

# Tip 2 Diyabetli Hastalarda Yorgunluk ve Uyku Kalitesinin Yaşam Kalitesine Etkisi

## Effect of Fatigue and Sleep Quality on the Quality of Life in Patient with Type 2 Diabetes

Dilek BAYRAM,<sup>a</sup>  
Yurdanur DEMİR<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara

<sup>b</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bolu

Geliş Tarihi/Received: 19.12.2014  
Kabul Tarihi/Accepted: 30.09.2015

*Bu çalışma, 16. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Hemşirelik Bilimsel Programı (15-19 Ekim 2014, Antalya)'nda poster olarak yer almıştır.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dilek BAYRAM  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD, Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dilekbayram@ankara.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmada, Tip 2 diyabetli hastalarda yorgunluk ve uyku kalitesinin yaşam kalitesi üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, bir devlet hastanesinin diyabet gözlem ve eğitim polikliniğinde, Ocak-Haziran 2010 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 120 diyabetli hasta oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında; sosyodemografik ve hastalıkla ilgili özellikleri belirlemek için soru formu, Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi Ölçeği Diyabet Versiyonu kullanılmıştır. Veriler ki-kare, Kolmogorov Smirnov, One Way Anova, Kruskall Wallis, Mann-Whitney U testleri ve Pearson Korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Hastaların %65,8'i kadın ve yaş ortalaması 53,37±7,93 yıldır. Hastaların ortalama yorgunluk puanı 5,56±1,16'dır ve %82,5'i kötü uyku kalitesine sahiptir. Çalışmada, kadınların yorgunluk puanı erkeklerle göre daha yüksek, uyku ve yaşam kalitesi ise daha düşük bulunmuştur. Beden kitle indeksinin artması uyku ve yaşam kalitesini anlamlı derecede etkilemiştir (p<0,05). Çalışma sonuçları, bazı bağımsız değişkenlerin Tip 2 diyabet hastalarının yorgunluklarını artırdığını, uyku kalitesini düşürdüğünü ve bu hastaların, yaşam kalitesi alt bileşenlerinden aldıkları puanların anlamlı derecede daha düşük olduğunu göstermiştir. **Sonuç:** Tip 2 diyabetli hastalarda uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes mellitus, tip 2; yaşam kalitesi; halsizlik

**ABSTRACT Objective:** In this study; it was aimed to determine the fatigue and sleep quality on the quality of life in patients with Type 2 diabetes. **Material and Methods:** This descriptive type study was carried out diabetes education and follow-up clinic of a state hospital between January and June, 2010. The sample of study was composed of 120 patients with Type 2 diabetes. Data were collected by using a questionnaire form to determine the sociodemographic and illness-related characteristics, Visual Analogue Scale for Fatigue, The Pittsburgh Sleep Quality Index and Ferrans and Powers Quality of Life Scale Diabetes Version. Chi-Square, Kolmogorov-Smirnov, One Way Anova, Kruskall Wallis, Mann-Whitney U tests and, Pearson Correlation Coefficient were used to analyze the data. **Results:** The patients with diabetes were 65.8% female and, the mean age of was 53.37±7.93 years. The patient's mean fatigue score was 5.56±1.16 and, 82.5% of the participants were classified as having poor quality sleep. In this study, women's fatigue score were higher than men, sleep and quality of life was lower found. Sleep quality and quality of life was significantly affected by increases of body mass index (p<0.05). The result of study showed that some independent variables were associated with increased fatigue, reduced sleep quality in patients with Type 2 diabetes and, in those the dimensions quality of life scores were significantly found lower. **Conclusion:** It was found that patients with Type 2 diabetes with sleep quality and fatigue level has significant relationship between quality of life.

**Key Words:** Diabetes mellitus, type 2; quality of life; fatigue

doi: 10.5336/nurses.2014-42733

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2016;8(2):131-9

**T**eknolojik gelişmelere, yeni ilaçlara ve hastalığın nedenlerini anlamaya yönelik tüm çalışmalara karşın diyabet, hâlâ günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olma özelliğini korumaktadır.<sup>1</sup> Günümüzde 171 milyon olan diyabetli sayısının, gelecek 20 yıl içinde 366 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Tüm dünyada erişkin nüfusun %5'inde diyabet görülmekte olup, bu sayıya her yıl 7 milyon yeni vaka eklenmektedir.<sup>2</sup> Yaşam şeklindeki hızlı değişiklikler hem gelişmiş hem de Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde diyabet prevalansının artmasına yol açmaktadır. Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması (TURDEP II) sonuçları, ülkemizde 20 yaş üzeri erişkinlerde diyabet prevalansının %16,5, bozulmuş glukoz toleransı prevalansının ise %7,9 olduğunu ortaya koymuştur.<sup>3</sup>

