



Araştırma

2023; 32(1): 124-129

**MANDİBULAR RETROGNATİSİ OLAN ADÖLESANLARDA HERBST VE TWIN-BLOK APAREY TEDAVİLERİNİN;  
PSİKOSOSYAL DURUM VE SUBJEKTİF UYKU KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ  
EFFECTS OF HERBST AND TWIN-BLOCK APPLIANCE TREATMENTS ON PSYCHOSOCIAL STATUS AND  
SUBJECTIVE SLEEP QUALITY IN ADOLESCENTS WITH MANDIBULAR RETROGNATHIA**

Feyza BOZKURT KOÇAK<sup>1</sup>, Nisa GÜL AMUK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Ana Bilim Dalı, Kayseri

**ÖZ**

Bu çalışmanın amacı, iskeletsel Sınıf II maloklüzyona sahip olan bireylerde Herbst ve Twin-Blok fonksiyonel apareyleri ile tedavi sonunda; psikososyal durum ve subjektif uyku kalitelerinde meydana gelen değişimleri değerlendirmektir. Çalışmamızda büyüme gelişimi devam eden alt çene geriliği olan, 30 birey (18 kız ve 12 erkek, ortalama yaş 13.5±0.5 yıl) Herbst ve Twin-Blok fonksiyonel apareyleri ile randomize olarak tedavi edilmiştir. 15 birey (6 kız ve 9 erkek, ortalama yaş 13.4±0.7 yıl) Sınıf I kontrol grubunu oluşturmuştur. İskeletsel Sınıf II ilişkiye sahip bireylere tedavi süreci başında ve sonunda, iskeletsel Sınıf I ilişkiye sahip bireylere ise bir defa; Rosenberg Benlik Saygısı alt ölçeği, Eleştiriye Duyarlılık alt ölçeği, Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği, Çapa Anksiyete Skalası ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi uygulanmıştır. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçümler arasındaki istatistiksel karşılaştırmalar Wilcoxon testi ile gruplar arası karşılaştırmalar Kruskal Wallis H testi ile değerlendirilmiştir. Başlangıç değerlendirmelerinde iskeletsel Sınıf I hastaların benlik saygısının ve uyku kalitesinin Sınıf II hastalardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05). Twin Blok tedavisi ile benlik saygısı ve uyku kalitesinin artarak anksiyetenin azaldığı, ancak eleştiriye duyarlılığın arttığı gözlenmiştir. Herbst tedavisi ile yine benlik saygısının anlamlı düzeyde arttığı ve anksiyetenin azaldığı görülmüştür (p<0.05) Fonksiyonel tedavi sonrasında bireylerin normal iskeletsel yapıya sahip bireylerle aynı benlik saygısı ve uyku kalitesine ulaştığı görülmüştür.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to evaluate the effects of Herbst and Twin-Block functional appliances in skeletal Class II individuals in terms of the changes in psychosocial status and subjective sleep quality. In this study, 30 individuals (18 female, 12 male, mean age 13.5±0.5 years) with mandibular retrognathia who ongoing growth development were randomly treated with Herbst and Twin-Block functional appliances. 15 individuals (6 female, 9 male, mean age 13.4±0.7 years) constituted the Class I control group. For skeletal Class II individuals, Rosenberg Self-Esteem subscale, Sensitivity to Criticism subscale, Social Appearance Anxiety Scale, Capa Anxiety Scale, and Pittsburgh Sleep Quality Index were used at the T0 and T1 timepoints while for Class I individuals indexes and scales were performed only once. Statistical comparisons between T0 and T1 values were performed with Wilcoxon test; and Kruskal-Wallis H test was used for intergroup comparisons. In the initial evaluations, skeletal Class I patients were found to have higher self-esteem and sleep quality than Class II patients (p<0.05). It was observed that self-esteem increased, anxiety level decreased with both functional appliance treatments, and sleep quality and sensitivity to criticism increased with only Twin Block appliance treatment (p<0.05). After the functional treatment, it was observed that they improved to the the same level of self-esteem and sleep quality as the individuals with normal skeletal structure.

