

## ÖZGÜN ARAŞTIRMA

# Periodontal Hastalık İle Uyku Süresi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of The Relationship Between Periodontal Disease And Sleep Duration

### Dr. Öğr. Üyesi Ahu Dikilitaş

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Periodontoloji A.D., Uşak  
Orcid ID: 0000-0003-4130-2526

### Prof. Dr. Şehrazat Evirgen

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D., Uşak  
Orcid ID: 0000-0001-5760-0531

### Dr. Öğr. Üyesi Fatih Karaaslan

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Periodontoloji A.D., Uşak  
Orcid ID: 0000-0002-9899-3316

### Arş. Gör. Emine Nur Köroğlu

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,  
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D., Uşak  
Orcid ID: 0000-0001-9942-8303

Geliş tarihi: 7 Mayıs 2021

Kabul tarihi: 17 Mart 2022

doi: 10.5505/yeditepe.2023.12599

### Yazışma adresi:

Prof..Dr.Şehrazat Evirgen  
Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve  
Çene Radyolojisi Anabilim Dalı  
Cumhuriyet mah. Kolej sok No:3 UŞAK  
Tel: +90 532 446 25 30  
E-posta: sehrazat.evirgen@usak.edu.tr

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı periodontal hastalık ile uyku süresi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Gereç Ve Yöntem:** Bu çalışma, demografik bilgiler ve uyku süresi ile ilgili soruları içeren bir veri toplama formu ve klinik muayeneden oluştu. 08.12.2020 tarihi ile 15.03.2021 tarihleri arasında fakültemize başvuran 194 hasta 2017 Dünya Çalıştayına göre teşhis edildi ve sınıflandırıldı. Klinik periodontal değerlendirmede tüm ağız plak indeksi (Pİ), gingival indeks (Gİ), sondalamada kanama indeksi (SKİ), sondlanan cep derinliği (SCD) ve klinik ataşman kaybı (KAK) ölçüldü. Bütün periodontal ölçümler kalibre bir periodontist tarafından (AD) periodontal sond (Williams, Hu-Friedy, Chicago, IL) ile yapıldı. Bireyler bozulmamış periodonsiyumda klinik gingival sağlık (S-GS), gingivitis (G), azalmış periodonsiyumda klinik gingival sağlık (A-GS), gingival enflamasyon ile beraber görülen azalmış periodonsiyum (A-GE) ve periodontitis (P) olarak gruplandırıldı. Periodontitis hastaları ise kendi içinde evre ve derecelerine göre gruplandırıldı. İstatiksel değerlendirme için Ki kare, Kruskal-Wallis testi, Mann-Whitney U, ve Lojistik regresyon testleri kullanıldı.

**Bulgular:** Yaşları 18-71 arasında değişen bireylerin ortalama yaşı 41,23± 13,51'dir. Toplam 194 bireyin 64'ü erkek, 130'u kadındır. S-GS bireylere ait ortalama uyku süresi (7,67), A-GS, A-GE ve P gruplarında yer alan bireylere ait ortalama uyku sürelerinden (7,05- 7,05-7,17) anlamlı derecede yüksektir (p=0,017). Ayrıca G grubunda yer alan katılımcılara ait ortalama uyku süresi (7,72), A-GS, A-GE ve P gruplarında yer alan katılımcılara ait ortalama uyku sürelerinden (7,05- 7,05- 7,17) anlamlı derecede yüksektir (p=0,017). Periodontitise sahip bireylerin sayısı 66'dır. Periodontitise sahip bireylerin ortalama uyku süresi açısından evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p=0,049). Dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p=0,392).

**Sonuç:** Periodontal sağlıklı bireylere ait ortalama uyku süreleri periodontal hastalıklı bireylerden yüksektir. Kısa uyku süresinin periodontitis ile ilişkili olduğu görülmüştür. Uyku süresinin ideal olması periodontitis için önleyici ve tedavi edici yaklaşımlarda yer alabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Periodontal hastalıklar, risk faktörleri, uyku

## SUMMARY

**Aim:** Aim of this study is evaluated the association between periodontal diseases and sleep duration.

**Materials and Method:** This study consisted of a data collection form, including questions about demographic informa-

tion and sleep duration, plus a clinical examination. 194 patients who applied to faculty between 08.12.2020 and 15.03.2021 were diagnosed and classified according to the 2017 World Workshop. Whole mouth plaque index (PI), gingival index (GI), bleeding on probing (BOP), probing pocket depth (PPD), and clinical attachment loss (CAL) were measured for clinical periodontal evaluation. All periodontal measurements were made by a calibrated periodontist (AD) with a periodontal probe (Williams, Hu-Friedy, Chicago, IL). Individuals were grouped as clinical gingival health in intact periodontium (H-GH), gingivitis (G), clinical gingival health in reduced periodontium (R-GH), reduced periodontium with gingival inflammation (R-GI) and periodontitis (P). Periodontitis patients were evaluated according to their stages and grades. Chi square, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U and Logistic regression tests were used for statistical evaluation.

**Results:** The mean age of individuals aged between 18-71 was  $41.23 \pm 13.51$ . Of the total 194 individuals, 64 are men and 130 are women. The mean sleep duration of H-GH individuals (7.67) was significantly higher than the individuals in the R-GH, R-GI and P groups (7.05- 7.05- 7.17) ( $p=0.017$ ). In addition, the mean sleep duration of the participants in the G group (7.72) was significantly higher than the participants in the R-GH, R-GI and P groups (7.05- 7.05- 7.17) ( $p=0.017$ ). The number of individuals with periodontitis was 66. There is a statistically significant difference among periodontitis stages in individuals in terms of mean sleep duration ( $p=0.049$ ). There is no statistically significant difference between their grades ( $p=0.392$ ).

