

15-49 Yaş Kadınlarda Aneminin Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi

The Impact of Anemia on Sleep Quality in 15-49 Years Old Women

Çağla ÖZDEMİR,^a
 Filiz HALICI,^a
 İbrahim ÖZDEMİR,^b
 Süleyman GÖRPELİOĞLU,^a
 Derya AKBIYIK,^a
 Özlem SUVAK,^a
 Cenk AYPAK,^a
 Hülya YIKILKAN^a

^aAile Hekimliği Kliniği,
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt
 Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,
^bFiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği,
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ankara Gülhane Sağlık Uygulama ve
 Araştırma Merkezi,
 Ankara

Received: 20.02.2018
 Received in revised form: 09.04.2018
 Accepted: 02.05.2018
 Available online: 05.09.2018

Correspondence:
 Süleyman GÖRPELİOĞLU
 Sağlık Bilimleri Üniversitesi
 Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt
 Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,
 Aile Hekimliği Kliniği, Ankara,
 TÜRKİYE/TURKEY
 sgorpelioglu@yahoo.com

ÖZET Amaç: Genel popülasyonda sıklığı %40'a yaklaşan uyku bozuklukları sadece bedensel-ruhsal sağlık üzerinde değil, aynı zamanda iş ve sosyal yaşantı üzerinde de etkilidir. Çocuklarda demir eksikliğinin nörotransmitterleri etkilemesi sebebiyle, psikolojik rahatsızlıklara ve muhtemel huzursuz bacak sendromu sebebiyle uyku bozukluğuna yol açtığı saptanmıştır. Yetişkinlerde ise anemi ile uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi gösteren çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı 15-49 yaş arası kadınlarda aneminin uyku kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma, 15-49 yaşları arasında, son 1 ay içerisinde hemogram tetkiki yapılmış, yönlendirilen soruları anlayabilecek yeterli sosyo-kültürel seviyesi olan toplamda 278 kadın hasta ile gerçekleştirildi. Anemi tanısında hemoglobin <12 mg/dL kabul edildi. Hastaların sosyodemografik özellikleri sorgulandı ve algıladıkları genel ruh hali 1-10 arasında (1 depresif, 10 çok mutlu) derecelendirildi. Uyku özellikleri Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. PUKİ_≥6 üzerinde uyku kalitesi iyi olarak kabul edildi. **Bulgular:** Hastaların %37,8'inde anemi mevcuttu. Anemisi olan ve olmayan hastalarda total PUKİ skorları benzerdi (6,5±3,1 & 6,8±3,8, p=0,758). Kötü uyku ve iyi uyku kalitesi olanlar arasında anemi sıklığı benzerdi (%36,4 & %39,8, p=0,559). Diğer taraftan, beden kitle indeksi yüksek olanlarda kötü uyku kalitesi saptandı (p=0,014). Genel ruh hali skorlaması uyku kalitesi kötü olanlarda daha düşük (p<0,001) olarak bulundu. Sigara kullanımı kötü uyku kalitesi olanlarda daha sıkı (%30,5 & %18,6, p=0,026). **Sonuç:** Uyku kalitesi anemi varlığından etkilenmemektedir. Ancak yüksek beden kitle indeksi, kötü genel ruh hali ve sigara kullanımının uyku kalitesi üzerinde etkili olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Anemi; uyku kalitesi; pittsburgh uyku kalite indeksi