Yorgunluk; diyabetli bireylerin genel iyilik halini, günlük yaşam aktivitelerini, aile, iş ve sosyal yaşantısını olumsuz etkileyen semptomlardan biridir.<sup>4</sup> Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği [North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)] tarafından yorgunluk; “ezici, uzun süreli tükenmişlik hissi ile genel fiziksel ve mental kapasitede azalmanın olması” şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>5</sup> Diyabetli bireylerde hastalık semptomları ve komplikasyonlar, kötü metabolik kontrolle ilişkilidir. Diyabette kötü metabolik kontrol, hücreye oksijen geçişini engellemekte ve hastalıkla ilişkili kronik komplikasyonlar ortaya çıkmadan önce, hücresel düzeyde fizyopatolojik değişiklikler gelişmektedir. Bu değişikliklerin klinik açıdan ilk göstergesi, hastaların egzersiz kapasitesinde ciddi bir azalma ile birlikte yorgunluk semptomunun ortaya çıkmasıdır.<sup>6</sup> Çalışan diyabetli bireylerde yapılan bir çalışmada, yorgunluk semptomunun yaklaşık üçte birinin (%29) diyabetle ilişkili olduğu bulunmuştur.<sup>7</sup>

Diyabette yorgunluğun yanı sıra, uyku sorunları da ciddi olarak yaşanabilir. Literatürde, uyku bozuklukları ile diyabet gelişimi arasında bir ilişki bulunduğu ve diyabetli bireylerde uyku bozukluklarının yaşanabileceği bildirilmektedir.<sup>8,9</sup> Yapılan çalışmalarda, uyku bozukluklarının, özellikle de uyku apnesinin diyabeti olan bireylerde

sık görüldüğü saptanmıştır.<sup>10,11</sup> Zanetti ve ark., diyabetli bireylerle yaptıkları çalışmada, bireylerin %33'ünde hemoglobin A1c (HbA1c) düzeyinin %7'den fazla olduğunu ve bu durumun bireylerin uyku kalitesini olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir.<sup>12</sup> Dolayısıyla diyabette kötü metabolik kontrol, bireylerin uyku kalitesini de etkileyebilmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, diyabetin genel sağlık üzerinde dikkate değer bir etkisinin olduğu belirtilmekte ve yaşam kalitesinin fiziksel, mental ve sosyal iyilik hâli boyutlarının her biri üzerinde olumsuz etkileri olduğu ifade edilmektedir. Diyabetli bireylerin tedavi ve kontrolüne yönelik sonuç değerlendirmelerinde, yaşam kalitesinin kapsamlı olarak ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır.<sup>13-17</sup>

Diyabetin erken tanı, tıbbi ve beslenme tedavisi, yaşam biçimi davranışlarında değişim, hastalık ile uyum, baş etme gibi karmaşık gereksinimleri barındırması, disiplinli ve dayanışmalı yardım programlarını gerektirmektedir. Günümüzde hemşirelik, profesyonel bakım vermenin yanı sıra hasta ya da bireyi kendi bakımı için bilinçlendiren ve bireylerin yaşam kalitesini artıran rolleri üzerine odaklanmalı, bireylerin diyabetin olumsuz etkileriyle baş edebilmesini sağlamalıdır.<sup>18</sup> Tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk düzeyinin ve uyku sorunlarının belirlenmesi, en aza indirilmesi ve günlük yaşam aktivitelerinin planlanmasının yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, diyabetli bireylerde yorgunluğa neden olan faktörler ve uyku sorunları araştırılmalıdır. Deneyimlenen bu sorunları azaltmaya yönelik çözüm girişimleri planlanmalı ve gerçekleştirilmelidir.

Literatür incelendiğinde, diyabetli bireylerde uyku sorunları ve yorgunluk düzeyi ile ilgili çalışmalar bulunmasına karşın, bu değişkenlerin birlikte yaşam kalitesi üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır.<sup>7,12,19-21</sup> Çalışmanın bu gereksinime yanıt vereceği, ilgili literatüre katkı sağlayacağı ve ileride konu ile ilgili yapılacak çalışmalara da temel oluşturabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma, diyabetli bireylerde uyku kalitesi ile

yorgunluk düzeyini değerlendirerek, bu durumun bireylerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, bir devlet hastanesinin diyabet gözlem ve eğitim polikliniğinde, 01 Ocak-Haziran 2010 tarihleri arasındaki altı aylık sürede yapılmıştır. Evrenini 887 Tip 2 diyabetli bireyin oluşturduğu çalışmanın örneklemini, belirtilen tarihler arasında, 18-65 yaş aralığında, en az altı aydır Tip 2 diyabet tanısı almış, diyabet izlem ve eğitim polikliniğine kendisi gelebilen ve sorulara yanıt verebilecek düzeyde olan, çalışmaya katılmayı kabul eden 120 hasta oluşturmuştur. Örneklem seçim yöntemine gidilmemiş, bunun yanında hâlen psikiyatrik bir hastalık nedeni ile tedavi görüyor olan ve yorgunluk düzeyini etkileyebilecek onkoloji hastaları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), astım, sistemik lupus eritematozus (SLE), kronik yorgunluk sendromu gibi kronik hastalık tanısı olan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Çalışma, Helsinki Deklerasyonu prensipleri doğrultusunda yürütülmüştür. Etik kurul onayı alınan çalışma için, araştırma öncesi hastaların bilgilendirilmiş gönüllü olurları alınmıştır.

Veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından yaklaşık 25 dk'da toplanmıştır. Verilerin toplanmasında; sosyodemografik ve hastalıkla ilgili değişkenleri içeren soru formu, Yorgunluk için Görsel Benzerlik Skalası (YİGBS), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi Ölçeği Diyabet Versiyonu kullanılmıştır. Hastaların polikliniğe geldikleri sabah açlık kan şekeri (AKŞ) değeri, son HbA1c değerleri ve beden kitle indeksi (BKİ) de kaydedilmiştir.

Tip 2 diyabetli hastaların yorgunluk düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan 18 maddelik YİGBS, Lee ve ark. tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yurtsever ve Bedük tarafından yapılmıştır.<sup>22,23</sup> Skala, yorgunluk ve enerji olmak üzere iki alt skaladan oluşmaktadır. YİGBS'nin 13 (1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.) maddesi yorgunluk alt skalasını,

beş (6, 7, 8, 9, 10.) maddesi ise enerji alt skalasını oluşturmaktadır. YİGBS, bir ucunda en olumlu, diğer ucunda ise en olumsuz ifadenin yer aldığı ve iki ifade arasında 10 cm'lik çizgilerin bulunduğu sarıtlardan oluşmaktadır. Yorgunluk alt skalasının maddeleri en olumludan en olumsuz, enerji alt skalasının maddeleri ise en olumsuzdan en olumluya doğru gitmektedir. Yorgunluk skalasının yüksek puanı, enerji alt skalasının ise düşük puanı yorgunluğun şiddetinin fazla olduğunu göstermektedir. YİGBS'nin puanlama aralığı açık olarak belirtilmediği için, puanlama aralığı olan ölçeklere oranla daha duyarlı çözüm sağladığı düşünülmektedir. Ölçeğin bu çalışmada Cronbach alfa katsayısı, yorgunluk alt skalası için 0,86, enerji alt skalası için ise 0,83 olarak saptanmıştır.

PUKİ, 1989 yılında Buysse ve ark. tarafından geliştirilmiştir.<sup>24</sup> Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır.<sup>25</sup> PUKİ sayesinde uyku kalitesinin güvenilir, geçerli ve standart bir ölçümü sağlanabilmektedir. "Uykusu iyi olanlar" ve "uykusu kötü olanlar" arasında istenilen düzeyde güvenilir bir ayırım yapılabilmektedir. Ölçek toplam 24 soru içerir, bu soruların 19'u kendini değerlendirme sorusudur. Beş soru ise bireyin eş veya bir oda arkadaşı tarafından yanıtlanır. Bu beş soru, yalnız klinik bilgi için kullanılır ve puanlamaya katılmaz. Puanlanan 18 madde, yedi bileşen puanı şeklinde gruplandırılmıştır. Her madde 0-3 arasında puanla değerlendirilir. Bu yedi bileşen puanının toplamı, toplam ölçek puanını verir. Toplam puan 0-21 arasındadır. Toplam puanın yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. Ölçek uyku bozukluğu olup olmadığını ya da uyku bozukluklarının yaygınlığını göstermez. Ancak PUKİ, toplam puanının 5 ve üzerinde olmasının kötü uyku kalitesini gösterdiği belirtilmektedir.<sup>25</sup> Bu çalışmada PUKİ'nin toplam Cronbach alfa katsayısı 0,76'dır.

Tip 2 diyabetli hastaların yaşam kalitelerini belirlemek amacıyla Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi Ölçeği Diyabet Versiyonu kullanılmıştır. Geçerli ve güvenilir ölçüm sağladığı saptanan, Diyabet İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği 1985 yılında Ferrans ve Powers tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlilik

ve güvenilirlik çalışması Özer ve Efe tarafından, diyabetli hastalara uygulanarak yapılmıştır.<sup>26,27</sup> Diyabetli hastalarda yaşam kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda çok sayıda birbirinden farklı ölçek kullanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan, yaşam kalitesi indeksi-diyabet versiyonu hastalığa özgün olduğu için doğru sonuçlar vereceği düşünülmüştür. Otuz dörder soruluk bu skala, bireyin memnuniyet ve önemlilik durumlarını belirten iki bölümden oluşmaktadır. Her bir sorunun altı yanıt seçeneği vardır. Sorular gruplandığında, sağlık ve fonksiyonel durum, sosyal ve ekonomik durum, fizyolojik ve manevi durum ve aile durumu olarak dört gruba ayrılmaktadır. Ölçek pozitif olarak puanlanmıştır. Toplam her bir bölüm için 0-30 arası puan elde edilmektedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe, bireylerin yaşam kaliteleri de artmaktadır.<sup>27</sup> Bu araştırmada Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi Ölçeği Diyabet Versiyonu için ölçeğin toplam Cronbach alfa katsayısı 0,80 olarak bulunmuştur.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde SPSS 15.0 programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken, tanımlayıcı istatistiksel metotları; Kolmogorov Smirnov, One Way Anova, Independent t, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Sürekli iki değişken arasındaki ilişkinin derecesini ve yönünü belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçları %95'lik güven aralığında ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  önem seviyesinde değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Çalışma grubunun yaş ortalaması  $53,37 \pm 7,93$  yıl ve %65,8'i kadın olup, %40,8'i 10 yıl ve üzeri süredir diyabet hastasıdır. Hastaların %23,3'ü oral anti-diyabetik (OAD)+insülin+diyet tedavi kombinasyonu kullanmakta ve %32,5'inin diyabet nedeni ile en az bir komplikasyonu bulunmaktadır. BKİ'ye göre diyabetli bireylerin; %57,5'i obez, %60'ının HbA1c değeri %7'den fazla ve ortalama HbA1c değeri  $7,74 \pm 1,65$  olarak saptanmıştır.

