As a result, factors affecting glycemic control in individuals with diabetes should be identified, and treatment, education, and care interventions should be tailored accordingly. The impact of sleep on diabetes management should not be overlooked. Individualized nursing care should be provided to improve patients' sleep quality.

To cite this article

Kesemen, C. & Polat, Ü. (2025). Tip-2 diyabetli bireylerde uyku kalitesinin glisemik kontrol üzerine etkisi ve hemşirelik. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 610-619. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2025.198>

*Sorumlu Yazar: Ülkü POLAT, ugorgulu@gazi.edu.tr



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Diyabet, insülin hormonundaki eksiklik veya vücutta meydana getirdiği etkideki yetersizlik sonucu oluşan, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında ciddi bozukluklara yol açan, kan şekeri yüksekliğiyle karakterize kronik bir hastalıktır (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2022).

Diyabet, bulaşıcı olmayan hastalıklar içerisinde en sık teşhis edilen hastalıktır. Ayrıca son yıllarda nüfusun hızla artışı, kentleşme, sağlıksız beslenme, sedanter yaşam gibi faktörler diyabetli insan sayısında hızlı artışa sebep olmuştur (American Diabetes Association,2023; Kaynarpunar ve Akman;2021). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) raporlarına göre, 2019'da 20-79 yaşları arasında 463 milyon (%9,3) kişinin diyabet olduğu görülmüştür. Bu sayının 2030'da 578 milyona (%10,2), 2045'te 700 milyona (%10,9) ulaşması öngörülmektedir. Gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde 20-79 yaş arasında diyabet prevalansı %10,4, orta gelirli ülkelerde %9,5, düşük gelirli ülkelerde %4'tür (International Diabetes Federation [2021]. Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışmasına göre Türkiye'de tip 2 diyabet prevalansının 65-69 yaşta %22,8, 70-74 yaşta %20,5, 75-79 yaşta %18,1, 80 yaş ve üzerinde ise %15,3 olduğu belirtilmiştir. Türkiye'nin 2045 yılında 10,4 milyon diyabet hasta sayısı ile Dünya'da 10. sırada olacağı tahmin edilmektedir (IDF,2021; TEMD,2022).

Diyabet kontrol altına alınmadığı takdirde hiperglisemi, ketoasidoz, hiperglisemik durum gibi akut gelişebilen ve hastanın hayatını tehdit eden komplikasyonlara neden olur (ADA,2023; TEMD,2022; Uçar ve Tamer,2021). Diyabetin tedavisinde genel olarak amaç; etkin bir glisemik kontrol sağlanarak diyabete bağlı komplikasyonların ortaya çıkmasının önlenmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesidir (TEMD,2022; Yand ve Liu,2021). Diyabetik bireylerde glisemik kontrolü etkileyen başlıca faktörler; cinsiyet, yaş, hastalık süresi, eğitim düzeyi, vücut kütle indeksi (VKİ), yaşam kalitesi, stres olarak sıralanmaktadır (Al-ma'aitah et al., 2022). Bu faktörlerin yanında glisemik kontrol üzerinde önemli derecede etkisi olan faktörlerden biri de uyku kalitesidir (Akca ve Sarıtaş ,2020; Akçay ve Deniz, 2019). Bu çalışmada uyku kalitesinin glisemik kontrol üzerine etkisini ortaya koymak ve buna yönelik yapılabilecek hemşirelik girişimlerini belirtmek amacıyla yapılmıştır.

Uyku Evreleri ve Uyku Kalitesi

Uyku vücudun yenilenmesi, büyümesi için gerçekleşmesi gereken fizyolojik bir ihtiyaçtır. Uyku *hızlı göz hareketinin olduğu* Rapid Eye Movement (REM) ve olmadığı Non-Rapid Eye Movement (NREM) adı verilen iki ana dönemden oluşur. Normal yetişkinin uykusu NREM ile başlar ve her 90 dakikada bir NREM ve REM (Rapid Eye Movement) arasında bu döngü değişir (Duruk ve Emek; 2022). Toplam uyku süresi ortalama 6-9 saat arasında yer alır. NREM uykusu azalmış metabolik hız, sessiz beyin aktivitesi ve yavaş dalga uykusu ile karakterize olup fizyolojik yenileme için gereklidir. REM uykusu ise rüyaların görüldüğü evredir. REM uykusunda beyin metabolizması artmıştır, hızlı göz hareketleri mevcuttur ve beyin dalgaları uyanıklık dönemindeki gibidir (Can, 2022).