ABSTRACT Objective: Sleep disorders which is approaching 40% of frequency in the general population, are closely related not only to physical and mental health, but also to work and social life. The lack of iron in children has been shown to cause sleep disturbances due to psychological disturbances and possible restlesslegs syndrome by affecting neurotransmitters. In adults, the number of studies showing an association between anemia and sleep disturbances is limited. This study aimed to investigate the effect of anemia on sleep quality in 15-49 years old women. **Material and Methods:** Our study was conducted with a total of 278 female patients aged 15-49 years who had total blood analyses within the last 1 month and had enough socio-cultural level to understand the questions asked. The hemoglobin level under 12 mg/dL was considered as anemia. The socio-demographic characteristics of the patients were analyzed. The general mood of the patients was rated with 10 point likerts cale (1 depressive, 10 very happy). Sleep characteristics were assessed by the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The scores above 5 was considered good sleep quality. **Results:** Anemia was present in 37.8% of the patients. Total PSQI scores were similar in patients with and without anemia (6.5±3.1 vs 6.8±3.8, p=0.758). Anemia frequency was similar among patients with poor sleep and good sleep quality (36.4% vs 39.8%, p=0.559). However, body mass index in patients with poor sleep quality was higher than patients with good sleep quality (p<0.001). Smoking was more prevalent in patients with poor sleep quality (30.5% vs 18.6%, p=0.026). **Conclusion:** Sleep quality is not affected by the presence of anemia. However, higher body mass index, poor general mood and smoking were found to be effective on sleep quality.

Keywords: Anemia; sleep quality; pittsburgh sleep quality index

Anemi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sıklığı 1990 yılına kıyasla azalma göstermesine rağmen dünya çapında hala prevalansı yüksek seyretmektedir (%33,3 & %27). 2013 yılında anemisi olan kişi sayısının 1,93 milyar olduğu ifade edilmiştir.¹

Yorgunluk veya letarji gibi semptomlara neden olmasının yanında depresyona veya kognitif fonksiyonlarda bozulmaya da yol açabilmektedir.² Altta yatan bir hastalığa bağlı olduğunda ise, hastalık progresyon hızında artışa, hastalık semptomlarının ve prognozun kötüleşmesine neden olmaktadır.³ Çok sayıda bireyi etkileyen aneminin daha önce farklı hasta popülasyonlarında yüksek mortalite, yaşam kalitesinde azalma, kognitif fonksiyonlarda bozulma ve huzursuz bacak sendromu ile ilişkili olduğu birçok çalışmada bildirilmiştir.⁴⁻⁷ Bununla birlikte aneminin uyku kalitesi ile olan ilişkisi hakkında sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda uyku kalitesinin anemi varlığından olumsuz etkilendiği ifade edilmektedir. Hem ülkemizde hem de dünyada aneminin en sık nedeni olan demir eksikliği aneminin uyku kalitesini olumsuz etkilediği ileri sürülmektedir.⁸⁻¹⁰ Ancak uyku kalitesi ve anemi ilişkisi hakkında daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Uyku; sağlıklı kişiler arasında kalitatif ve kantitatif özellikleri bakımından oldukça fazla değişim gösteren, çevreye yanıt vermek ve kognisyondan giderek uzaklaşmayla karakterize bedensel bir fonksiyondur.¹¹ Genel popülasyonda sıklığı %40'a yaklaşan uyku bozuklukları sadece bedensel-ruhsal sağlıkla değil, aynı zamanda iş ve sosyal yaşamıyla yakından ilişkilidir. Belirgin iş ve iş gücü kaybına neden olduğu bildirilmiştir.¹² Sık görülmesi ve belirgin iş gücü kaybına sebep olması nedeniyle uyku bozuklukları etiyojilerinin bilinmesi ve tedavileri önem taşımaktadır.

Çalışmamızda bu nedenle kadınlarda anemi varlığının uyku kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

15.05.2017 tarihinde yerel etik kurulun 38/06 kararıyla etik onayı alınan çalışmamız kesitsel anali-