**Conclusion:** The average sleep duration of periodontal healthy individuals is higher than that of individuals with periodontal disease. Short sleep duration has been found to be associated with periodontitis. Ideal sleep duration can be included in preventive and therapeutic approaches for periodontitis.

**Key words:** Periodontal diseases, risk factors, sleep

## GİRİŞ

Periodontal hastalıklar diş destek dokularını etkileyen iltihabi hastalıklardır. Gingivite dental plak tarafından başlayan dişeti iltihabı erken dönemde fark edilerek durdurulmazsa, periodontal bağ dokusu ve alveolar kemik kaybına neden olarak periodontitise neden olmaktadır.<sup>1</sup> Periodontitis diabetes mellitus, kalp damar hastalıkları ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmiştir.<sup>2</sup> Bozulmuş konak immun yanıtı, genetik altyapı, sigara içme, diabetes mellitus ve kötü ağız hijyeni gibi risk faktörleri doku yıkımını ve hastalığın ilerlemesini hızlandıran bir etkiye sahip olmaktadır.<sup>3</sup>

Periodontal hastalıklar 2017 yılında yapılan Dünya Çalıştayında Periodontal ve Peri-implant hastalıklar ve durumlar olmak üzere sınıflandırılmıştır. Bu yeni sınıflama ile gingival sağlıklı hastalara (GS) yeni bir bakış açısı getirilerek, bozulmamış (intact) periodonsiyumda klinik gingival sağlık (S-GS) ve azalmış periodonsiyumda klinik gingival sağlık (A-GS) olmak üzere 2 farklı gruba ayrılmıştır.<sup>4</sup> Bozulmamış periodonsiyum ataşman ya da kemik kaybının olmaması durumudur. Azalmış periodonsiyum ise aktif periodontitis hastasında ya da periodontitis hikayesi olan hastada tedavi sonrası ataşman ya da kemik kaybının oluşması sonucu iki şekilde görülmektedir.<sup>5</sup> Bu yeni sınıflamaya göre periodontitisler çok boyutlu evre ve derece sistemine göre sınıflandırılmıştır.<sup>5</sup> Evre sınıflaması hastalığın şiddetini ve kompleksliğini gösterirken, derece sınıflaması ise hastalığın geçmişe dayalı analizini (sigara kullanımı, diabetes mellitus gibi risk faktörlerini) içererek ilerleme hızını göstermektedir.<sup>5,6,7</sup>

Aktif, karmaşık, farklı nöron gruplarının etkilendiği ve yüksek düzeyde düzenlenmiş bir işlev olan uyku farklı bir bilinçlilik durumudur. Fiziksel ve psikolojik sağlığın sürdürülmesinde önemli bir işleve sahiptir. İmmun yanıtın azalması ve bulaşıcı hastalıkların seyri derinden etkileyen inflamatuvar mediatörlerin artması ile ilişkili olan kötü uyku kalitesi, yetişkinlerin büyük çoğunluğunu da etkilemektedir.<sup>8,9</sup> Uyku eksikliği 6 veya 7 saatin altındaki uykuyu, aşırı uyku ise 8 veya 9 saatten fazla uyumayı tanımlanmakta, hem yetersiz hem de aşırı uyku süreleri, sağlıksız olma hali ile ilişkilendirilmektedir.<sup>10</sup> Uyku yoksunluğunun, immün sistemin işlevini bozduğu, yaşlanmanın ve obezitenin bazı özelliklerini taklit eden metabolik ve endokrin değişikliklere yol açtığı gösterilmiştir. Bu da diyabet ve hipertansiyon gibi yaşa bağlı patolojilerin şiddetindeki artışı açıklamaktadır.<sup>11</sup>

Enflamasyon, hem periodontitis hem de yetersiz uyku için karakteristik olduğundan, uykunun periodontal hastalığın seyri üzerinde rolü olabileceği düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı ise uyku süresi ile periodontal hastalık arasında bir ilişki olup olmadığını belirleyerek, 2017 sınıflamasına göre periodontal hastalık gruplarında etkili olan faktörlerin uyku süresi ile ilişkisini değerlendirmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Uşak Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2.12.2020 tarihinde E-38824465-020-36515 numaralı sayısı ile onaylanmış ve çalışmaya başlamadan önce tüm katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Hastalar 08.12.2020 tarihi ile 15.03.2021 tarihleri arasında değerlendirilmiştir. Çalışmaya periodontoloji kliniğine tedavi için başvuran ve gönüllü olan hastalar dahil edilmiştir. Çalışma, periodontal durumu belirleyen klinik muayene ile bireylerin demografik bilgilerini (yaş ve cinsiyet) ve uyku sürelerini içeren bir veri toplama formun-

dan oluşmaktadır ve kesitsel tanımlayıcı niteliktedir. Veri formları, periodontal durum değerlendirildikten sonra periodontal durumdan habersiz bir klinisyen tarafından yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur.

Son 6 ayda periodontal tedavi görmemiş, periodontal durumu etkileyecek ilaç kullanmayan, herhangi bir sistemik hastalığı olmayan, sigara kullanmayan ve ağızında en az 16 dişi bulunan bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

Uyku düzenini değiştirebilecek herhangi bir ilaç kullanan bireyler ile alkol ve sigara kullanma alışkanlığı olan bireyler çalışmaya dahil edilmemişlerdir.