**Anahtar kelimeler:** Anksiyete, benlik kavramı, miyofonksiyonel tedavi

**Keywords:** Anxiety, self concept, myofunctional therapy

Makale Geliş Tarihi : 19.07.2022  
Makale Kabul Tarihi: 12.12.2022

**Sorumlu Yazar:** Arş. Gör. Feyza BOZKURT KOÇAK, Erciyes Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Melikgazi/Kayseri, feyzabozkurttt@hotmail.com, ORCID:0000-0003-4377-9862  
Doç. Dr. Nisa GÜL AMUK, nisa.gul86@hotmail.com, 0000-0002-3752-7100

## GİRİŞ

Kafa kaidesine göre küçük veya geride konumlanmış mandibuladan kaynaklanan iskeletsel Sınıf II ilişki, mandibular yetersizlik olarak tanımlanır (1). Hasta büyüme gelişim dönemi içindeyse en etkili yaklaşımların başında fonksiyonel ortopedik tedaviler gelir. Fonksiyonel apareyler mandibulanın sagittal ve vertikal yönde büyümesini stimüle ederek, alt üst çene uyumunun yeniden teminini amaçlayan aygıtlardır (2). Hareketli fonksiyonel apareylerden Twin Blok apareyi, eğik düzlemler sayesinde mandibulayı aşağı ve ileri yer değiştirerek zorunlu önde kapatırken (3); sabit fonksiyonel apareylerden Herbst apareyi birbiri içine giren tüp ve plunger sistemi ile mandibulayı devamlı önde konumlandırarak etki sağlar (4).

Dentofasiyal deformiteye sahip bireylerin, çoğunlukla benlik saygıları ve özgüvenleri düşük, sosyal yönden zayıf kişiler olduğu görülmüştür (5, 6). Mandibular retrognatisi bulunan hastalar, deformitenin şiddetine bağlı olarak küçük yaşlardan itibaren toplumda dış görünüşlerinden dolayı dalga geçilmeye maruz kalmaları nedeniyle psikososyal sorunlar yaşayabilmektedirler (7). Bu sebeple fiziksel görünümün iyileşmesi ortodontik tedavi ve ortognatik cerrahi için temel motivasyon kaynağı olmaktadır (5).

Geçmişteki araştırmalarda sıklıkla maloklüzyondan kaynaklanan fonksiyonel ve yapısal problemlerle ilgilenirken, son zamanlardaki çalışmalarda mevcut maloklüzyon ve düzeltici tedavinin sosyal ve psikolojik sonuçları da araştırılmaktadır (5). İyileşen estetik görünümle birlikte hastaların psikolojilerinde meydana gelebilecek değişiklikler anlaşılabilir ve tedaviden maksimum fayda sağlayabilmek için tedavi yönteminin veya kullanılan tedavi gereçlerinin hasta psikolojisi üzerine etkileri öngörülebilir.

Ortodontik maloklüzyonlar ile uyku kalitesi ve havayolu arasında bir ilişki olduğu, mandibular retrognatisi bulunan bireylerde orofaringeal havayolu hacminin de azaldığı rapor edilmiştir (8). Bu bireylerde fonksiyonel tedavi ile mandibular büyümenin stimülasyonu sonucu, faringeal havayolunda boyutsal bir genişleme sağlandığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (9). Cozza ve ark. modifiye monoblok ile fonksiyonel tedavi sonrasında, hastaların subjektif uyku değerlendirilmesinde iyileşmeler olduğunu görmüşlerdir (10).