tik bir çalışma olup, Haziran 2017 ve Eylül 2017 tarihleri arasında Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği polikliniklerine başvuran kadın hastalar üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya; 15-49 yaş arasında, son 1 ay içerisinde hemogram tetkiki yapılmış, yöneltilen soruları anlayabilecek yeterli sosyo-kültürel seviyesi olan, gönüllü kadın hastalar dahil edildi. Tüm katılımcıların aydınlatılmış onamaları alındı. Gebeler, laktasyon dönemindeki kadınlar, komorbid psikiyatrik hastalığı olanlar ve uyku kalitesini bozan çeşitli hastalığı (Obstrüktif uyku apne sendromu, kalp yetmezliği, malignensi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı vb.) olanlar çalışmadan dışlandı. Belirtilen tarihler arasında başvuran, dahil edilme kriterlerini karşılayan 375 hasta analiz edildi. Uyku kalitesini etkileyen hastalığı olması nedeniyle 81 hasta, eksik veri nedeniyle 11 hasta çalışmadan dışlandı. Çalışma toplamda 278 hasta ile gerçekleştirildi. Anemi tanısında hemoglobün <12 mg/dL kabul edildi.¹³ Katılımcıların yaş, medeni durum, çalışma durumu, çocuk sayısı, sigara kullanımı, boy ve vücut ağırlığı sorgulandı. Hastaların beden kitle indeksi (BKİ) hesaplandı. Hastaların algıladıkları genel ruh halini 1'den 10'a kadar (1 depresif, 10 çok mutlu) derecelendirilmeleri istendi.¹⁴ Gündüz uyuma, uyku süresi ile ilişkili sorun yaşama semptomları sorgulandı. Hastaların uyku özellikleri Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ) ile değerlendirildi. PUKİ skorlarına göre hastalar kötü ve iyi uyku kalitesine sahip olanlar olarak ikiye ayrıldı.

PUKİ, hastalar tarafından doldurulan, son bir ay içerisinde uyku ile ilişkili birçok alanı Likert tipi veya açık uçlu sorularla değerlendiren bir ölçek-tir.¹⁵ 19 maddeden oluşan ölçek, başlıca yedi alanı değerlendirmektedir: Subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilaçları kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu. Yedi komponent skorunun toplamıyla 0-21 arasında değişen total skor elde edilmektedir. Total skor 6 veya daha büyük ise, kötü uyku kalitesini göstermektedir.¹⁶ Ölçeğin 1996 yılında Ağargün ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği doğrulanmıştır.¹⁷

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz için SPSS istatistik programı (SPSS, Windows sürüm 21; SPSS, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama± standart sapma şeklinde, kategorik değişkenler sayı ve yüzde şeklinde ifade edildi. Kategorik verilerin analizi “Ki-kare testi”, normal dağılan sürekli değişkenlerin analizi “t testi”, normal dağılmayanların ise “Mann-Whitney U” testi ile gerçekleştirildi. Korelasyon analizlerinde “Spearman” ve “Pearson” korelasyon analizleri kullanıldı. PUKİ skorları 6 eşik değeri kullanılarak, uyku kalitesine göre ikiye ayrıldı. P değeri 0,05’in altında anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların %37,8’inde anemi vardı. Anemisi olan hastaların (n=105) yaş ortalaması 35,3±9,0 yıl, anemisi olmayanların ise (n=173) 36,3±9,9 yıldır. Evli hastaların %41,6’sında anemi varken, bekarların %25’inde anemi vardı. Evli hastalarda anemi sıklığı daha yüksekti (p=0,016). Anemi sıklığı sigara kullanımı (p=0,409), gündüz uyuma (p=0,989), az uyuma (p=0,134) ve fazla uyuma (p=0,090) varlığından etkilenmiyordu. Anemisi olan ve olmayan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

PUKİ skorlarına göre hastalar ikiye ayrıldı, hastaların %59,4’ünde (165/278) uyku kalitesi kötü

(PUKİ≥6),%40,6’sında (113/278) uyku kalitesi iyiydi (PUKİ<6). Uyku kalitesi kötü olanların VKİ’si iyi olanlardan daha yüksekti (p=0,014). Diğer taraftan, genel ruh hali skorlaması uyku kalitesi kötü olanlarda daha düşüktü (p<0,001); uyku kalitesi kötü olanlarda sigara kullanım sıklığı daha fazlaydı (p=0,026). Tablo 2’de uyku kalitelerine göre sosyodemografik ve klinik özelliklerin dağılımı gösterilmiştir.