**TABLO 1:** Tip 2 diyabetli hastaların Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası puanlarının dağılımı.

YİGBS	Ort±SS*	Min	Max
Yorgunluk	5,56±1,16	2,53	8,50
Enerji	4,71±1,34	1,00	8,00

\* SS: Standart sapma.

YİGBS: Yorgunluk İçin Görsel Benzerlik Skalası.

Bu çalışmada diyabetli bireylerin yorgunluk puan ortalaması  $5,56 \pm 1,16$ , enerji puan ortalaması  $4,71 \pm 1,34$  olarak saptanmıştır (Tablo 1). Çalışmamızda, cinsiyete göre yorgunluk ve enerji skalası puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p < 0,05$ ). Kadınların yorgunluk düzeyi puan ortalaması erkeklere göre daha yüksek, enerji puan ortalaması ise daha düşüktür. Hastaların yaş ortalaması yorgunluk ve enerji puan ortalamasını etkilememiştir ( $p > 0,05$ ). AKŞ düzeyi ile yorgunluk arasında pozitif yönde bir ilişki bulunurken ( $r = 0,222$ ,  $p < 0,05$ ), enerji düzeyi arasında ise negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $r = -0,273$ ,  $p < 0,05$ ).

Çalışmada, hastaların ortalama PUKİ puanı  $9,05 \pm 4,20$  olarak saptanmıştır (Tablo 2). Kadınların erkeklere göre PUKİ puan ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Uyku kalitesi bileşenlerinden; toplam PUKİ, uyku süresi ve uyku ilacı kullanımı ile yaş arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Çalışmada diyabet süresi, komplikasyon yaşama durumu ve BKİ'ye göre PUKİ puan ortalamalarının anlamlı olarak etkilendiği saptanmıştır ( $p < 0,05$ ).

Çalışmada, kadınların global yaşam kalitesi ve yaşam kalitesi alt bileşenleri puan ortalamaları, erkeklere göre daha düşük olarak belirlenmiştir. Diyabet süresi 10 yıldan fazla olan bireylerin, 10 yıldan az olan bireylere göre global yaşam kalitesi puanı daha düşük bulunmuştur. Tedavisinde yalnızca OAD kullanan bireylerin, global yaşam kalitesi puan ortalaması yüksek bulunurken, tedavi kombinasyonlarında insülin kullanan diyabetli bireylerin global yaşam kalitesi puanı daha düşük bulunmuştur. Diyabetli bireylerde herhangi bir komplikasyon bulunma durumu yaşam kalitesini olumsuz etkilemiştir ( $p < 0,05$ ). BKİ'si obeziteyi gösteren bireylerin global yaşam kalitesi puanları diğer

**TABLO 2:** Tip 2 diyabetli hastaların Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puanlarının dağılımı

PUKİ bileşenleri	Ort ± SS*	Min	Max
Uyku bileşen 1			
Öznel uyku kalitesi	1,48±0,71	0,00	3,00
Uyku bileşen 2			
Uyku latensi	2,08±0,94	0,00	3,00
Uyku bileşen 3			
Uyku süresi	1,11±1,09	0,00	3,00
Uyku bileşen 4			
Alışılmış uyku etkinliği	1,32±1,32	0,00	3,00
Uyku bileşen 5			
Uyku bozukluğu	1,43±0,61	0,00	3,00
Uyku bileşen 6			
Uyku ilacı kullanımı	0,28±0,75	0,00	3,00
Uyku bileşen 7			
Gündüz işlev bozukluğu	1,37±0,72	1,00	3,00
Uyku kalitesi toplam puanı	9,05±4,20	1,00	21,0
İyi uyku		%17,5	
Kötü uyku		%82,5	

\* SS: Standart sapma.

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi.

gruplara göre daha düşük saptanmıştır. Global yaşam kalitesi puan ortalaması ile HbA1c arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), AKŞ ile arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0,150$ ,  $p<0,05$ ).