Fonksiyonel tedavi ile psikososyal değişiklikler şimdiye kadar tek tip apareyle değerlendirilmiş olup, uyku kalitesinin subjektif değerlendirilmesiyle birlikte araştırılmamıştır (10,11). İki farklı tip, hareketli ve sabit fonksiyonel apareyin psikososyal ve subjektif uyku etkinliğinin değerlendirildiği ve karşılaştırıldığı bir veriye rastlanmamıştır. Bu nedenlerle çalışmamızın amacı; klinik pratikte mandibular retrognatinin düzeltiminde en sık kullanılan fonksiyonel apareylerden olan Herbst ve Twin-Blok fonksiyonel apareyleri ile tedavi sonrasında; benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık, sosyal görünüş kaygısı, anksiyete düzeyleri ve subjektif uyku kalitelerinde meydana gelen değişimleri değerlendirmek ve iskeletsel Sınıf I normlara sahip bireylerle karşılaştırmaktır. Bu amaç için belirlediğimiz sıfır hipotezi: Fonksiyonel aparey tedavisinin psikososyal durum ve subjektif uyku kalitesi üzerine etkisi yoktur, şeklindedir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Randomize kontrollü klinik çalışmamız Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (KAEK) 24.03.2021 tarihli ve 2021/196 numaralı kararı ile onaylanmıştır. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Komisyon Başkanlığı tarafından onaylanan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" tüm hastalara ve hasta velisine okutularak, doldurularak imzalatılmıştır. Çalışmamızda büyüme gelişimi devam eden ve alt çene geriliği olan, 30 birey (18 kız ve 12 erkek, ortalama yaş  $13.5 \pm 0.5$ ) Herbst ve Twin-Blok fonksiyonel apareyleri ile randomize olarak tedavi edilmiştir. Randomizasyon, değerlendirme sırasına göre belirlenmiştir. Hastaların muayene olmak için kliniğe gelme sırasına göre sırayla Twin Blok ve Herbst tedavi gruplarına ayrılmışlardır. 15 birey (6 kız ve 9 erkek, ortalama yaş  $13.4 \pm 0.7$ ) Sınıf I kontrol grubunu oluşturmuştur.

İskeletsel Sınıf II grubundaki bireylerin çalışmamıza dahil edilme kriterleri; iskeletsel ve dişsel Sınıf II maloklüzyona sahip olması, yeterli fiziksel ve bilişsel gelişime sahip olması, normal ve/veya azalmış vertikal yüz yüksekliğine sahip olması, 11-15 yaş arasında olması, ANB açısının  $4^\circ$ 'den büyük olması, büyüme ve gelişim dönemi içinde olması şeklinde belirlenmiştir. İskeletsel Sınıf I maloklüzyona sahip bireylerin çalışmamıza dahil edilme kriterleri; 11-15 yaş arasında olması, ANB açısının  $0^\circ-4^\circ$  arasında olması, normal ve/veya azalmış vertikal yüz yüksekliğine sahip olması, yeterli fiziksel ve bilişsel gelişime sahip olması şeklinde belirlenmiştir. Önemli bir sistemik hastalık, dismorfizm ya da şiddetli kraniofasial anomalisi olan, orofarengyal ya da nazal bölgede herhangi bir patolojisi bulunan, sözel iletişimde uyum sağlayamayan veya mental retardasyon gösteren bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

İskeletsel Sınıf II ilişkiye sahip bireylere altı aylık tedavi süreci başında ve sonunda, iskeletsel Sınıf I ilişkiye sahip bireylere ise bir defa psikososyal ve subjektif uyku kalitesi değerlendirmesi için; Rosenberg Benlik Saygısı alt ölçeği (RBSÖ), Eleştiriye Duyarlılık alt ölçeği, Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği (SGKÖ), Çapa Anksiyete Skalası (ÇAS) ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi kullanılmıştır.

Çalışmamızdaki Twin Blok tasarımı Clark tarafından önerilen tasarıma benzer olarak, mandibular parça at nalı şeklinde, maksiller parça oklüzal düzlem ile  $70^\circ$  derece açı oluşturacak şekilde eğik düzlem biçiminde hazırlanmıştır (2). Mumlu kapanış, mandibulanın bir premolar boyu (ortalama 7 mm) kadar öne getirilerek ve istirahat pozisyonunun üzerine dik yönde 2-3 mm daha açılarak alınmıştır. Herbst tasarımı da ise maksiller ve mandibular molar ve premolar dişleri örten döküm kronlar, ve mandibular parçayı birlikte tutan lingual ark bulunmaktadır. Herbst apareyi dişlere 3M-ESPE cam iyonomer siman (Ketac-Cem; 3M ESPE, Seefeld, Germany) kullanılarak yapıştırılmış ve 15-20 dakika boyunca tükürükle kontamine olmaması için izolasyon sağlanmıştır. Sagittal aktivasyon tüm hastalarda benzer şekilde molar dişler süper Sınıf I veya Sınıf III ilişkide olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Twin Blok ve Herbst apareyi ile tedavi edilen bireylerin normal veya normalden az overjet, molar ve kanin ilişkinin süper Sınıf I veya Sınıf I olduğu gözlemlendiği durumda fonksiyonel tedavileri sonlandırılmıştır.

**Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği**

Bu çalışmada D-1 (Benlik Saygısı), D-4 (Eleştiriye Duyarlılık) alt ölçekleri kullanılmıştır. Düşük puanlar yüksek benlik saygısına, yüksek puanlar düşük benlik saygısına işaret etmektedir. "Eleştiriye Duyarlılık" alt testinde; "yüksek puan" fazla duyarlılığa, işaret eder.

**Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği**

Bireylerin fiziksel görünümünden dolayı duydukları stres ve kaygı düzeyinin incelenmesinde kullanılmıştır. 16 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Bireyler ölçekten 16 ila 80 arasında değişen puanlar alabilmektedirler. Ölçekten alınan puanların artması bireyin sosyal görünüş kaygısının arttığını göstermektedir.

**Çapa Anksiyete Skalası**

Sadece ortodontik tedavi gören bireylerin anksiyete seviyesini ölçmek için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda geliştirilen bir ölçektir. Hastaların verdiği cevaplara göre anksiyete puanı; 50 ile 10 arasında hesaplanmaktadır. Test sonucu puanı arttıkça, sorularda anlatılan işlemlerle alakalı anksiyete seviyesi de artmaktadır.

**Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)**

Öznel uyku kalitesi, alışılmış uyku etkinliği, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 18 maddeden oluşan bir ölçektir. Toplam puanın beşten küçük olması iyi uyku kalitesini göstermektedir.

**İstatistiksel yöntem**

Elde edilen veriler, SPSS (IBM Statistical Package for Social Sciences, version 20.0; SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Post hoc yöntemi olarak Mann-Whitney U ve Wilcoxon testi kullanılmıştır. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçümler arasındaki istatistiksel karşılaştırmalarda Wilcoxon test kullanılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel analizlerde  $p < 0.05$  değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

**BULGULAR**

Tüm değişkenlerin cinsiyete göre farklı olup olmadıkları değerlendirilmiş olup, yalnız benlik saygısı ölçeği değerlerinin kız ve erkek hastalar arasında farklı olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bu nedenle benlik saygısı ölçeği dışındaki tüm parametrelerde kız ve erkek hastalar aynı grup için ortak örneklem kabul edilerek değerlendirilmiş; ancak benlik saygısı için kız ve erkek hastaların değerlendirmeleri ayrı ayrı yapılmıştır.

**Benlik saygısı**

Başlangıç benlik saygısı skorları karşılaştırıldığında iskeletsel Sınıf I bireylerin benlik saygısının, Twin Blok grubundaki bireylerden ve Herbst grubundaki erkek bireylerden daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ; Tablo I).

Twin Blok aparey tedavisi ile erkek bireylerde, Herbst aparey tedavisi ile kız bireylerde benlik saygısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştır (sırasıyla  $p = 0.046$ ;  $p = 0.026$ ; Tablo II, III).

Fonksiyonel tedavi sonundaki değerler iskeletsel Sınıf I hastalarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir (Tablo IV).

**Eleştiriye duyarlılık**

Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği' nin alt testi sonuçlarına göre Twin Blok tedavisi ile eleştiriye duyarlılığın arttığı görülmüştür ( $p = 0.044$ ; Tablo II). Fonksiyonel tedavi sonundaki değerler iskeletsel Sınıf I hastalarla karşılaştırıldığında Twin Blok grubundaki bireylerin daha fazla eleştiriye duyarlılıklarının olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ; Tablo IV).

**Sosyal görünüş kaygısı**

Grup içi ve gruplararası sosyal görünüş kaygısı karşılaştırmalarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo I, II, III, IV).