Kötü uyku kalitesi olanlarda anemi sıklığı %36,4 (60/165), iyi uyku kalitesi olanlarda anemi sıklığı %39,8’di (45/113). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,559). Hastaların hemoglobin seviyeleri ile PUKİ skorları arasında benzer şekilde korelasyon izlenmedi (p=0,878) (Tablo 2, 3).

Anemisi olan hastaların subjektif uyku kalitesi (p=0,732), uyku latansı (p=0,240), uyku süresi (p=0,130), uyku etkinliği (p=0,103), uyku bozukluğu (p=0,289), ilaç kullanımı (p=0,351), gündüz fonksiyonları (p=0,635) ve toplam PUKİ skorları (p=0,439) anemisi olmayan hastalarla benzerdi. Hastaların PUKİ alt skorları Tablo 3’te gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmamızda kadın hastalarda aneminin uyku kalitesi üzerinde etkili olduğunu göstermek hedeflendi. Ancak çalışmamızın ilk dikkat çeken bulgusu

TABLO 1: Anemisi olan ve olmayan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri.

Özellik	Anemi (+) N=105	Anemi (-) N=173	P
Yaş	35,3±9,0	36,3±9,9	0,396
Çocuk sayısı	1,9±1,2	1,5±1,1	0,029
Evdeki kişi sayısı	4,0±1,2	3,4±1,3	<0,001
VKİ	26,4±5,2	25,6±5,6	0,293
Genel ruh hali	6,5±3,1	6,8±3,8	0,439
Medeni durum			0,016
	Evli	125 (58,4)	
	Bekar	48 (25,0)	
Sigara (+)	24 (33,8)	47 (66,2)	0,409
Gündüz uyuma (+)	28 (37,8)	46 (62,2)	0,989
Uyku süresi ile ilgili sorun yaşama (+)			
	Az uyuma	73 (57,5)	0,134
	Fazla uyuma	27 (75,0)	0,090

*Numerik veriler ortalama ± SS, nominal veriler n (%) şeklinde ifade edilmiştir.

TABLO 2: Hastaların uyku kalitesine göre değerlendirilmesi.

Özellik	Kötü uyku kalitesi (PUKİ ≥ 6) N=165	İyi uyku kalitesi (PUKİ < 6) N=113	p
Anemi (+)	60 (36,4)	45 (39,8)	0,559
Yaş (yıl)	36,1±9,9	35,7±9,1	0,740
Çocuk sayısı	1,7±1,2	1,6±1,1	0,881
Evdeki kişi sayısı	3,6±1,2	3,7±1,3	0,372
BKİ	26,7±5,6	24,8±5,0	0,014
Genel ruh hali	5,9±2,0	6,9±1,7	<0,001
Medeni durum			
Evli	126 (58,4)	88 (41,1)	0,769
Bekar	39 (60,9)	25 (39,1)	
Sigara (+)	50 (70,4)	21 (29,6)	0,026

*Numerik veriler ortalama ± SS, nominal veriler n (%) şeklinde ifade edilmiştir. BKİ: Beden kitle indeksi.

TABLO 3: PUKİ alt skorlarının dağılımı.

Özellik	Anemi (+) N=105	Anemi (-) N=173	p
Subjektif uyku kalitesi	1,33±0,81	1,36±0,89	0,763
Uyku latansı	1,47±1,02	1,32±1,05	0,219
Uyku süresi	0,77±0,86	0,94±0,93	0,135
Uyku etkinliği	0,28±0,63	0,48±0,88	0,103
Uyku bozukluğu	1,18±0,64	1,27±0,71	0,378
İlaç kullanımı	0,08±0,46	0,15±0,61	0,360
Gündüz fonksiyonları	1,37±1,06	1,30±1,12	0,581
Toplam skor	6,5±3,1	6,8±3,8	0,758

PUKİ: Pittsburgh uyku kalite indeksi.