Uyku, biyolojik bir gereksinimdir ve fizyolojik olarak aktif bir süreçtir. Uyku zihne, belleğe güç verir ve vücudu onarır. Uyku kalitesi ise, uykunun verimliliği olarak tanımlanmakta ve uyku etkinliği, uyku bölünme sayısı, toplam uyku süresi, uyanıklılık süresi, uykuya geçiş zamanı ve spontan uyanmalar gibi parametreleri içermektedir. Uyku kalitesinde azalma bireyin fiziksel ve ruhsal sağlığını etkileyerek dikkati toplayamama, anksiyete, depresyon, ağrıya karşı duyarlılığın artması, sinirlilik, halüsinasyon, iştahsızlık, boşaltımda güçlük, olumsuz davranışlar sergileme gibi sorunların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Barakat ve ark.,2019; Barikani ve ark.,2019; Bener ve ark.,2020). Uyku kalitesi yaş, cinsiyet, hastalık, fiziksel aktivite, stres, anksiyete, depresyon ilaçlar, oda sıcaklığı, teknolojik aletlerin kullanımı gibi fiziksel, psikolojik ve çevresel birçok faktörlerden etkilenmektedir (Duruk ve Emek; 2022; Kaynak ve Altay, 2022).

Diyabetes Mellitusta Uyku Kalitesi ve Glisemik Kontrolle İlişkisi

Günümüzde uyku sorunlarının görülme sıklığı oldukça artmıştır. Uyku süresi ve kalitesindeki yetersizlikler nedeniyle çeşitli hastalıklar tetiklenerek ortaya çıkabilmektedir. Bu hastalıklar arasında diyabette yer almaktadır. Diyabet ve uyku arasında çift yönlü bir ilişki olduğu bilinmektedir (Akçay ve Deniz,2019; Sangalli ve Boggero,2022;Saygın ve Özgüner,2020). Uyku sırasında NREM uykunun derin evresinde, sempatik sinir aktivitesi azalır ve insülin karışı büyüme hormonu seviyesi artar ve uykunun ikinci yarısında ve özellikle uykunun REM evresinde ise özellikle insülin karışı düzenleyici hormonlardan plazma kortizol seviyesi artış göstermektedir. Uyku kalitesi kötü olan ve uyku boukluğu olan bireylerde bu fizyolojik durum bozulmaya başlar ve sempatik aktivitede artma, büyüme hormonunda azalma, katekolamin ve kortizol düzeyinde artma sonucunda glikoz kullanımı azalır, glikojenoliz ve glikoneogenez sebebiyle hiperglisemi ve insülin direnci gelişir. Diğer bir neden ise 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 değiştirmesidir. Bu durum aşırı kalori alımına ve obesiteye neden olabilir (Avcı ve Tarı Selçuk, 2016; Hood ve ark., 2014; Kaner ve ark.,2021). Tüm bu enerji dengesini sağlayan hormonların salınımında olan değişimler diyabet gelişme riskine ve diyabetli kişilerde glisemik kontrolde bozulmaya ve mikro ve makrovasküler komplikasyonlara neden olabilmektedir (Avcı ve Selçuk, 2016; Bener ve ark., 2020; Kaner ve ark.,2021; Talaz ve Kızılcı,2015).

Uyku kalitesinin diyabeti etkilediği gibi diyabetin komplikasyonları da uyku kalitesini bozabilmektedir. Bu durum diyabet ve uyku arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Anlar,2023). Diyabet tanısı almış hastalarda uyku sorunları yaşam kalitesini kötüleştirmekte ve diyabet komplikasyonlarının görülme riskini arttırmaktadır (Akçay ve Deniz,2019; Sangalli ve Boggero,2022; Saygın ve Özgüner,2020). Diyabetli bireylerde, hastalığın komplikasyonlarından nöropati, hipoglisemi ve uyku apnesi nedeniyle uyku düzeninde bozulma ve uyku kalitesinde azalma meydana gelmektedir (Akçay ve Deniz, 2019; Sangalli ve Boggero, 2022; Talaz ve Kızılcı,2015; Yıldırım, 2022).

Literatür incelendiğinde Hood ve arkadaşlarının (2014) ve Sakamoto ve arkadaşlarının (2018) çalışmalarında yeterli uyku süresine rağmen uyku kalitesindeki azalmanın, bozulmuş glikoz toleransı ve insülin direnci ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Hood ve ark., 2014; Sakamoto ve ark., 2018). Lou ve diğerlerinin (2015) yaptığı bir çalışmada kötü uyku kalitesi ve gece 6 saatten az olan uyku süresinin diyabet için risk faktörü olduğu belirtilmektedir (Lou ve ark,2015). Akça ve Sarıtaş (2019) tip 2 hastalarının 1/3'ünün diyabet semptomlarına bağlı olarak uyku kalitesinin olumsuz etkilendiğini ve beden kitle endeksindeki artışın ve hipergliseminin de uyku kalitelerini bozduğunu göstermiştir (Akça ve Sarıtaş,2019).Benzer şekilde Torres ve arkadaşları çalışmalarında Meksikalı diyabet hastalarının %50sinin glisemik kontrollerinin ve uykun kalitelerinin kötü olduğunu ve aralarında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğunu göstermişlerdir (Torres ve ark.,2023).Basnet ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında ise kötü uyku kalitesi ve uyku süresinde azalma ile bozulmuş glukoz toleransı ve insülin duyarlılığı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gösterilmiştir(Basnet ve ark., 2016). Seixas ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışma da kısa (<5 saat) ve uzun uyku (≥9 saat) sürelerinin diyabet riski ile ilişkisinin güçlü olduğu bulunmuştur (Seixas ve ark., 2019). Miller ve Cappuccio'nun (2018) yaptığı bir çalışmada gece 6 saatten az uyuyan bireylerin, gece 6-8 saat uyuyanlara göre %28 daha fazla Tip 2 Diyabet geliştirme riskine sahip olduğu ve uyku kalitesi düşük olan bireylerde diyabet hastalığı oluşma riskinin daha fazla olduğu bulunmuştur (Miller and Cappuccio, 2018).