Uyku süresinin belirlenmesinde ise, görüşme sırasında her bir katılımcı için günlük uyku süresinin kendisinin bildirdiği ortalama uyku süreleri kaydedilmiştir. Her katılımcıdan, şu soruya yanıt olarak gün başına ortalama uyku saatini (1-24) bildirmesi istenmiştir: "Genellikle günde kaç saat uyuyorsunuz?" Mevcut analizler için, uyku süresi sürekli bir değişken olarak belirlenmiş ve 5 gruba ayrılarak ( $\leq 5$  saat/ gün, 6 saat / gün, 7 saat / gün, 8 saat / gün, 9 saat/ gün) sorulmuştur. Kategorize ederek değerlendirmede ise 7 saat altı yetersiz uyku 7-8 saat yeterli uyku ve 8 saat üstü aşırı uyku olarak belirlenmiştir.<sup>12</sup>

Klinik periodontal değerlendirmede tüm ağız plak indeksi (Pi), gingival indeks (Gi) ve sondalamada kanama indeksi (SKi) üçüncü büyük azı dişleri hariç her dişin 4 bölgesinden ölçülmüştür.<sup>13,14,15</sup> Sondlanan cep derinliği (SCD) dişeti kenarından cep tabanına olan mesafe ve klinik ataşman kaybı (KAK) ise mine sement sınırından cep tabanına kadar olan mesafe ölçülerek üçüncü büyük azı dişi hariç her dişin 6 bölgesinden hesaplanmıştır.'

Bütün periodontal ölçümler kalibre bir periodontist tarafından (AD) periodontal sond (Williams, Hu-Friedy, Chicago, IL) ile yapılmıştır. 2017 yılında yapılan sınıflamaya göre 194 hasta teşhisleri konularak gruplandırılmıştır.<sup>6</sup>

Çalışmaya dahil edilen bireyler; S-GS (kontrol), gingivitis grubu (G), A-GS, gingival enflamasyonla beraber görülen azalmış periodonsiyum grubu (A-GE) ve periodontitis (P) gruplarından oluşmaktadır.

En az komşu olmayan 2 dişte interdental KAK olan veya en az 2 dişte 3 mm'den fazla SCD ile beraber bukkal veya oral bölgede 3 mm ve üstü KAK olan bireyler periodontitis olarak tanımlanmıştır.<sup>6</sup> Periodontitise sahip olan bireyler ise ayrı olarak evre ve derecelerine göre sınıflandırılmıştır. Periodontitislerin evreleri tanımlanırken interdental KAK'ın fazla olduğu bölge kullanılmıştır. Periodontitis derecesi tanımlanırken en kötü etkilenen dişteki kemik kaybı yaşa göre değerlendirilmektedir.<sup>6</sup>

Ataşman kaybı 1-2 mm olan, radyografik kemik kaybı %15 altında olan ve periodontitis nedenli diş kaybı olmayan bireyler Evre I; ataşman kaybı 3-4 mm olan, radyografik kemik kaybı %15-33 arasında olan, SCD  $\leq 5$  mm olan ve periodontitis nedenli diş kaybı olmayan bireyler Evre II; ataşman kaybı 5 mm ve üzerinde olan, radyografik kemik

kaybı orta yada apikal üçlüye uzanan, SCD  $\geq 6$  mm olan ve 4 veya daha az periodontitis nedenli diş kaybı olan bireyler Evre III ve ataşman kaybı 5 mm ve üzerinde olan, radyografik kemik kaybı orta yada apikal üçlüye uzanan, SCD  $\geq 6$  mm olan ve 5 veya daha fazla periodontitis nedenli diş kaybı olan ve vertikal kemik kaybı, dişlerde yer değiştirme ve ileri furkasyon problemleri gibi komplekslik faktörlerini içeren bireyler Evre IV olarak sınıflandırılmıştır. Fazla diş taşına rağmen düşük seviyede yıkım görülen, kök kaybı yüzdesinin yaşa oranı  $<0,25$  olan, sigara kullanmayan ve diyabeti olmayan bireyler Derece A; orta seviyede yıkım görülen kök kaybı yüzdesinin yaşa oranı  $0,25-1$  arasında olan, günde 10'dan az sigara içen ve glikolize hemoglobin değeri  $< \%7$  bireyler Derece B ve ileri seviyede yıkım görülen, kök kaybı yüzdesinin yaşa oranı  $>1,0$  olan, günde 10 ve üzeri sigara içen ve glikolize hemoglobin değeri  $\geq \%7$  olan bireyler Derece C olarak sınıflandırılmıştır<sup>5,6</sup>.

Kalibrasyon: Çalışma dışı 10 periodontitis hastasında kalibrasyon egzersizi yapıldıktan sonra hastalar değerlendirilmiştir. İlk olarak SCD ve KAK ölçülmüş ve aynı protokol bir saat sonra tekrarlanmıştır. SCD ve KAK ölçümleri için değişiklikler, tümü tamamlandıktan sonra değerlendirilmiştir. Kappa katsayısı SCD için 0,80 ve KAK için 0,68 olarak bulunmuştur.

#### **İstatistiksel değerlendirme:**

Örnekleme büyüklüğünü belirlemek amacıyla güç analizi kullanılmış ve yapılmış çalışmalardaki değerler referans değer alınarak etki büyüklüğü 0,25 (medium) alınmıştır. Bu etki büyüklüğü dikkate alınarak %80 testin gücü, 0,05 hata düzeyinde, tek yönlü hipotez testi için gerekli örneklem sayısı toplam 120 hasta olarak belirlenmiştir.

Verilerin normal dağılıma uyup, uymadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden yararlanılmıştır.

Tanımlayıcı istatistiklerden olan frekans dağılımları yapılmış ve veriler normal dağılıma uymadığından ve derece kategorilerinin karşılaştırılmasında parametrik olmayan Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testi ileri istatistiksel değerlendirme için Lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Periodontal indekslerin korelasyonu için Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Veri analizi SPSS programı version 17.0 kullanılarak yapılmıştır.