PUKİ ile değerlendirilen uyku kalitesinin anemi varlığından etkilenmemesiydi. Bulgularımız aneminin uyku kalitesi üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını yönündedir.

Anemi ile uyku kalitesi ilişkisini araştıran sıyrımlı sayıdaki çalışmaların çoğunda, spesifik hastalıklarda aneminin uyku kalitesi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Einollahi ve ark. tarafından hemodiyaliz hastalarında yapılan çalışmada; Wali ve Abaalkhail tarafından huzursuz bacak sendromu olan hastalarda uyku kalitesinin anemi varlığından etkilenmediği bildirilmiştir.^{18,19} Ancak Benz ve ark. ile Murat ve ark. anemi tipleri ile uyku kalitesinin ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.^{10,20}

Einollahi ve ark. tarafından yapılan çok merkezli çalışmada 6.878 hemodiyaliz hastası değerlendirilmiş; hemoglobin, ferritin ve transferin saturasyonu seviyelerinin uyku kalitesinde belirleyici olmadığı görülmüştür. Aynı çalışmada hemog-

lobin değeri kullanılarak tanımlanan anemi varlığında da uyku kalitesi etkilenmemekteydi.¹⁸ Bizim sonuçlarımız da bu doğrultudadır. Ancak bulgular yorumlanırken, Einollahi ve ark. tarafından yapılan çalışmanın hemodiyaliz hastalarında yapıldığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Wali ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise orak hücreli anemisi olan 44 hasta ve kronik anemisi (talasemi, hemolitik anemi, kronik hastalık anemisi) olan 45 hasta değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da uyku kalitesi analizi PUKİ ile gerçekleştirilmiş ve her iki anemi grubu arasında uyku kalitesi açısından farklılık izlenmemiştir. Kronik anemi grubunda kötü uyku kalitesi sıklığı çalışmamıza benzer şekilde %53 olarak bildirilmiştir. Çalışmanın bitiminde hemoglobin düzeylerinin uyku kalitesinde belirleyici olmadığı sonucuna varılmıştır.¹⁹

Anemiyle uyku kalitesinin ilişkisiz olduğunu bildiren çalışmaların aksine, aralarında bir ilişki olduğunu destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Murat ve ark. tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada demir eksikliği anemisi olan 104 hasta ve 80 sağlıklı kontrol üzerinde uyku kalitesi değerlendirilmiştir. Bu çalışmada anemisi olan hastalarda total PUKİ, subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku etkinliği, uyku bozukluğu, genel disfonksiyon skorları kontrollerden daha yüksek, uyku süresi ve uyku ilacı kullanımı alt skorları ise benzer bulunmuştur.¹⁰ Bizim çalışmamızda ise anemi ile PUKİ alt ölçeklerinden hiçbiri ilişkilendirileme-

miştir. Bulgular arasındaki farkın muhtemel nedeninin çalışmamıza tüm anemi tiplerinin dahil edilmesi, kontrol grubunun ise tamamen sağlıklı hastalar yerine anemi ile ilişkisiz diğer hastalıkları olan bireylerden oluşması olabileceği düşünülmüştür. Her iki çalışmada anemisi olan hastalarda kötü uyku kalitesi sıklığının yüksek olması (%67,3 & %57,1) bunu desteklemektedir. Benz ve ark. tarafından hemodiyaliz hastalarında yapılan SLEEPO çalışmasında düşük hemoglobin düzeyleri ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hastalara rekombinant insan eritropoetin verilmesinin ardından uykuda olan periyodik bacak hareketlerinde ve gece uyanmalarında azalma, uyku kalitesinde artış saptanmıştır.²⁰ Çalışmamızda ise tam tersine hemoglobin seviyeleri ile uyku kalitesinin korele olmadığı görülmüştür. Çelişkili sonuçlar bildirilmesinde uyku kalitesi ile ilişkili çok sayıda faktör olması olabilir. Çalışmamızda kötü uyku kalitesi olanlarda VKİ'nin daha yüksek ($p=0.014$), ruh halinin daha kötü ($p<0.001$) ve sigara kullanımının (%30,5 & %18,6, $p=0,026$) daha sık bulunması uyku üzerine çok sayıda faktörün etkili olduğunu desteklemektedir. Çalışmamıza benzer şekilde, Dugas ve ark. nikotin bağımlılığını, Wigg ve ark. depresyonu, Magee ve ark. obeziteyi kötü uyku kalitesiyle ilişkilendirmesi bulgularımızı desteklemektedir.²¹⁻²³