**Anksiyete değerleri**

Twin Blok ve Herbst aparey tedavileri ile anksiyete değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmıştır (sırasıyla  $p = 0.010$   $p = 0.045$ ; Tablo II, III). Gruplararası

**Tablo I.** T0 dönemi ortalama değerlerinin gruplar arası karşılaştırılması

T0	Herbst (n=15) Med. (Min-Maks)	Twin Blok (n=15) Med. (Min-Maks)	Sınıf I (n=15) Med. (Min-Maks)	p		
				Herbst - Twin Blok	Herbst - Sınıf I	Twin Blok - Sınıf I
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (kız)	1 (0-2.83)	1.5 (0-3.83)	1.3 (0.5-1.5)	-	-	0.002
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (erkek)	0.5 (0-4.26)	0 (0-1.16)	0.12 (0-2.92)	-	0.045	<0.001
Eleştiriye Duyarlılık Ölçeği	2 (0-3)	2 (0-3)	1 (0-3)	-	-	-
Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği	28 (16-65)	36 (19-68)	32 (12-64)	-	-	-
Çapa Anksiyete Skalası	20 (11-35)	17 (12-37)	11 (10-28)	-	0.046	-
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	4 (1-9)	4 (2-9)	4 (3-6)	-	-	0.002

n: Kişi sayısı, Med: medyan, Min: minimum, Maks: maksimum, T0: Tedavi/takip öncesi, T1: Tedavi/Takip sonrası, İstatistiksel anlamlılık değeri:  $p < 0.05$ . Kruskal Wallis H test kullanıldı.

**Tablo II.** Twin Blok grubunda tedavi başlangıcında ve sonundaki anket değerlendirmelerinin ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Parametreler	Twin Blok (n=15)		p
	T0 Med. (Min-Maks)	T1 Med. (Min-Maks)	
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (kız)	1.5 (0-3.83)	1 (0-4.25)	-
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (erkek)	0 (0-1.16)	0.25 (0-1)	<b>0.046</b>
Eleştiriye Duyarlılık Ölçeği	2 (0-3)	2 (0-3)	<b>0.044</b>
Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği	36 (19-68)	27 (21-64)	-
Çapa Anksiyete Skalası	17 (12-37)	11 (10-22)	<b>0.010</b>
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	4 (2-9)	4 (2-7)	<b>0.029</b>

n: Kişi sayısı, Med: medyan, Min: minimum, Maks: maksimum, T0: Tedavi/takip öncesi, T1: Tedavi/Takip sonrası, İstatistiksel anlamlılık değeri: p<0,05. Wilcoxon test kullanıldı.

**Tablo III.** Herbst grubunda tedavi başlangıcında ve sonundaki anket değerlendirmelerinin ortalama değerlerinin karşılaştırılması

	Herbst (n=15)		p
	T0 Med.	T1 Med.	
Rosenberg Benlik	1 (0-2.83)	0.5 (0-2.08)	<b>0.026</b>
Rosenberg Benlik	0.5 (0-4.26)	0.64 (0-2.83)	-
Eleştiriye Duyarlılık Ölçeği	2 (0-3)	2 (0-3)	-
Sosyal Görünüş Kaygısı Öl-	28 (16-65)	28 (16- 70)	-
Çapa Anksiyete Skalası	20 (11-35)	18 (10-26)	<b>0.045</b>
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	4 (1-9)	4 (1-9)	-

n: Kişi sayısı, Med: medyan, Min: minimum, Maks: maksimum, T0: Tedavi/takip öncesi, T1: Tedavi/Takip sonrası, İstatistiksel anlamlılık değeri :p<0,05. Wilcoxon testi kullanıldı.

**Tablo IV.** T1 dönemi ortalama değerlerin Sınıf I grup değerleri ile karşılaştırılması

	Herbst (T1) (n=15)	Twin Blok (T1) (n=15)	Sınıf I (T0) (n=15)	Herbst - Twin Blok	Herbst - Sınıf I	Twin Blok - Sınıf I
	Med. (Min-Maks)	Med. (Min-Maks)	Med. (Min-Maks)			
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (kız)	0.5 (0-2.08)	1 (0-4.25)	1.3 (0.5-1.5)	-	-	-
Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği(erkek)	0.64 (0-2.83)	0.25 (0-1)	0.12 (0-2.92)	-	-	-
Eleştiriye Duyarlılık Ölçeği	2 (0-3)	2 (0-3)	1 (0-3)	<b>0.020</b>	-	<b>0.017</b>
Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği	28 (16-70)	27 (21-64)	32 (12-64)	-	-	-
Çapa Anksiyete Skalası	18 (10-26)	11 (10-22)	11 (10-28)	<b>0.038</b>	-	-
Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi	4 (1-9)	4 (2-7)	4 (3-6)	-	-	-

n: Kişi sayısı, Med: medyan, Min: minimum, Maks: maksimum, T0: Tedavi/takip öncesi, T1: Tedavi/Takip sonrası, İstatistiksel anlamlılık değeri: p<0.05. Kruskal Wallis H testi kullanıldı.

karşılaştırılmalarında Herbst grubunun T0 ve T1 dönemlerinde diğer gruplardan daha fazla anksiyete değerine sahip olduğu bulunmuştur (sırasıyla  $p=0.046$   $p=0.038$ ; Tablo I,IV).