Diyabetli Bireylerde Uyku Sorunları ve Hemşirelik

Uykunun düzenlenmesi ve diyabetin kontrol altına alınabilmesinde hemşireler anahtar rol oynarlar. Hemşireler uyku bozukluklarının tanılanmasını, tedavisini ve hastaların uyku gereksinimlerinin saptanmasını sağlar (Boz ve Topbaş,2021; Erdoğan ve Koç,2020; Haddad ve ark., 2022).

Diyabetli bireylerin etkin bir glisemik kontrolünün sağlanmaları için uyku, beslenme, egzersiz, ilaç kullanımı gibi konularda yaşam tarzlarında değişiklik yapmaları gerekmektedir. Diyabet hastalarının öz yönetimleri için bu değişimler hakkında eğitim almaları gerekmektedir. Bu eğitimi onlara verecek sağlık profesyonellerinin başında hemşireler yer almaktadır (Azami ve ark.,2018; Okburan ve Büyükkaragöz, 2018; Sivrikaya ve Ergün,2018). Diyabet yönetim ve tedavi sürecinde ise hemşirenin danışmanlık, eğitici ve bakım verici rolleri vardır. Diyabetli bireylere hemşireler tarafından diyabet ile ilgili bilgi, diyabetin olası komplikasyonları, diyabete uygun beslenme, uyku düzeninin önemi, egzersiz, insülin tedavisi, ayak bakımı, evde kan şekeri izlemi ve düzenli sağlık kontrolü gibi konularda eğitim verilmesi diyabet yönetimi için oldukça önemlidir (Azami ve ark.,2018; Ülker ve Arıkan,2022).

Hemşire, bireyde var olan sorunları gidermek için kendi bilgi ve deneyimlerini kullanarak temel insan gereksinimlerinden yararlanır. Temel insan gereksinimlerinin yerine getirilmesinde, uyku gereksinimlerinin değerlendirilmesi de önemli bir yere sahiptir. Özellikle Henderson tarafından geliştirilen hemşirelik kuramında öncelik fizyolojik ihtiyaçlara vermiştir. Bu fizyolojik ihtiyaçlar arasında “Uyku ve istirahat” maddesinin yer aldığı görülmektedir. Uyku örüntüsünde bozulma tanısının NANDA’nın belirlediği hemşirelik tanıları arasında da yer almaktadır (Cloete,2022; Erdoğan ve Koç,2020; Haddad ve ark.,2022;). Hemşirelerin hastalarına holistik bir yaklaşımla bakım verebilmeleri için, hasta bireyin uyku örüntüsüne yönelik problemlerini doğru tespit edebilmesi önemlidir. Ayrıca hastaların uyku sorunlarının belirli periyotlarla klinik değerlendirmesi özellikle diyabet hastaları için rutin hale gelmelidir. Çünkü uzun süre devam eden uyku sorunları genel sağlık durumunu etkileyerek diyabetin retinopati ve albüminüri gibi daha ciddi komplikasyonlarına sebep olabildiği bilinmektedir (Sivrikaya ve Ergün,2018; Yıldırım ve ark.,2024). Bununla birlikte yapılan çalışmalarda diyabetli hastalarda görülen glisemik sapma, nöropatik ağrı, nokturi ve depresyon gibi faktörler nedeniyle diyabetli hastalarda başlıca görülen uyku bozuklukları obstrüktüf uyku apnesi ve insomnia olarak belirtilmiştir (Barone ve Menna,2011; Zhu ve ar.,2018). Bu nedenle diyabetli bireylerde uyku kalitesinin artırılmasına yönelik girişimler yapılmalıdır. Bu girişimlerin yapılmasında hemşirelerin rolü oldukça önemlidir.