Allen ve ark. ise 251 demir eksikliği anemisi olan hastada, hemoglobin seviyesinden ziyade, huzursuz bacak sendromunun uyku kalitesini etkilediğini bildirmiştir.⁷ Özellikle demir eksikliği anemisinin huzursuz bacak sendromuna neden olarak, uyku kalitesini etkileyebileceği düşünülebilir. Orak hücreli anemi gibi ağrıya neden olan anemi tipleri de uyku kalitesini bozabilmektedir.¹⁹ Kronik hastalık anemisinde ise altta yatan hastalığa bağlı olarak uykunun etkilenebileceği söylenebilir. Aneminin santral sinir sisteminde uyku ile ilişkili nörotransmitterlerin modülasyonunu değiştirmesi ise suçlanan diğer bir mekanizmadır.²⁴ Bu nedenle anemi ile uyku kalitesi arasındaki olası bir ilişkinin çok boyutlu bir ilişki olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda sonuç olarak, anemisi olan hastaların yarısından fazlasında uyku kalitesi kötü ol-

masına rağmen, anemisi olmayan hastalarla aralarından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Bu sebeple aneminin uyku üzerinde tek başına belirleyici olmadığı; uyku kalitesi ile ilişkili olabilecek çok sayıda faktörün olduğu söylenebilir.

ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları vardı. Birincisi, çalışmamıza tüm anemi hastaları dahil edilmişti. Bu nedenle, uyku kalitesi üzerinde anemiden bağımsız başka etkileri olabilecek anemi etiyojileri çalışmamızda değerlendirilmemiştir. İkincisi, uyku kalitesinin değerlendirilmesinde PUKİ ölçeği tercih edilmiştir. Ancak PUKİ hastaların subjektif ifadelerini dikkate almaktadır. Uyku kalitesinin daha objektif yöntemlerle değerlendirildiği çalışmalarla bu sorun aşılabilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Çağla Özdemir, Süleyman Görpelioglu, Derya Akbıyık, Özlem Suvak, Cenk Aypak, Hülya Yıkılkan; **Tasarım:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı, Süleyman Görpelioglu, Hülya Yıkılkan; **Denetleme/Danışmanlık:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı, Derya Akbıyık, Özlem Suvak, Cenk Aypak; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı, İbrahim Özdemir; **Analiz ve/veya Yorum:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı, İbrahim Özdemir, Süleyman Görpelioglu; **Kaynak Taraması:** Çağla Özdemir, İbrahim Özdemir; **Makalenin Yazımı:** Çağla Özdemir, Süleyman Görpelioglu; **Eleştirel İnceleme:** Süleyman Görpelioglu, Derya Akbıyık, Özlem Suvak, Cenk Aypak; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı, İbrahim Özdemir, Süleyman Görpelioglu; **Malzemeler:** Çağla Özdemir, Filiz Halıcı.