#### **Pittsburgh uyku kalite indeksi**

Başlangıç değerleri karşılaştırıldığında iskeletsel Sınıf I bireylerin Twin Blok grubundaki bireylerden daha yüksek uyku kalitesine sahip olduğu görülmüştür ( $p=0.002$ ; Tablo I). Twin Blok tedavisi ile uyku kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı bulunmuştur ( $p=0.029$ ; Tablo II).

#### **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Literatür incelendiğinde, fonksiyonel tedavinin psikososyal durum üzerine etkilerinin değerlendirildiği çalışmalar; tek tip apareyle ya da kontrol grubu olmadan gerçekleştirilmiştir (11, 12). Ortodonti klinik pratiğinde en sık kullanılan fonksiyonel apareylerden iki farklı tip, hareketli ve sabit fonksiyonel apareyin psikososyal ve subjektif uyku üzerine etkilerinin değerlendirildiği ve karşılaştırıldığı bir veriye rastlanmamıştır. Halbuki dentofasiyal deformiteye sahip adölesan bireylerin psikososyal durumlarının değerlendirilmesi ve tedavi ile gerçekleştirilebilecek muhtemel kazanımların öngörülebilmesi; ayrıca hangi aparey ile tedavinin ne gibi psikososyal etkiler yarattığının bilinmesi, tedavinin terapötik etki sınırlarının anlaşılabilmesi ve aparey tercihi bakımından önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmamızda Herbst ve Twin Blok gibi sabit ve hareketli apareylerin büyüme gelişim döneminde olan çocukların psikososyal durum ve uyku etkinliği üzerine etkilerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması hedeflenmiştir.

Başlangıç anket değerlerine göre benlik saygısının, Sınıf I kontrol grubunda Sınıf II gruplarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızla benzer olarak Dann ve arkadaşları Sınıf II maloklüzyona sahip 7-15 yaş aralığındaki 87 bireyde ortodontik tedavi öncesi benlik saygısını değerlendirmiş, sınıf II maloklüzyonlu çocukların genellikle düşük benlik saygısına sahip olduğunu bildirmiştir. Ayrıca Sınıf II maloklüzyon karakteristیکlerinin azalması ile benlik kavramının iyileşmesi arasında herhangi bir ilişki olmadığını bildirmiştir (13). O'Brien ve arkadaşlarının Sınıf II hastalarda Twin Blok tedavisinin psikososyal etkilerini araştırdığı çalışmasında fonksiyonel tedavi olan grubun Sınıf II kontrol grubuna göre daha yüksek benlik saygısına sahip olduklarını bulmuşlardır (14). Fonksiyonel tedavi görmüş hastalarla iskeletsel Sınıf I hastalar karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Baymur, benliğin zamanla edinilen bir özellik olduğunu, insanın hayattaki başarısının önemli bir rol oynadığını bildirmektedir (15). Çalışmamızda benzer olarak başarıyla tedavilerini tamamlamış bireylerde benlik saygısının arttığı görülmektedir.

Çalışmamızda Twin Blok aparey tedavisinin eleştiriye hassasiyeti artırdığı görülmektedir. Twin Blok apareyi ile tedavi olan bireyler tedavi esnasında, toplum içinde yemek yeme esnasında apareylerini çıkarmaktan çekindiklerini ve apareyin konuşmalarını olumsuz etkilediği için kalabalık içinde konuşmaktan kaçındıklarını bildirmişlerdir. Bu durumdan dolayı eleştiriye hassasiyetlerinin artmış olabileceği düşünülmektedir.