Bu çalışmada, yorgunluk skalası puan ortalaması ile yaşam kalitesi global puanı ve alt bileşenleri puan ortalamaları arasında negatif yönde,

enerji skalası puan ortalaması ile yaşam kalitesi global puanı ve alt bileşenleri puan ortalamaları arasında pozitif yönde ileri derecede anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0,631$ ,  $r=0,564$ ,  $p<0,01$ ) (Tablo 3). Uyku kalitesi alt bileşenlerinden, uyku ilacı kullanımının dışında tüm uyku kalitesi alt bileşenleri ve toplam PUKİ ile yaşam kalitesi global puanı arasında negatif yönde ileri derecede anlamlı bir ilişki olduğu ( $p<0,05$ ), ancak, uyku kalitesi bileşenlerinden uyku latensi, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu ile yaşam kalitesi alt bileşenlerinden sosyal ve ekonomik durum arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda, diyabetli bireylerin orta düzeyde yorgunluk ( $5,56±1,16$ ) yaşadığı belirlenmiştir. Bu bulgumuza benzer olarak Azak ve ark. Tip 2 diyabetli hastaların %40,3'ünün orta düzeyde yorgunluk yaşadığını belirtmişlerdir.<sup>21</sup> Kara çalışmasında, diyabetli bireylerin orta düzeyde yorgunluk yaşadığını saptamıştır.<sup>20</sup> Yine Weijman ve ark., diyabetli bireylerin %30'unun yorgunluk deneyimlediğini bildirmişlerdir.<sup>28</sup> Çalışmada, diyabetli kadınların yorgunluk düzeyinin erkeklerden daha fazla, enerji düzeyinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yapılan birçok çalışmada da diyabetli bireylerde yaşanan yorgunluk düzeyinin, kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu bildirilmektedir.<sup>21,29-31</sup>

**TABLO 3:** Yaşam kalitesi global puanı ve alt bileşenleri ile yorgunluk ve enerji puanları arasındaki ilişki.

	Sağlık ve fonksiyonel durum	Sosyal ve ekonomik durum	Fizyolojik ve manevi durum	Aile durumu	Global puan
	r/p	r/p	r/p	r/p	r/p
Yorgunluk	-0,624/0,01	-0,281/0,01	-0,484/0,01	-0,570/0,01	-0,631/0,01
Enerji	0,529/0,01	0,366/0,01	0,479/0,01	0,419/0,01	0,564/0,01

**TABLO 4:** Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi bileşenleri ile yaşam kalitesi global puanı arasındaki ilişki.

	Öznel uyku kalitesi	Uyku latensi	Uyku süresi	Alışılmış uyku etkinliği	Uyku bozukluğu	Uyku ilacı kullanımı	Gündüz işlev bozukluğu	Toplam PUKİ
	r/p	r/p	r/p	r/p	r/p	r/p	r/p	r/p
Global puan	-0,545/0,01	-0,370/0,01	-0,346/0,01	-0,322/0,01	-0,331/0,01	-0,126/0,01	-0,479/0,01	-0,518/0,01

Diyabetli bireylerde metabolik kontrol ile yorgunluk arasındaki ilişkinin belirlenmesi, etkin hemşirelik girişimlerinin planlanması, hasta eğitimi ve danışmanlığı açısından önem taşımaktadır.<sup>6,20</sup> Çalışmada, metabolik kontrolün bir göstergesi olan AKŞ düzeyi yükseldikçe, diyabetli bireylerin yorgunluk düzeyinin arttığı söylenebilir. Azak ve ark. konuyla ilgili çalışmalarında, diyabetli bireylerin kan glukoz düzeyleri arttıkça yorgunluk düzeylerinin de arttığını belirtmişlerdir.<sup>21</sup>

Bu çalışmada, diyabetli bireylerin yorgunluk düzeyleri ile HbA1c (%7,74±1,65) düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Ancak, Azak ve ark. diyabetli bireylerde, HbA1c düzeyi arttıkça yorgunluk düzeylerinin arttığını belirtmişlerdir.<sup>21</sup> Kara çalışmasında, diyabetli bireylerde, yorgunluk düzeyi ile HbA1c arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiş ve çalışma grubundaki diyabetli bireylerin HbA1c düzeyini %8,8±2,1 olarak bildirmiştir.<sup>20</sup> Dolayısıyla, HbA1c değerinin yüksek olması ile ilişkili yorgunluk düzeyinin anlamlı olarak artması beklenen bir sonuçtur. Fritschi ve ark., insülin kullanmayan Tip 2 diyabetli kadınlarla yapmış oldukları çalışmalarında, çalışmamıza benzer şekilde HbA1c düzeyini (%7,65±2,08) hedeflenen değere daha yakın olarak bildirmiş ve yorgunluk ile HbA1c arasında bir ilişki saptanmadığını belirtmişlerdir.<sup>32</sup> Bu nedenle, bu çalışma ile Fritschi ve ark.'nın çalışmasında, hastaların HbA1c değerleri yorgunluk düzeylerini etkilemiş olabilir. Bunun yanında diyabetli bireylerde, yorgunluğun subjektif bir deneyim olması nedeni ile bireysel algılama farklılıkları da sonuçları etkilemiş olabilir.

Çalışmada, diyabetli bireylerin %82,5'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Literatürde, çalışmamıza paralel şekilde diyabetli bireylerin kötü uyku kalitesine sahip oldukları bildirilmektedir.<sup>8,9,12,33-36</sup> Diyabetli kadınların uyku kalitelerinin erkeklere göre daha kötü olduğu belirtilmektedir.<sup>37,38</sup> Bu durum, kadınlarda günlük yaşamdaki stres ve diğer duygusal sorunların uyku düzenini bozmasına ve bireyin uyumasını engellemesine bağlanabilir.