#### **BULGULAR**

Çalışmada periodontal klinik muayeneleri ve demografik bilgileri tamamlanan 194 hasta değerlendirilmiştir ve hastalar periodontal durumlarına göre gruplara ayrılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Periodontal hastalık ve kontrol gruplarının cinsiyet ve yaş dağılımları

PERIODONTAL HASTALIK VE GRUPLAR	Cinsiyet	n	Yaş Ort.	ss.	Min	Max
S-GS	Erkek	6	42,00	13,87	18	55
	Kadın	21	30,81	12,88	18	67
	Toplam	27	33,30	13,68	18	67
G	Erkek	19	31,21	8,46	18	47
	Kadın	41	34,29	12,77	18	61
	Toplam	60	33,32	11,60	18	61
A-GS	Erkek	10	48,30	10,22	34	66
	Kadın	12	53,83	9,39	40	70
	Toplam	22	51,32	9,94	34	70
A-GE	Erkek	4	49,75	18,73	28	71
	Kadın	15	47,47	11,31	26	67
	Toplam	19	47,95	12,61	26	71
P	Erkek	25	50,32	8,38	36	67
	Kadın	41	43,95	11,03	21	67
	Toplam	66	46,36	10,51	21	67

S-GS: Bozulmamış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; A-GS: Azalmış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; G: Gingivitis; A-GE: Gingival enflamasyonla beraber görülen azalmış periodonsiyum; P: Periodontitis  
n: Sayı, Yaş ort: Yaş ortalamaları, ss: Standard sapma, min: Minimum, max: Maksimum

Periodontitis grubundaki 66 bireyin evre ve derecelerine göre yaş ve cinsiyet dağılımları Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Periodontitis grubundaki bireylerin Evre ve Derecelerine göre cinsiyet ve yaş dağılımları

	Cinsiyet	n	Yaş Ort.	ss.	Min	Max
Evre 1	Erkek	1	60,00	.	60	60
	Kadın	7	37,71	8,18	26	46
Evre 2	Erkek	6	47,67	4,55	41	54
	Kadın	7	45,29	11,38	27	59
Evre 3	Erkek	13	51,15	9,16	36	67
	Kadın	22	45,32	12,11	21	67
Evre 4	Erkek	5	49,40	10,31	41	63
	Kadın	5	44,80	8,32	39	59
Derece A	Erkek	3	50,00	9,54	41	60
	Kadın	6	39,67	13,57	21	57
Derece B	Erkek	13	51,15	7,66	36	67
	Kadın	27	43,70	10,68	27	65
Derece C	Erkek	9	49,22	9,87	37	63
	Kadın	8	48,00	10,24	39	67

n: Sayı, Yaş ort: Yaş ortalamaları, ss: Standard sapma, min: Minimum, max: Maksimum

G ve farklı evre ve derecedeki periodontitis gruplarındaki bireylerin uyku sürelerine bakıldığında, cinsiyet ve uyku süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p=0,3$ ). Farklı evre ve derecedeki periodontitis gruplarındaki bireylerin ortalama yaş ve cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p=0,49$  ve  $p=0,9$ ).

Bireylerin yer aldıkları gruplar arasında ortalama uyku süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p=0,017$ ). Kontrol grubunda ortalama uyku

süresi (7,67), A-GS, A-GE ve P gruplarında yer alan katılımcılara ait ortalama uyku sürelerinden (7,05- 7,05- 7, 17) anlamlı derecede yüksektir ( $p=0,017$ ). Ayrıca G grubunda yer alan bireylere ait ortalama uyku süresi (7,72), A-GS, A-GE ve P gruplarında yer alan bireylere ait ortalama uyku sürelerinden (7,05- 7,05- 7,17) anlamlı derecede yüksektir ( $p=0,017$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Bireylerin periodontal hastalık ve kontrol gruplarına göre ortalama uyku süreleri

	GRUP	n	Ort	ss.	Min	Max	P	Fark
Uyku Süresi	S-GS	27	7,67	1,11	6	10	<b>0,017*</b>	<b>1-3</b>
	G	60	7,72	1,19	5	11		<b>1-4</b>
	A-GS	22	7,05	1,00	5	9		<b>1-5</b>
	A-GE	19	7,05	1,54	3	9		<b>2-3</b>
	P	66	7,17	1,13	5	10		<b>2-4</b>
								<b>2-5</b>

Çoklu karşılaştırma Kruskal-Wallis test, ikili karşılaştırma Mann Whitney U testi  
S-GS: Bozulmamış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; A-GS: Azalmış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; G: Gingivitis; A-GE: Gingival enflamasyonla beraber görülen azalmış periodonsiyum; P: Periodontitis  
n: Sayı, ort: Ortalama, ss: Standard sapma, min: Minimum, max: Maksimum  
 $p<0,05$   
Fark: gruplar arası ikili karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı olan ikili grupları göstermektedir.  
S-GS:1, G:2, A-GS:3, A-GE:4, P:5

Periodontitis grubu bireylerin yer aldıkları evreler arasında ortalama uyku süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Evre 4’te yer alan bireylere ait ortalama uyku süresi (6,50), evre 1 ve evre 2’de yer alan bireylere ait ortalama uyku sürelerinden (7,75-7,46) anlamlı derecede düşüktür ( $p=0,04$ ) (Tablo 4). Bireylerin periodontitis dereceleri ile uyku süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $P=0,392$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Periodontitis grubundaki bireylerin Evre ve Derecelerine göre ortalama uyku süreleri

	n	ort.	ss.	min	max	p	Fark		
Uyku Süresi	Evre 1	8	7,75	1,49	6	10	<b>0,049*</b>	<b>1-4</b>	
	Evre 2	13	7,46	1,45	5	10			
	Evre 3	35	7,11	,90	6	9			<b>2-4</b>
	Evre 4	10	6,50	,85	5	8			
	Derece A	9	7,22	1,30	6	9			
Derece B	40	7,30	1,16	5	10	0,392	-		
Derece C	17	6,82	,95	5	9				