Diyabetli hastalarda görülen uyku bozukluklarını gidermeye yönelik yapılan hemşirelik girişimleri arasında uyku hijyeni eğitimi, bilişsel davranışçı terapi, sağlık eğitimi, müzik terapisi, masaj, aromaterapi yer almaktadır. Bilişsel davranışçı terapi; hastaların duygu ve düşüncelerine odaklanarak davranış değişikliğine götüren bir terapi yöntemidir. Bilişsel davranışçı terapi de asıl amaç; bireyin düşüncelerinin farkına varması sağlanarak işlevsiz düşüncelerini değiştirip yerine işlevsel olan yeni düşünceleri getirmektir (Çapoğlu ve ark.,2019). Müzik terapisi; hastaların duygusal, sosyal ve fiziksel ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gereksinim duyduğu iletişim, ilişki, öğrenme, ifade, mobilizasyon etkenlerini geliştirmek ve artırmak için müziğin kullanılması olarak bilinmektedir (Uran ve Ayhan, 2023). Aromaterapi; psikolojik ve fiziksel iyilik halini sağlamak için bitkisel kaynaklardan (yapraklar, çiçekler, meyveler) konsantre edilmiş esansiyel yağların terapötik olarak organizmayı etkilemesi amacına dayanan tedavi şekline denilmektedir (Şahin ve ark.,2019). Sıralanan bu girişimler arasında özellikle sağlık eğitimi ve uyku hijyeni dikkat çekmektedir. Sağlık eğitimi uyku yapısı, ihtiyaç duyulan uyku süresi gibi uykuya yönelik durumların önemini kapsamaktadır (Nishinoue ve ark., 2012). Uyku hijyeni eğitiminde ise; uykulu hissetmeden yatağa gitmemek, uyku dışında yatakta fazla zaman geçirmemek, uykuya geçmek için kendini zorlamamak, yatmadan önce uyku rutinlerini ayarlamak, gündüz uykusunu yapmamak, gündüz uykusu yapılacaksa öğlen 3’ten önce yapılmalı ve bu sürenin 1 saati aşmamasına dikkat etmek, yatmadan en az 3-4 saat öncesinde, gazlı içecekler, kafeinli ürünler tüketmemek, yatağa aç girmemek, yatmadan önce ağır yemeklerden, stres yaratacak aktivitelerden, yorucu hareketlerden kaçınmak gibi aktiviteleri içermektedir (Güneş, 2018; Nishinoue ve ark., 2012) Ayrıca diyabetli hastalar için uyku genellikle geri planda kalmaktadır bu yüzden hemşireler bu girişimlerin yanında hastalara uyku ile ilgili farkındalık kazandırmaya da dikkat etmelidirler.

Yapılan bu girişimlere yönelik literatüre bakıldığında; Kalmbach ve arkadaşlarının (2018) post menopoz hastaları ile yaptığı uykusuzluk ve bilişsel davranışçı terapi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında bu iki değişken arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Kalmbach ve ark.,2018). Biggers ve diğerlerinin (2023) uyku hijyeni ve diyabet ile ilgili yaptıkları çalışmada uyku hijyeni ile uyku kalitesi arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonucun uyku hijyeni eğitimiyle kişinin yatmadan önce tükettiği besinleri kontrol altına almanın (kafein tüketimi gibi) ve uyku rutinlerini ayarlamının etkili olduğu düşünülmektedir (Biggers ve ark., 2023). Ayrıca Kavurmacı ve arkadaşlarının (2020) 110 öğrenci ile yaptıkları bu çalışmada öğrencilere günde 1 saat boyunca MP3 çaların sesinin %70'in altında olması sağlanarak müzik terapisi uygulanmasıyla müzik terapisi ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışma sonucuna göre müzik terapisinin uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur (Kavurmacı,2020). Alarcón-Gómez ve diğerlerinin (2021) yaptığı bir araştırmada diyabetli hastalarda yüksek yoğunluklu egzersizin uykuya olan etkisi incelenmiş ve olumlu bir ilişki bulunmuştur (Alarcón-Gómez ve ark.,2021).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kötü uyku kalitesi ciddi insülin direncine yol açabilir ve kötü glisemik kontrolün nedeni olabilir. Diyabet hastalarında uyku kalitesinde azalma yaşam kalitesini ve glisemik kontrolü olumsuz etkileyebilmektedir. Hem nitelik hem de nicelik açısından yetersiz uyku, diyabette glisemik kontrol için bir risk faktörü olarak görülmelidir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri tarafından diyabetin yönetiminde glisemik kontrolü etkileyen uyku süresi ve uyku kalitesini değerlendirme göz ardı edilmemelidir. Sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan hemşirelerin hastalarda uyku sorunlarının belirlenmesi, bireyselleştirilmiş bakımın sağlanmasında ve hasta konforunun sağlanmasında rahatının sağlanmasında önemli rolleri vardır. Diyabetli bireylere yönelik uyku kalitesini geliştirmeye yönelik hemşirelik uygulamaların diyabet komplikasyonlarının önlenmesini sağlayarak hastalığın etkin yönetimini de kolaylaştırmaya katkı sağlayabilir.

SINIRLILIKLAR

Uyku kalitesi bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlığını etkileyebilmektedir ve pek çok faktörlerle ilişkilidir. Ancak bu çalışmada yalnızca diyabet hastalarında uyku kalitesinin glisemik kontrolü üzerine etkisine yer verilmiştir.