Çalışmada, diyabetli bireylerde yaş arttıkça uyku kalitesinin bozulduğu belirlenmiştir. Björkelund ve ark. bireyleri 32 yıl boyunca belli aralıklarla izlemiş, tüm yaş gruplarında uyku kalitelerinin önceki yıllara göre bozulduğunu bildirmişlerdir.<sup>35</sup> Bu çalışmanın sonucu, daha önceki çalışmalarda belirtilen diyabetli bireylerin yaşları arttıkça uyku kalitelerinin bozulması yönündeki kanıtları desteklemektedir.<sup>33,39,40</sup>

Çalışmada, diyabet süresinin artmasıyla kötü uyku kalitesine sahip birey sayısı artış göstermekte ve uyku kalitesi puan ortalamalarının da buna paralel olarak yükseldiği görülmektedir. Zanetti ve ark., 10 yıldan fazla diyabet hastası olan bireylerin %54,5'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğunu, Lopes ve ark. da, diyabet süresinin artmasıyla uyku kalitesinin olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir.<sup>12,38</sup> Bu çalışmaya benzer biçimde bazı çalışmalarda, BKİ'nin uyku kalitesini etkilediği ve özellikle obez diyabetli bireylerin uyku kalitesinin daha kötü olduğu belirtilmektedir.<sup>33,35,39-41</sup> Çalışma sonuçlarına göre, obez diyabetli bireylerin uyku kalitelerinin kötü olduğu söylenebilir.

Konu ile ilgili yapılan birçok çalışmada diyabetli bireylerin, sağlıklı bireylere göre hemen hemen tüm boyutlarda daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu bildirilmektedir.<sup>14,15,17</sup> Bu çalışmada diyabetli bireylerin, global yaşam kalitesinden (18,69±6,06) düşük puan aldıkları görülmektedir. Dolayısıyla, bu çalışma kapsamına alınan diyabetli bireylerin yaşam kalitelerinin kötü olduğu söylenebilir. Bu çalışmaya benzer biçimde, yapılan çalışmalarda diyabetli kadınların yaşam kalitesinin erkeklere göre daha düşük olduğu belirtilmektedir.<sup>15-17</sup> Çalışmada, 10 yıl ve üzeri sürede diyabeti olanların yaşam kaliteleri daha düşük bulunmuştur. Diyabetli bireylerde yaşam kalitesinin diyabet süresi ile ilişkili olduğunu belirten diğer çalışmalarda da, diyabet süresinin artmasına paralel olarak, bireylerin yaşam kalitesinde anlamlı şekilde bozulmalar olduğu bildirilmektedir.<sup>15-17,42,43</sup> Çalışmada, en az bir komplikasyonu olan diyabetli bireylerin yaşam kalitesi, komplikasyonu olmayan diyabetli bireylere göre daha düşüktür. Diyabete bağlı gelişen komplikasyonların yaşam kalitesini belirlemede önemli belirleyiciler olduğu ve

bir ya da birden fazla komplikasyonu olan hastaların yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği saptanmıştır.<sup>14,15,43</sup> Çalışmada, diyabetli bireylerin BKİ'si arttıkça yaşam kalitesi puanları düşmektedir. Gönen ve ark., yüksek BKİ'ye sahip diyabetli bireylerde yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir.<sup>42</sup> Yine Wexler ve ark., BKİ ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptamış olup, BKİ'si normalden daha yüksek olan bireylerin yaşam kalitesinin düşük olduğunu belirtmişlerdir.<sup>43</sup>

Literatürde, diyabetli bireylerde deneyimlenen yorgunluğun yaşam kalitesi üzerine etkisinin olumsuz olduğunu bildiren sınırlı sayıda araştırma sonuçlarına ulaşılmış, yer alan çalışmalar tez aşamasında kalmıştır. Ancak, kronik hastalıkların yorgunluğa neden olduğu ve bu durumun yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>44-46</sup> Bu çalışma sonucuna göre, diyabetli bireylerin yorgunluk puan ortalamaları arttıkça, yaşam kaliteleri düşmektedir. Diyabetli bireylerde yaşanan yorgunluk düzeyinin bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir değişken olduğu söylenebilir.

Kötü uyku kalitesi sonrası diyabetli bireylerin yorgunluk düzeyleri ile stres ve anksiyete düzeylerinin yüksek olduğu ve bu durumun da yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bildirilmektedir.<sup>37</sup> Luyster ve Dunbar-Jacob, diyabetli bireylerde kötü uyku kalitesinin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir.<sup>47</sup> Bir başka çalışmada, uykuya dalmada yaşanan güçlüğü yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bildirilmiştir.<sup>8</sup> Literatüre katkı sağlayacağı düşünülen bu çalışmada, diyabetli bireylerde uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla bu sonuca göre, araştırma kapsamına alınan kötü uykuya sahip diyabetli bireylerin yaşam kalitelerinin de kötü olduğu söylenebilir.