KAYNAKLAR

1. Kassebaum NJ; GDB 2013 Anemia Collaborators. The global burden of anemia. *Hematol Oncol Clin North Am* 2016;30(2):247-308.
2. Dowling TC. Prevalence, etiology, and consequences of anemia and clinical and economic benefits of anemia correction in patients with chronic kidney disease: an overview. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(13 Suppl 8):S3-7.
3. Smith RE Jr. The clinical and economic burden of anemia. *Am J Manag Care* 2010;16 Suppl Issues:59-66.
4. Scott SP, Chen-Edinboro LP, Caulfield LE, Murray-Kolb LE. The impact of anemia on child mortality: an updated review. *Nutrients* 2014;6(12):5915-32.
5. Peuranpää P, Heliövaara-Peippo S, Fraser I, Paavonen J, Hurskainen R. Effects of anemia and iron deficiency on quality of life in women with heavy menstrual bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93(7):654-60.
6. Ranjan A, Jyothi Y, Das K, Mary A. Effects of anemia on cognitive function. *Journal of Pharmaceutical Research* 2017;16(2):134.
7. Allen RP, Auerbach S, Bahrain H, Auerbach M, Earley CJ. The prevalence and impact of restless legs syndrome on patients with iron-deficiency anemia. *Am J Hematol* 2013; 88(4):261-4.
8. De Falco L, Sanchez M, Silvestri L, Kanningiesser C, Muckenthaler MU, Iolascon A, et al. Iron refractory iron deficiency anemia. *Haematologica* 2013;98(6):845-53.
9. Turgut B. [How important is anemia for the clinician?]. *Balkan Med J* 2010;27 Suppl 1:31-4.
10. Murat S, Ali U, Serdal K, Süleyman D, İknur P, Mehmet S, et al. Assessment of subjective sleep quality in iron deficiency anaemia. *Afr Health Sci* 2015;15(2):621-7.
11. Chokroverty S. Overview of sleep & sleep disorders. *Indian J Med Res* 2010;131:126-40.
12. Hossain JL, Shapiro CM. The prevalence, cost implications, and management of sleep disorders: an overview. *Sleep Breath* 2002;6(2):85-102.
13. World Health Organization (WHO). Haemoglobin concentration for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: WHO; 2011. p.6. Erişim Tarihi: 22.02.2018. <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/en/>
14. Kurt A, Nijboer F, Matuz T, Kübler A. Depression and anxiety in individuals with amyotrophic lateral sclerosis: epidemiology and management. *CNS Drugs* 2007;21(4):279-91.
15. 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.
16. Aloba OO, Adewuya AO, Ola BA, Mapayi BM. Validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) among Nigerian university students. *Sleep Med* 2007;8(3):266-70.
17. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. [The Validity and Reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index] *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7(2):107-15.
18. Einollahi B, Motalebi M, Rostami Z, Nemati E, Salehi M. Sleep quality among Iranian hemodialysis patients: a multicenter study. *Nephrourol Mon* 2015;7(1):e23849.
19. Wali SO, Abaalkhail B. Prevalence of restless legs syndrome and associated risk factors among middle-aged Saudi population. *Ann Thorac Med* 2015;10(3):193-8.
20. Benz RL, Pressman MR, Hovick ET, Peterson DD. A preliminary study of the effects of correction of anemia with recombinant human erythropoietin therapy on sleep, sleep disorders, and daytime sleepiness in hemodialysis patients (The SLEEPO study). *Am J Kidney Dis* 1999;34(6):1089-95.
21. Dugas EN, Sylvestre MP, O'Loughlin EK, Brunet J, Kakinami L, Constantin E, et al. Nicotine dependence and sleep quality in young adults. *Addict Behav* 2017;65:154-60.
22. Wigg CM, Filgueiras A, Gomes Mda M. The relationship between sleep quality, depression, and anxiety in patients with epilepsy and suicidal ideation. *Arq Neuropsiquiatr* 2014; 72(5):344-8.
23. Magee CA, Reddy P, Robinson L, McGregor A. Sleep quality subtypes and obesity. *Health Psychol* 2016;35(12):1289-97.
24. Beard J. Iron deficiency alters brain development and functioning. *J Nutr* 2003;133(5 Suppl 1):1468S-72S.