Etik Onay

Bu çalışmanın hazırlık, bilgi sunumu, literatür taraması ve yazım süreçlerinin tümünde bilimsel ve etik kurallar titizlikle uygulanmıştır. Kullanılan tüm veri ve bilgilere gerekli kaynak atıfları yapılmış olup, çalışma, Yayın Etiği Komitesi (COPE) yönergeleri ve Dünya Tıp Birliği'nin Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Finansal destek alınmamıştır.

Yazarlık Katkıları

Tasarım: Ü.P., C.K., Analiz ve yorum: C.K., Ü.P., Literatür tarama: C.K., Yazma: C.K., Ü.P.

KAYNAKLAR

- Akca, D., & Saritas, S. (2021). Relationship between symptoms observed in patients with type 2 diabetes and the sleep quality. *Annals of Medical Research*, 26 (4),579-583. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2019.01.011>
- Akçay, B. D., & Deniz, D. (2019). subjektif uyku kalitesi iyi ve kötü olan diyabetik hastaların glisemi kontrolü ve kronik diyabetik komplikasyonlar yönünden karşılaştırılması. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 28(2), 62-69. <https://doi.org/10.34108/eujhs.467884>
- Alarcón-Gómez, J., Chulvi-Medrano, I., Martín-Rivera, F. & Calatayud, J. (2021). effect of high-intensity interval training on quality of life, sleep quality, exercise motivation and enjoyment in sedentary people with type 1 diabetes mellitus. *Int J Environ Res Public Health*, 18(23):12612. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312612>.
- Al-ma'aitah, O.H., Demant D², Jakimowicz, S. & Perry L.(2022). Glycaemic control and its associated factors in patients with type 2 diabetes in the Middle East and North Africa: An updated systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 78(8):2257–2276. <https://doi.org/10.1111/jan.15255>.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023;46/1.
- Anlar, M. (2023). *Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde kırılabilirliğin belirleyicileri: diyabet yönetimi, uyku kalitesi, bilişsel düzey*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. <https://acikerisim.selcuk.edu.tr/items/3f6edb8a-596f-4001-af3c-da5908c6c9dc>.
- Avcı, D., & Selçuk, K.T. (2016). Tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrol durumu ve etkileyen etmenler: depresyonun rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 70-79. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/220047>
- Ayhan, A. & Uran B. N.Ö. (2023). diyabetik ayakta geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımı: literatürün gözden geçirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1), 167-175. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2211183>
- Azami, G., Soh, K.L., Sazlina, S.G., Salmiah, M.S., Aazami, S., Mozafari, M. & Taghinejad, H. (2018). Effect of a nurse-led diabetes self-management education program on glycosylated hemoglobin among adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Res*, 4930157. <https://doi.org/10.1155/2018/4930157>.
- Barakat, S., Abujbara, M., Banimustafa, R., Batieha, A. & Ajlouni, K. (2019). Sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Med Res*, 11(4):261-6. <https://doi.org/10.1155/2018/4930157>.
- Barikani, A., Javadi, M. & Rafiei, S. (2019). Sleep quality and blood lipid composition among patients with diabetes. *Uluslararası Endokrinoloji Dergisi*, 17(3): e81062. <https://doi.org/10.5812/ijem.81062>.
- Barone, M.T. & Menna-Barreto, L. (2011). Diyabet ve uyku: karmaşık bir neden-sonuç ilişkisi. *Diyabet Araştırmaları ve Klinik Uygulama*, 91, 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2010.07.011>.
- Basnet, S., Merikanto, I., Lahti, T., Männistö, S., Laatikainen, T., Vartiainen, E. & Partonen, T. (2016). Associations of common chronic non-communicable diseases and medical conditions with sleep-related problems in a population-based health examination study. *Sleep Science*, 9(3), 249-54. <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2016.11.003>.
- Bener, A., Al-Hamaq, AOA, Ağan, AF, Öztürk, M. & Ömer, A. (2020). Tip 2 diyabetli hastalarda uyku bozuklukları ve öngörücü risk faktörleri. *Annals of African Medicine*, 19(4), 230-236. https://dx.doi.org/10.4103/aam.aam_51_19.
- Biggers, A., Barton, I., Henkins, J., Kim, H., Perez, R., Ong, J., Sharp, L.K. & Gerber, B.S. (2023). Association between sleep hygiene practices scale and sleep quality in black and latinx patients with uncontrolled type 2 diabetes. *Sleep Med X*, 2;5:100066. <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2023.100066>.
- Boz, E., & Topbaş, E. (2021). Ev hemodiyalizinde yaşanan uyku sorunları, yaşam kalitesi ve hemşirelik bakımı. *J. Nephrol Nurs.*, 16, 67-72. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2021.34>.
- Can, S. (2022). Yaşlılarda uyku sorunları: Derleme. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 2(1), 36-42. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2510791>.
- Cloete, L. (2022). Diabetes mellitus: an overview of the types, symptoms, complications and management. *Nursing Standard*, 37(1), 61-66. <https://doi.org/10.7748/ns.2021.e11709>.