Çoklu karşılaştırma Kruskal-Wallis test, ikili karşılaştırma Mann Whitney U testi  
n: Sayı, ort: Ortalama, ss: Standard sapma, min: Minimum, max: Maksimum  
 $p<0,05$   
S-GS:1, G:2, A-GS:3, A-GE:4, P:5

Pİ, Gİ, SKİ, SCD, KAK gibi periodontal indekslerle kontrol grubu ve periodontal hastalıkların karşılaştırılması Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5. Periodontal parametrelerinin periodontal hastalıklı ve kontrol grupları arasında karşılaştırması

Periodontal parametreler	n	Ort.	ss.	Median	Min	Max	Fark	
PI	S-GS	27	,33	,20	,25	,07	,77	1-2
	G	60	1,59	,29	1,50	1,00	2,00	1-4
	A-GS	22	,36	,21	,32	,07	,77	1-5
	A-GE	19	1,59	,30	1,55	1,00	2,00	3-2
	P	66	2,80	,37	2,98	1,68	3,36	3-4
GI	S-GS	27	,14	,09	,13	,00	,40	3-5
	G	60	1,95	,20	2,00	1,61	2,25	5-2
	A-GS	22	,14	,09	,13	,00	,40	5-4
	A-GE	19	1,94	,22	2,00	1,61	2,25	1-2
	P	66	2,15	,35	2,15	1,25	3,15	1-4
SKİ	S-GS	27	1,70	,31	1,78	1,00	2,02	1-5
	G	60	75,37	8,21	78,52	58,21	88,32	2-3
	A-GS	22	1,69	,34	1,79	1,00	2,02	2-4
	A-GE	19	75,13	7,88	76,21	58,21	88,32	2-5
	P	66	80,53	4,56	80,24	71,67	88,32	3-5
SCD	S-GS	27	1,86	,24	1,88	1,34	2,30	4-5
	G	60	2,21	,25	2,20	2,00	2,89	1-3
	A-GS	22	2,82	,27	3,00	2,20	3,20	1-4
	A-GE	19	2,69	,26	2,60	2,20	3,00	1-5
	P	66	5,75	1,14	6,35	4,00	7,00	2-3
KAK	S-GS	27	,00	,00	,00	,00	,00	2-4
	G	60	,00	,00	,00	,00	,00	2-5
	A-GS	22	2,90	,72	3,00	1,50	4,00	5-3
	A-GE	19	2,23	,64	2,00	1,50	3,50	5-4
	P	66	4,46	1,27	5,00	1,50	6,00	

Çoklu karşılaştırma Kruskal-Wallis test, ikili karşılaştırma Mann Whitney U testi S-GS: Bozulmamış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; A-GS: Azalmış periodonsiyumda klinik gingival sağlık; G: Gingivitis; A-GE: Gingival enflamasyona beraber görülen azalmış periodonsiyum; P: Periodontitis; PI: Plak indeksi; GI: Gingival indeks; SKI: Sondalamada kanama indeksi; SCD: Sondlanan cep derinliği KAK: Klinik atışman kaybı. n: Sayı, ort: Ortalama uyku süreleri, ss: Standard sapma, min: Minimum, max: Maksimum S-GS:1, G:2, A-GS:3, A-GE:4, P:5 p<0,05

Uyku süreleri ve periodontal indeksler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde PI, GI, SKI arasında pozitif, SCD ve KAK arasında negatif yönde bir korelasyon bulunmaktadır. (p=0,01 ve p=0,00)

Lojistik regresyon analizi sonucunda %95 güven aralığında (Confidence interval, CI) 7 saatten daha az uyku süresine sahip katılımcılara ait Odds Ratio değeri (OR) 1,249 ve 8 saatten daha fazla uyku süresine sahip katılımcılara ait OR 2,133 olarak hesaplanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Periodontal hastalık ile uyku süresi arasındaki ilişki için lojistik regresyon analizi

	7-8 Saat	<7 Saat OR- CI	>8 Saat OR- CI	p
Periodontitis	1,00 (ref)	1,249 (0,529 - 2,951)	2,133 (0,812 - 5,604)	0,124
Periodontitis, yaş cinsiyet	1,00 (ref)	1,072 (0,438 - 2,624)	1,488 (0,539 - 4,112)	0,443

Yaş ve cinsiyet verileri analize ilave edildiğinde 7 saatten daha az uyku süresine sahip katılımcılara ait OR 1,072 ve 8 saatten daha fazla uyku süresine sahip katılımcılara ait OR 1,488 olarak hesaplanmıştır. Yetersiz uyku ve aşırı uyku

gruplarında yer alan bireylerin, uyku süresi 7-8 saat aralığında olan bireylere göre periodontitis olma olasılıklarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 6).

## TARTIŞMA

Uyku, vücut savunma mekanizmaları üzerinde önemli role sahip olan biyolojik bir süreçtir.<sup>16</sup> İmmun hafızanın ve vasküler tonusun düzenlenmesi; damarsal geçirgenliğinin kontrolü gibi inflamatuvar yanıt işlevlerinin gelişimi için önemlidir.<sup>17</sup> İnsan sağlığını olumsuz yönde etkileyen ve ölüm riskini artıran düşük uyku kalitesi ve süresi, uzun çalışma saatleri nedeniyle giderek yaygınlaşmıştır.<sup>18</sup> Hafta içi gece 7 saatlik uyku süresi genel sağlık için optimal uyku süresi olarak kabul edilmiştir.<sup>19</sup> Literatürde periodontal hastalıkların, uyku bozukluğu ve süresi ile ilişkisine dair çalışmalar mevcuttur.<sup>20,21,22</sup> Bununla birlikte literatürde yeni sınıflama ile belirtilen periodontitislerin evre ve dereceleri ve uyku süresi ile ilişkisine ait bir çalışma bulunamamıştır.