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonucuna göre, diyabetli bireylerin orta düzeyde yorgunluk deneyimlediği, büyük bir çoğunluğunun kötü uyku kalitesine sahip olduğu ve bu durumun da diyabetli bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği saptanmıştır. Diyabetli kadınların erkeklere göre yorgunluğu daha fazla deneyimlediği, obez olma ve yaşın artışı ile uyku kalitesinin olumsuz şekilde etkilendiği, diyabet süresine paralel olarak yorgunluk düzeyinin arttığı, uyku kalitesinin daha kötü olduğu ve bu durumun da bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Diyabetli bireylerde yorgunluk düzeyi, uyku kalitesi, BKİ ve AKŞ sonuçları ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre:

- Diyabetli bireylere yönelik verilen eğitimlerde yorgunluk ve uyku yönetimine de yer verilmesi,
- Bireylerin yaşam kalitesini etkileyebilecek yorgunluk düzeyi ve uyku kalitesi açısından daha hassas olan risk gruplarında (kadın cinsiyeti, yüksek BKİ, diyabet süresi vb. gibi) farkındalıkların oluşturulması ile daha ayrıntılı tedavi ve bakım planlarının yapılması,
- Diyabette hastalık süresi ve şiddetinin artmasıyla birlikte, yaşanan yorgunluk düzeyinin yaşam kalitesini de etkilemesi nedeni ile erken dönemde tedavi ve bakıma yönelik önlemlerin alınması,
- Diyabetli bireylerin özellikle uyku kalitesi ve yorgunluk değişiminin belirlenmesine yönelik konu ile ilgili literatüre katkı sağlayacak ve etkisi diğer çalışmalara da temel oluşturacak daha büyük örneklemelerde bilimsel araştırmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Akalin S, Aslan M, Başkal N, Çorakçı A, Dinççağ N, Erbaş T ve ark. [Diabetes Mellitus 2000]. 1. Baskı, İstanbul: Gri Tasarım; 2000. p.13-6.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27(5):1047-53.
3. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013;28(2):169-80.
4. Cuellar NG, Ratcliffe SJ. A comparison of glycemic control, sleep, fatigue, and depression in type 2 diabetes with and without restless legs syndrome. *J Clin Sleep Med* 2008;15:4(1):50-6.
5. North American Nursing Association (NANDA), 2001. *Nursing Diagnosis: Definitions and Classifications*. 4th ed. Philadelphia: WBSaunders; 2002. p.75-86.
6. Demir I, Ermiş C, Altunbaş H, Balci MK. Serum HbA1c levels and exercise capacity in diabetic patients. *Jpn Heart J* 2001;42(5):607-16.
7. Weijman I, Ros WJ, Rutten GE, Schaufeli WB, Schabracq MJ, Winnubst JA. Fatigue in employees with diabetes: its relation with work characteristics and diabetes related burden. *Occup Environ Med* 2003;60(Suppl 1):93-8.
8. Hayashino Y, Fukuhara S, Suzukamo Y, Okamura T, Tanaka T, Ueshima H, et al. Relation between sleep quality and quantity, quality of life, and risk of developing diabetes in healthy workers in Japan: the high-risk and population strategy for occupational health promotion (HIPOP-OHP) study. *BMC Public Health* 2007;7:129.
9. Güneş Z, Körükcü Ö, Özdemir G. [The determination of the quality of sleep of the patients with diabetes mellitus]. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2009;12(2): 10-7.
10. West SD, Nicoll DJ, Stradling JR. Prevalence of obstructive sleep apnoea in men with type 2 diabetes. *Thorax* 2006;61(11):945-50.
11. Einhorn D, Stewart DA, Erman MK, Gordon N, Philis-Tsimikas A, Casal E. Prevalence sleep apnea in a population of adults with type 2 diabetes mellitus. *Endocr Pract* 2007;13(4):355-62.
12. Cunha MC, Zanetti ML, Hass VJ. Sleep quality in type 2 diabetics. *Rev Lat am Enfermagem* 2008;16(5):850-5.
13. UKPDSG. Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control. *Diabetes Care* 1999;22(7):1125-36.
14. Rubin RR, Peyrot M. Quality of life and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 1999;15(3): 205-18.
15. Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GE, Wolffenbuttel BH, Niessen LW. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002;25(3): 458-63.
16. Coffey JT, Brandle M, Zhou H, Marriott D, Burke R, Tabaei BP, et al. Valuing health-related quality of life in diabetes. *Diabetes Care* 2002;25(12):2238-43.
17. Saraç ZF, Tütüncüoğlu P, Parıldar Ş, Saygılı F, Yılmaz C, Tüzün M. Quality of life in Turkish diabetic patients. *Turk Jem* 2007;11(2):48-53.
18. Durna Z. [Classification and diagnostic criteria of diabetes]. Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*. 1. Baskı. İstanbul: Tavas Matbaacılık; 2002. p.11-9.
19. Drivsholm T, de Fine Olivarius N, Nielsen AB, Siersma V. Symptoms, signs and complications in newly diagnosed type 2 diabetic patients, and their relationship to glycaemia, blood pressure and weight. *Diabetologia* 2005;48(2):210-4.
20. Kara B. [The relationship between metabolic control and fatigue in patients with diabetes]. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2010;2(1):42-7.
21. Azak A, Altundağ S, Sert H, Çınar S. [Acute fatigue syndrome in patients with type II diabetes mellitus and influencing factors]. *F.Ü. Sağ. Bil. Derg* 2008;22(2):73-6.
22. Lee KA, Hicks G, Nino-Murcia G. Validity and reliability a of scale assess fatigue. *Psychiatry Res* 1991;36(3):291-8.
23. Yurtsever S, Bedük T. [Evaluation of fatigue on hemodialysis patients]. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003;2(1):3-11.
24. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28(2):193-213.
25. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. [The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index]. *Turk Psikiyatri Derg* 1996;7(2):107-15.
26. Ferrans CE, Powers MJ. Quality of Life index: development and psychometric properties. *ANS Adv Nurs Sci* 1985;8(1):15-24.
27. Ozer ZC, Efe E. Validity and reliability of the Turkish version of the ferrans and powers quality of life index: diabetes version. *Saudi Med J* 2006;27(1):123-5.
28. Weijman I, Kant I, Swaen GM, Ros WJ, Rutten GE, Schaufeli WB, et al. Diabetes, employment and fatigue-related complaints: a comparison between diabetic employees, "healthy" employees, and employees with other chronic diseases. *J Occup Environ Med* 2004;46(8):828-36.
29. Kroenke K, Wood DR, Mangelsdorff AD, Meier NJ, Powell JB. Chronic fatigue in primary care. Prevalence, patient characteristics, and outcome. *JAMA* 1988;260(7): 929-34.
30. Steele L, Dobbins JG, Fukuda K, Reyes M, Randall B, Koppelman M, et al. The epidemiology of chronic fatigue syndrome in San Francisco. *Am J Med* 1998;105(3A):83S-90S.
31. Kralik D, Telford K, Price K, Koch T. Women's experiences of fatigue in chronic illness. *J Adv Nurs* 2005;52(4):372-80.
32. Fritschi C, Smith D, Watkins Y, Quinn L. Diabetes symptoms versus glucose levels and fatigue in women. *Diabetes* 2007;56(Suppl 1):A506.
33. Resnick HE, Redline S, Sharar E, Gilpin A, Newman A, Walter R, et al. Diabetes and sleep disturbances: findings from the Sleep Heart Health Study. *Diabetes Care* 2003;26(3):702-9.
34. Kawakami N, Takatsuka N, Shimizu H. Sleep disturbance and onset of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(1):282-3.
35. Björkelund C, Bondy-Carlsson D, Lapidus L, Lissner L, Månsson J, Skoog I, et al. Sleep disturbances in midlife unrelated to 32-year diabetes incidence: the prospective population study of women in Gothenburg. *Diabetes Care* 2005;28(11):2739-44.
36. Yaggi HK, Araujo AB, McKinlay JB. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2006;29(3): 657-61.
37. Owens JF, Matthews K. Sleep disturbance in healthy middle-aged women. *Maturitas* 1998;30(1):41-50.
38. Lopes LA, Lins Cde M, Adeodato VG, Quental DP, de Bruin PF, Montenegro RM Jr, et al. Restless legs syndrome and quality of sleep in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(11):2633-6.
39. Ayas NT, White DP, Al-Delaimy WK, Manson JE, Stampfer MJ, Speizer FE, et al. A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in women. *Diabetes Care* 2003;26(2):380-4.
40. Nilsson PM, Röst M, Engström G, Hedblad B, Berglund G. Incidence of diabetes in middle-aged men is related to sleep disturbances. *Diabetes Care* 2004;27(10):2464-9.