- Çapoğlu, İ. Ç., Yıldırım, A., Aşlar, R. H., & Çayköylü, A. (2019). Diyabete eşlik eden ruhsal sorunlar ve diyabet yönetimi, *TJFMPC*, 13(1):67-74. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.415456>.
- De la Cruz, J.P.S., Morales, D.L.G., González-Castro, T.B., Tovilla-Zárate, C.A., Juárez-Rojop, I.E., López-Narváez, L., Hernández-Díaz, Y., Ble-Castillo, J.L., PérezHernández, N., & Rodríguez-Perez, J.M. (2020). Quality of life of latin-american individuals with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Primary Care Diabetes*, 14(4), 317-334. <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000090>
- Duruk, N., & Emek, F.K. (2022). Covid-19 pandemi sürecinin yetişkin bireylerde uyku kalitesi üzerine etkisi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 4(3), 133-140. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.1185414>.
- Erdoğan, T. K. & Koç, Z. (2020). Tip 2 diyabet tanısı alan bireyin nanda'ya göre hemşirelik tanıları ve girişimlerinin belirlenmesi. *Sağlık ve Toplum*, 30(2), 148-160. <https://124.im/kIBe>
- Güneş, Z. (2018). Uyku sağlığının korunmasında uyku hijyenin rolü ve stratejileri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27(2), 188-198. <https://doi.org/10.17827/aktd.351436>
- Haddad, R., Decalf, V., Monaghan, T.F., Van Laecke, E., Bower, W., Goessaert, A.S., Petrovic, M. & Everaert, K. (2022). Nocturia severely impairs the sleep quality of nursing home residents: results from a multi-center study. *Geriatric Nursing*, 48, 160-4. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.09.009>.
- Hood, M. M., Reutrakul, S. & Crowley, S. J. (2014). Night eating in patients with type 2 diabetes. associations with glycemic control, eating patterns, sleep, and mood. *Appetite*, 79, 91- 96. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.04.009>
- International Diabetes Federation (IDF), 2021. IDF diabetes atlas 10th edition. 1-141. https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
- Kalmbach, D.A, Cheng, P., Arnedt, J.T, Anderson, J.R, Roth, T., Fellman-Couture, C., Williams, R.A. & Drake, C.L.(2019). Treating insomnia improves depression, maladaptive thinking, and hyperarousal in postmenopausal women: comparing cognitive-behavioral therapy for insomnia (CBTI), sleep restriction therapy, and sleep hygiene education. *Sleep Med*. 55:124-134. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.11.019>.
- Kavurmaci, M., Dayapoğlu, N. & Tan, M. (2020). Effect of music therapy on sleep quality. *Altern Ther Health Med*. Jul;26(4):22-26. <https://www.researchgate.net/publication/333949636>
- Kaynak, S. & Altay, B.(2022). Hemşirelerde uyku kalitesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 7(3), 675-682. <https://doi.org/10.47115/jshs.1128544>
- Kaynarpınar, E. & Akman, M. (2021). Tip 2 diyabetli hastaların beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi ve yeme davranışlarının değerlendirilmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(40), 2615- 2637. <https://doi.org/10.26466/opus.857147>.
- Lou, P., Qin, Y., Zhang, P., Chen, P., Zhang, L., Chang, G., Li, T., Qiao, C. & Zhang, N. (2015). Association of sleep quality and quality of life in type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in China. *Diabetes research and clinical practice*, 107(1), 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.09.060>.
- Miller, M.A. & Cappuccio, F.P. (2018), Sleep Disturbances, Hypertension, and Type 2 diabetes. in: nutritional and therapeutic interventions for diabetes and metabolic syndrome. *Bagchi D, Nair S, (eds.), United States: Academic Press*, p: 235-247. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812019-4.00019-2>.
- Nishinoue, N., Takano, T., Kaku, A., Eto, R., Kato, N., Ono, Y. & Tanaka, K. (2012). Effects of sleep hygiene education and behavioral therapy on sleep quality of white-collar workers: a randomized controlled trial. *Ind Health*. 50(2):123- 31. <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS1322>.
- Okburan, G. & Büyükkaragöz, A. H. (2018). Tip 2 diyabet tedavisinde yaşam tarzı değişikliği-beslenme ve fiziksel aktivite. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46(3), 294-302. <https://doi.org/10.33076/2018.BDD.310>.
- Perfect, M.M. & Elkins, G.R. (2010). Diyabetli bir ergende uyku problemlerini tedavi etmek için bilişsel-davranışçı terapi ve hipnotik gevşeme. *Klinik Psikoloji Dergisi*, 66 (11), 1205-1215. <https://doi.org/10.1002/jclp.20732>.