Çalışmamızda bireylerin uyku sürelerine bakıldığında, cinsiyet ve uyku süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, yaş ilerledikçe uyku sürelerinin azaldığı görülmektedir.<sup>23,24,25,26</sup> Bu durum literatürdeki diğer çalışmalarla uyumlu olarak bulunmuştur. Yaş değişkeni göz önüne alındığında periodontitiste yaş ilerledikçe uyku süresi kısalmasına rağmen, bunun periodontal hastalık nedeniyle mi, yoksa fizyolojik yaşlanma sürecinin getirisi mi olduğu bilinmemektedir. Çalışmamızda sorgulanan uyku süresi, objektif olarak (örneğin aktigrafi veya polisomnografi) ölçülmek yerine katılımcılar tarafından veri toplama esnasında beyan edilmiştir. Akut uyku kısalmasının saptanmasında genellikle objektif ölçümler daha doğru kabul edilse bile, kişinin bildirdiği uyku süresinin kronik uyku alışkanlıklarını tespit etmede daha doğru olduğu ve bu nedenle bu tür araştırmalar için daha uygun olduğu düşünülmektedir.<sup>20</sup> Sonuç olarak, genel sağlığı olumsuz etkileyen yetersiz uyku süresiyle ilgili çalışmaların çoğu subjektif uyku raporlarına dayanmaktadır.<sup>20,21,22</sup> Çocuklarda uyku süresi ve tükürük glikozunun gingivitis üzerine etkisi araştırılmış, kısa uyku süresinin artmış gingival enflamasyon ile ilişkili olduğu görülmüştür.<sup>21</sup> Başka bir çalışmada uyku bozukluklarının gingivitis, lokal enflamasyonlar ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sistemik enflamasyona olan etkisi araştırılmış ve kısa uyku süresinin gingival hastalık için potansiyel bir risk faktörü olabileceği sonucuna varılmıştır. Uyku süresi 'Her gece kaç saat uyuyorsunuz?' sorusuna verilen subjektif yanıt ile değerlendirilmiş ve gingival enflamasyon düşük-orta-yüksek şeklinde derecelendirilmiştir. Sonuç olarak kısa uyku süresinin gingival enflamasyon için potansiyel bir risk faktörü olabileceği düşünülmüştür.<sup>22</sup> Hindistan'da yapılan bir anket çalışmasında yaşam tarzının periodontal sağlık üzerine etkisi değerlendirilmiş ve kötü yaşam tarzı ile ilişkili olan

yetersiz uyku süresinin periodontal hastalık gelişiminde rol oynayabileceği öne sürülmüştür.<sup>27</sup> Nakada ve arkadaşları; 2015 yılında yaptığı bir hayvan çalışmasında, uykusuz sıçanlarda daha yüksek gingival enflamasyon ve alveolar kemik kaybı olduğunu bildirmişlerdir.<sup>28</sup> Lee Cf ve arkadaşları, yaptıkları başka bir çalışmada, yetersiz uyku süresi ile ilişkili olan uyku bozukluklarını periodontitis geliştirme riski ile ilişkilendirmişlerdir.<sup>29</sup> Çalışmamızdaki birinci grup değerlendirmesinde sağlıklı kişilerdeki uyku süresi; G, A-GE ve P bireylerden anlamlı derecede yüksektir. Bununla birlikte G bireylerin uyku süresi periodontal ataşman kaybı görülen bireylerden yüksek bulunmuştur. Bu bulgular önceki çalışmalarla benzerdir.<sup>21,22</sup> Periodontal hastalıklar diş destek dokularında görülen enflamatuar durum ile ilişkilidir ve bakteriyel enfeksiyona karşı oluşan konak yanıtı sonucu görülmektedir. Yetersiz uyku sonucu immün sistem zayıflamakta ve metabolik faaliyetler bozulmaktadır. Bunun sonucunda periodontal hastalığa karşı yatkınlığın arttığı düşünülmektedir.

Grover ve arkadaşları, 2015 yılında yaptıkları bir olgu kontrol çalışmasında yetersiz uyku süresi ile periodontitis şiddetinin ilişkili olabileceğini bildirmişlerdir.<sup>30</sup> Uyku kalitesini belirlemek için Pittsburgh uyku kalitesi indeksi kullanılmıştır. Bu indeks uyku süresi ile ilgili bir bölüm içermektedir. Uyku kalitesini değerlendirmek amaçlı yapılmış olan bu çalışmada uyku süresi de dahil edilmiştir. Bu çalışmada sadece uyku süresini değerlendirmek istediğimiz için hastalara subjektif olarak uyku süreleri soruldu.