41. Mallon L, Broman JE, Hetta J. High incidence of diabetes in men with sleep complaints or short sleep duration: a 12-year follow-up study of a middle-aged population. *Diabetes Care* 2005;28(11):2762-7.
42. Gönen S, Güngör K, Çili AS, Kamlı Ü, Akpınar Z, Kısakol G, et al. Comprehensive analysis of health related quality of life in patients with diabetes: a study from Konya, Turkey. *Türk Jem* 2007;11(3):81-8.
43. Wexler DJ, Grant RW, Wittenberg E, Bosch JL, Cagliero E, Delahanty L, et al. Correlates of health-related quality of life in type 2 diabetes. *Diabetologia* 2006;49(7):1489-97.
44. Amato MP, Ponziani G, Rossi F, Liedl CL, Stefanile C, Rossi L. Quality of life in multiple sclerosis: the impact of depression, fatigue and disability. *Mult Scler* 2001;7(5):340-4.
45. Ward MM. Health-related quality of life in ankylosing spondylitis: a survey of 175 patients. *Arthritis Care Res* 1999;12(4):247-55.
46. Swain MG. Fatigue in chronic disease. *Clin Sci (Lond)* 2000;99(1):1-8.
47. Luyster FS, Dunbar-Jacob J. Sleep quality and quality of life in adults with type 2 diabetes. *The Diabetes Educator* 2011;37(3):347-55.