- Sakamoto, R., Yamakawa, T., Takahashi, K., Suzuki, J., Shinoda, M.M., Sakamaki, K., Danno, H., ... & Takano, T. (2018), Association of usual sleep quality and glycemic control in type 2 diabetes in Japanese: A cross sectional study. *Sleep and Food Registry in Kanagawa (SOREKA)*. *PloS One*, 13(1):e0191771 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191771>.
- Sangalli, L. & Boggero, I., (2022). The impact of sleep components, quality and patterns on glymphatic system functioning in healthy adults: A Systematic Review. *Sleep Medicine*, 101:322-349. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.11.012>.
- Saygın, M. & Özgüner, M. (2020). Uykunun mikro yapısı ve mimarisi. *Uyku Bülteni*, 1(1):19-2. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/996931>.
- Seixas, AA, Robbins, R., Chung, A., Popp, C., Donley, T., McFarlane, SI, Moore, J., & Jean-Louis, G. (2019). Uyku sağlığı ve diyabet: uyku süresinin, öznel uykunun, uyku bozukluklarının ve sirkadiyen ritimlerin diyabet üzerindeki rolü. MA Grandner'da (Ed.), *Uyku ve sağlık* (s. 213–225). Elsevier Akademik Yayınları. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815373-4.00017-4>
- Sivrikaya, S. K. & Ergün, S. (2018). Diyabet eğitimi ve hemşirenin rolü. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 25-36. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2017208>.
- Şahin, A., Dirgar, E., & Olgun, N. (2019). Diyabet yönetiminde kullanılan tamamlayıcı ve alternatif tedaviler. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*, 11(1), 32-36. https://www.tdhd.org/assets/uploads/dergiler/Diyabet_Hems_Forumu_2019_1.pdf#page=32.
- Talaz, D. & Kızılcı, S. (2015). Tip 2 diyabet riski ve hastalık sürecinde uykunun rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(3), 203-208. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46802/586873>
- Torres, I.S., García, F.G., Romero, J.M., Gutierrez, M.M., Marini, V.P.D., Ceballos, R.I.L., Trejo, C.H. & Cortés, D.A.C. (2023). Poor quality of sleep in Mexican patients with type 2 diabetes and its association with lack of glycemic control. *Prim Care Diabetes*, 17(2), 155-160. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36781364/>
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), (2022). Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. 15-22. <https://124.im/8hwiID7>
- Uçar, A. & Tamer, A., (2021). Diyabet polikliniğine başvuran tüm olguların ilk başvuru anındaki demografik, antropometrik, klinik ve laboratuvar verilerinin retrospektif olarak incelenmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 8(1), 1-16. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2114949>
- Ülker, Y. & Arıkan, Ş. (2022). Orem'in öz bakım eksikliği kuramına göre tip 2 diyabet, diyabetik ayak, hipertansiyon, triküspit yetmezlik ve yaygın anksiyete bozukluğu olan hastanın hemşirelik bakımı. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 1(2), 25-28. : <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.54787>.
- World Health Organisation (WHO). (2016). Global report on diabetes. France. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf
- Yang, K. & Liu, W. (2021). Triglyceride and glucose index and sex differences in relation to major adverse cardiovascular events in hypertensive patients without diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 5; 12:761397. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.761397>
- Yıldırım, G.G., Koyu, E. B., Altın, Z., Dedeler, E. & Çatal D. (2024). Tip 2 diyabetli hastalarda uyku kalitesi ve beslenme durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 50(1), 61-68. <https://doi.org/10.32708/uutfd.1452684>
- Zhu, B., Vincent, C., Kapella, M.C., Quinn, L., Collins, E.G., Ruggiero, L., Park, C. & Fritschi, C. (2018). Sleep disturbance in people with diabetes: a concept analysis. *J Clin Nurs*. 27(1-2): e50-e60. <https://doi.org/10.1111/jocn.14010>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a chronic, multifaceted metabolic disorder that requires ongoing medical care. It occurs when the body cannot effectively use the insulin it produces or when the pancreas fails to produce enough insulin. Among non-communicable diseases, diabetes is the most frequently diagnosed. In recent years, factors such as rapid population growth, urbanization, unhealthy diets, and sedentary lifestyles have significantly increased the prevalence of diabetes (American Diabetes Association [ADA], 2023; Kaynarpunar ve Akman;2021).

Sleep disorders, which are increasingly prevalent today, also impact glycemic control and contribute to a higher incidence of diabetes. Uncontrolled diabetes can lead to acute complications such as hyperglycemia, ketoacidosis, and hyperosmolar hyperglycemic states, all of which can be life-threatening. The primary goal of diabetes management is to prevent diabetes-related complications and improve quality of life through effective glycemic control. Key factors influencing glycemic control in individuals with diabetes include gender, age, disease duration, education level, body mass index (BMI), quality of life, and stress (Al-ma'aitah et al.,2022). Among these, sleep quality has emerged as a critical factor with a significant impact on glycemic control (Akca ve Sartaş ,2020; Akçay ve Deniz, 2019).