Evre ve derecelerine göre alt gruplama yapılan 66 periodontitis hastasında evre ve derece ilerledikçe uyku süresi kısalmıştır. Evre 4'te yer alan bireylere ait ortalama uyku süresi, daha düşük evreye sahip bireylerden yüksektir. Bununla birlikte Derece A ve Derece B de yer alan katılımcılara ait ortalama uyku sürelerinin, Derece C' de yer alan 17 katılımcıya ait ortalama uyku sürelerinden yüksek olduğu gözlenmektedir. Kısa uyku süresi ile periodontitis arasındaki ilişkinin biyolojik varlığını destekleyen önemli kanıtlar vardır. 29,30 Özellikle bazı olasılıklar vurgulanmaktadır. Periodontal hastalık ve yetersiz uyku süresi psikolojik, davranışsal ve sosyal koşullar gibi çeşitli faktörlerin sonucu olabilir.<sup>31,32</sup>

2017 ve 2018 yıllarında yapılan her iki kesitsel çalışmada uzun uyku süresi ile periodontitis arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.<sup>31,32</sup> Her iki çalışmada, farklı örneklem gruplarında Kore Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi (KNHANES) kullanılmıştır. Han ve arkadaşları, yaptığı çalışmada Koreliler arasında uzun uyku süresinin periodontal hastalık için bağımsız bir risk göstergesi olarak kabul edilebileceği sonucuna varılmıştır.<sup>31</sup> Romandini ve arkadaşları, uyku süresi ile periodontitis prevalansı arasında doğrudan ve bağımsız bir ilişki göstermişlerdir.<sup>32</sup> Her iki çalışmada da periodontitis prevalansı ile uyku süresi arasında bir korelasyon bulunmasına rağmen hastaların

yaşı, kahve, çay, çikolata ve kırmızı şarap tüketim sıklığı gibi karıştırıcı değişkenler sebebiyle bir nedensellik ilişkisi bildirememişlerdir. Alqaderi ve arkadaşları 7 saatten fazla uyuyan kişilerin şiddetli periodontitise yakalanma ihtimalinin %40 daha düşük olduğunu bildirmiştir.<sup>33</sup>

Periodontitisin neden olduğu sistemik enflamasyon uyku süresi ve uyku kalitesi üzerinde potansiyel olarak bir etkiye sahip olabilir. Sistemik enflamasyonun uyku süresini ve kalitesini olumsuz etkilediğini gösteren bir çalışmada mevcuttur.<sup>34</sup> Bunun yanı sıra bazı sitokinlerin uykuyu tetikleyen bir etkisi olduğu gösterilmiştir.<sup>35</sup> Bu ilişkinin mekanizmalarının daha fazla araştırılması gerekir.

Tüm uyku bozuklukları potansiyel olarak sistemik enflamasyona neden olabilir ve bu periodontitis patogenezini etkileyebilir.<sup>36</sup> Bu durum kendi başına kısır bir döngü olarak adlandırılabilir. Mevcut kanıtlara dayanarak, uyku süresi ile periodontitis ilişkili olduğu söylenebilir, fakat iki değişken arasındaki ilişkinin nedensel yönü ile ilgili karıştırıcı faktörler kaldırılarak, daha fazla çalışma yapılması gerekir. Sosyoekonomik durum, yaşam tarzı gibi bazı önemli faktörlerin hem uyku süresi, hem de periodontitis üzerinde önemli etkileri vardır.<sup>37</sup>

Lojistik regresyon analizi kullanılarak uyku süresi ve periodontal hastalıkların değerlendirildiği çalışmalarda bu çalışma ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Birleşik Devletler Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketiyle yapılan bir çalışmada uyku süresi uyku yetersizliği (<7 saat) yeterli uyku (7-8 saat) ve aşırı uyku (> 8 saat) olarak kategorize edilmiştir. Lojistik regresyon analizine göre periodontitis prevalansı, yeterli uyku grubuna göre uyku eksikliği bildiren bireylerde %36 daha yüksek bulunmuştur, karıştırıcı faktörler için düzeltme yapıldıktan sonra, uyku yetersizliği olan bireylerin, yeterli uykuya sahip bireylere kıyasla periodontitise yakalanma olasılığı % 19 daha yüksek bulunmuştur.<sup>38</sup> Singh ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmanın sonuçları, periodontal hastalık ile yetersiz uyku arasında olası bir ilişki olduğunu belirten daha önce yapılmış çalışmalarla uyumludur.<sup>27,30,32,39</sup> Bu çalışmada yapılan lojistik regresyon analizinde, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da uyku süresi kıaldıkça periodontal hastalığa yakalanma riskinin arttırdığı görülmektedir.

Daha büyük örneklem gruplarında yapılmaması ve uykunun kalitesinin de değerlendirilmemesi bu çalışmanın limitasyonlarını oluşturmaktadır.

## SONUÇ

Uyku süresinin ideal olması periodontitis için önleyici ve tedavi edici yaklaşımlarda yer alabilir. Bununla birlikte, gelecekte bu ilişkinin mekanizmasını bulmak için sitokin seviyeleri ve enflamasyon belirteçlerine bakılarak uyku süresinin yine subjektif olarak değerlendirildiği, periodontitis evre ve derecelerinde olgu kontrol çalışmaları yapmak katkı sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