The frequency of sleep problems has increased significantly in recent years. Inadequate sleep duration and poor sleep quality can trigger or worsen various health conditions. According to the literature, one of the most notable conditions linked to sleep disorders is diabetes. DM can directly cause sleep disturbances due to symptoms such as nocturia, polyuria, diabetic neuropathy, and neuropathic pain. (Barone ve Menna,2011; Zhu ve ar.,2018). Additionally, diabetes is associated with several chronic conditions, including sleep apnea, cerebrovascular complications, cardiovascular issues, hypertension, and depression, all of which can negatively affect sleep quality and overall well-being (Akçay ve Deniz, 2019; Sangalli va Bongero, 2022; Talaz ve Kızılcı,2015; Yıldırım, 2022;).

There is a well-established two-way relationship between diabetes and sleep. Inadequate sleep duration and poor sleep quality can lead to the development of diabetes, while sleep problems can also arise as a result of diabetes complications. Recent epidemiological studies have shown a connection between glycemic control and sleep disorders in patients with type 2 diabetes (Akçay ve Deniz,2019; Sangalli ve Boggero,2022; Saygın ve Özgüner,2020). During normal sleep, sympathetic nerve activity decreases during the deep phase of non-REM sleep. However, in the case of sleep disorders, there is an increase in sympathetic activity and cortisol levels, along with a decrease in growth hormone (Avcı ve Tarı Selçuk, 2016; Hood ve ark., 2014; Kaner ve ark.,2021).

In individuals with poor sleep quality or irregular sleep patterns, including both insufficient and excessive sleep, catecholamine and cortisol secretion are elevated during the early evening hours. This increase in catecholamine levels can lead to insulin resistance through glycogenolysis and gluconeogenesis. Additionally, higher cortisol levels may impair glucose tolerance, insulin sensitivity, and insulin secretion. Growth hormone deficiency, resulting from poor sleep, can also contribute to insulin resistance by reducing glucose utilization. Insufficient, irregular, or poor-quality sleep suppresses the release of leptin, the satiety hormone, while increasing the release of ghrelin, an appetite stimulant. This can lead to changes in the timing and amount of food intake in individuals (Avcı ve Tarı Selçuk, 2016; Hood ve ark., 2014; Kaner ve ark.,2021). As a result, sleep disorders may contribute to overeating and disruption of energy balance, which can lead to weight gain, obesity, impaired glucose tolerance, insulin resistance, the development of diabetes, or the progression of diabetes-related complications. Additionally, sleep problems in individuals with diabetes can worsen quality of life and increase the risk of complications (Akçay ve Deniz, 2019; Sangalli va Bongero, 2022; Talaz ve Kızılcı,2015; Yıldırım, 2022;).

Conclusion and Suggestions: Complications such as neuropathic pain, diabetic foot ulcers, and sleep apnea, which can develop as a result of diabetes, contribute to a decrease in sleep quality. Reduced sleep quality, in turn, can worsen glycemic control in individuals with diabetes. Studies have shown that sleep disorders not only increase the risk of developing diabetes by impairing glycemic control but also elevate the risk of complications in individuals already diagnosed with the disease (Anlar,2023; Akçay ve Deniz, 2019; Sangalli va Bongero, 2022; Talaz ve Kızılcı,2015; Yıldırım, 2022;).Therefore, it is crucial for nurses to monitor both sleep quality and glycemic levels in individuals with diabetes. Studies have shown that poor sleep quality, associated with sleep disorders, increases the risk of developing complications and negatively impacts glycemic control. As a result, addressing sleep problems through treatment and nursing care is essential for reducing diabetes complications and improving the quality of life. Factors affecting glycemic control in diabetic individuals should be identified, and treatment, education, and care interventions should be tailored accordingly. (Azami ve ark.,2018; Ülker ve Arıkan,2022).

Nurses play a vital role in sleep regulation, diagnosis, treatment, and the improvement of sleep quality. They diagnose and treat sleep disorders, assess patients' sleep needs, and address individual concerns using their knowledge and experience. Evaluating sleep needs is essential to meeting basic human needs, as sleep and rest are considered key physiological needs. By applying the NANDA and NIC classification systems, nurses can implement targeted interventions to resolve sleep problems, ultimately enhancing patient satisfaction, the quality of care, and sleep quality. Disruption of sleep patterns is also recognized as a nursing diagnosis by NANDA (Cloete,2022; Erdoğan ve Koç,2020; Haddad ve ark.,2022;). Nursing interventions aimed at addressing sleep disorders in diabetic patients include sleep hygiene education, healthy lifestyle guidance, cognitive behavioral therapy, music therapy, massage, and aromatherapy. Before planning these interventions, healthcare professionals must accurately identify the patient's sleep pattern issues (Çapoğlu ve ark.,2019). Furthermore, for effective diabetes management, the impact of sleep on diabetes treatment should not be overlooked. Individualized nursing care should be provided to enhance the quality of sleep in patients.