1. Kornman KS. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. *J Periodontol* 2008; 79:1560-1568
2. Khumaedi AI, Purnamasari D, Wijaya IP, Soeroso Y. The relationship of diabetes, periodontitis and cardiovascular disease. *Diabetes Metab Syndr* 2019; 13(2): 1675-1678
3. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. *Periodontol* 2000 2013; 62: 59-94
4. Trombelli L, Farina R, Silva Co, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol* 2018; 45: 44-67
5. Papapanou PN, Sanz M, Budunelli N, Dietrich T, Feres M, Fine D, et al. Periodontitis Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the classification of Periodontal and Peri-Implant diseases and conditions. *J Clin Periodontol* 2018; 45: 162-170
6. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol* 2018; 45:149-161
7. Chapple JLC, Mealey BL, Van Dayke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eicholz P. et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions *J Clin Periodontol* 2018; 45: 68-77
8. Thomas E. Scammell, Clifford B. Saper, Charles A. Czeisler, Harrison's Principles of Internal Medicine: Mc Graw-Hill; 2018; 166-168
9. Mullington JM, Simpson NS, Meier-Ewert HK, Haack M. Sleep loss and inflammation. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2010; 24: 775-784
10. da Silva AA, de Mello RG, Schaan CW, Fuchs FD, Redline S, Fuchs SC. Sleep duration and mortality in the elderly: a systematic review with meta-analysis. *BMJ Open* 2016; 6(2): e008119
11. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 1999; 354(9188): 1435-9
12. Nisha A, Ji Soo K, Ciprian C, Daniel O, Naresh P. Habitual Sleep Duration and All-Cause Mortality in a General Community Sample. *Sleep* 2016 ;39(11): 1903-1909
13. Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21: 533-551
14. Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121-135
15. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J.* 1975; 25: 229-235
16. AlDabal L, BaHammam AS. Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *Open Respir Med J* 2011; 5: 31-43
17. Spiegel K, Sheridan JF, Van Cauter E. Effect of sleep deprivation on response to immunization. *Jama* 2002; 288: 1471-1472
18. Bannai A, Tamakoshi A. The association between long working hours and health: a systematic review of epidemiological evidence. *Scan J Work Environ Health* 2014; 40: 5- 18
19. Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res* 2009; 18(2): 148-158
20. Theresanne D, Rawad E, Lu W, James B, Stanley L. et al. Oxidative Stress and Inflammation Differentially Elevated in Objective Versus Habitual Subjective Reduced Sleep Duration in Obstructive Sleep Apnea. *Sleep.* 2016; 39(7):1361-9
21. Alqaderi H, Tavares M, Hartman M, Goodson JM. Effect of Sleep and Salivary Glucose on Gingivitis in Children. *J Dent Res* 2016; 95(12): 1387-1393
22. Carra MC, Schmitt A, Thomas F, Danchin N, Pannier B, Bouchard P. Sleep disorders and oral health: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig* 2017; 21(4): 975-983
23. Sabia, S., Fayosse, A., Dumurgier, J., van Hees, V. T., Paquet, C., Sommerlad, A., Kivimäki, M., Dugravot, A., & Singh-Manoux, A. Association of sleep duration in middle and old age with incidence of dementia. *Nature communications,* 2021: 12: 2289
24. Basner M, Spaeth AM, Dinges DF. Sociodemographic characteristics and waking activities and their role in the timing and duration of sleep. *Sleep.* 2014; 12:1889-906
25. Wang, S., Li, B., Wu, Y., Ungvari, G. S., Ng, C. H., Fu, Y., Kou, C., Yu, Y., Sun, H. Q., & Xiang, Y. T. Relationship of Sleep Duration with Sociodemographic Characteristics, Lifestyle, Mental Health, and Chronic Diseases in a Large Chinese Adult Population. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine,* 2017; 13:377-384.
26. Xiang YT, Ma X, Lu JY, et al. Relationships of sleep duration with sleep disturbances, basic socio-demographic factors, and BMI in Chinese people. *Sleep Med.* 2009;10: 1085-1089.
27. Singla N, Acharya S, Prabhakar RV, Chakravarthy K, Singhal D, Singla R. The impact of lifestyles on the periodontal health of adults in Udipi district: a cross sectional study. *Journal of Indian Society of Periodontology* 2016; 20(3): 330-335
28. Nakada T, Kato T, Numabe Y. Effects of fatigue from sleep deprivation on experimental periodontitis in rats. *J Periodontol Res* 2015; 50: 131-137
29. Lee CF, Lin MC, Lin CL, Yen CM, Lin KY, Chang YJ, et al. Non-apnea sleep disorder increases the risk of perio-

dental disease: a retrospective population-based cohort study. *J Periodontol* 2014; 85: 65-71

**30.** Grover V, Malhotra R, Kaur H. Exploring association between sleep deprivation and chronic periodontitis: A pilot study. *J Indian Soc Periodontol* 2015; 19(3): 304-7

**31.** Han K, Park Y-M, Park J-B. Evaluation of an association between long sleep duration and periodontal disease among men and women using nationally representative data. *Gac Sanit* 2018; 32: 143- 150

**32.** Romandini M, Gioco G, Perfetti G, Deli G, Staderini E, Lafori A, et al. The association between periodontitis and sleep duration. *J Clin Periodontol* 2017; 44: 490-501

**33.** Alqaderi H, Goodson JM, Agaku I. Association between sleep and severe periodontitis in a nationally representative adult US population. *J Periodontol* 2020; 91(6): 767-774

**34.** Irwin MR, Olmstead R, Carroll JE Sleep disturbance, sleep duration, and inflammation: a systematic review and meta-analysis of cohort studies and experimental sleep deprivation. *Biol Psychiatry* 2016; 80(1): 40-52

**35.** Mark R Opp. Cytokines and sleep. *Sleep Med Rev* 2005; 9(5): 355-64

**36.** Al-Jewair TS, Al-Jasser R, Almas K. Periodontitis and obstructive sleep apnea's bidirectional relationship: a systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing* 2015; 19(4):1111-1120

**37.** Gundala R, Chava VK. Effect of lifestyle, education and socioeconomic status on periodontal health. *Contemp Clin Dent* 2010; 1:23-26

**38.** Alhassani AA, Al-Zahrani MS. Is inadequate sleep a potential risk factor for periodontitis? *PLoS One*. 2020; 15: e0234487

**39.** Singh VP, Gan JY, Liew WL, Soe HHK, Nettem S, Nettemu SK. Association between quality of sleep and chronic periodontitis: A case-control study in Malaysian population. *Dental research journal*. 2019;16: 29.