Hastaların görünüş kaygısını değerlendirdiğimizde tedavi ile anlamlı bir değişim olmadığı görülmektedir. Tedavi gruplarında bazı bireyde görünüş kaygısı azalır-

ken bazı bireylerde ise kaygı artmıştır. Bu durumun kullanılan apareyden dolayı sosyal çevreden gelebilecek kötü eleştirilerle ilişkili olabileceği, ancak her hastanın farklı sosyal özelliklere sahip aile ve/veya okul-arkadaş çevresine sahip olmaları nedeniyle benzer bir tepki almamış olabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır. Güray ve ark. yaptığı çalışmada bireylerin kaygı durumlarında ortaya çıkan değişimin tek bir faktöre bağlamanın mümkün olmadığını bildirmektedir (16).

Tedavi ile Herbst ve Twin Blok gruplarındaki bireylerde ortodontik tedaviye duydukları anksiyete seviyesi zamanla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmıştır. Güray ve ark. ortodonti hastalarının tedaviye karşı başlangıçta bilinmeyen dolayı korku duyduklarını ve uygulanan tedavilerin öğrenilmesiyle anksiyete seviyelerinin normale döndüğünü bildirmiştir (16).

Çalışmamızın başlangıç değerlendirmelerinde iskeletsel Sınıf II hastalarda Pittsburgh uyku kalite indeksine göre uyku kalitesi Sınıf I iskeletsel ilişkiye sahip hastalardan daha kötü bulunmuştur. Bu durumun muhtemel nedeninin, retrognatik mandibulaya sahip hastalarda orofaringeal alanın darlığı olduğu düşünülmüştür. Lowe yaptığı çalışmada, apnesi olan bireylerin mandibular retrognatiye meyilli olduğunu bildirmiştir (17). Özdemir ise apnesi olan çocuklarda yaptığı çalışmada, SNB açısı ile AHİ değeri arasında ilişki olmadığını bulmuştur (18). Bu durum mandibular retrognatinin uyku kalitesini etkilediğini, ancak tek başına bir risk faktörü olmadığını göstermektedir. Çalışma sonuçlarımıza göre fonksiyonel tedavi ile Sınıf II komponentlerin düzeltilmesi sonucunda muhtemel havayolu boyutlarındaki artış ile uyku anketi sonuçlarında iyileşme gözlenmiştir. Sonuçlarımız Çapan'ın yaptığı monoblok aparey tedavisinin uyku solunumuna etkisini araştırdığı çalışmasının sonuçları ile benzerdir (19). Schütz ve ark., fonksiyonel tedavi ile dilin doğru konumlanması sonucu uyku kalitesinde iyileşme olacağını bildirmiştir (20).

İskeletsel uyumsuzluğa sahip fonksiyonel tedavi ihtiyacı olan bireylerin psikososyal durumları, uyku kaliteleri ve tedavi ile yaşadıkları psikolojik değişimler tedaviyi yürüten hekimler tarafından değerlendirilmelidir. Psikososyal durumu bakımından hassas olduğu düşünülen bireylerin fonksiyonel tedavisinde, daha az görünmesinden ve sabit bir aparey olmasından dolayı Herbst apareyine öncelik verilebilir.

Fonksiyonel tedavi sonrasında, bireylerin psikososyal durumlarında değişiklikler olmuş, benlik saygısı skorları anlamlı derecede azalmıştır. Herbst ve Twin Blok gruplarındaki bireylerin tedavi sonrası benlik saygısı ve uyku kalitesi değerleri normal iskeletsel yapıya sahip bireyler ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, eleştiriye duyarlılıkta 0.4 birim artış olduğu görülmüştür.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

#### **KAYNAKLAR**

1. Yöndem C, Acar Y, Şener B, et al. Treatment outcomes of archwise distraction osteogenesis in mandibular dentoalveolar retrognathia cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46(8):1007-1016.
2. Clark W, Clark WJ. Twin block functional therapy: JP Medical Ltd 2014;pp 1-7.



3. Dikmen F, Bolat E. Sınıf II Bölüm I ve Sınıf II Bölüm II olgularda uygulanan monoblok ve twin blok aparejlerinin etkilerinin karşılaştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;11(3):311-321.
4. Sampaio LP, Raveli DB, Santos-Pinto Ad, et al. Influence of the banded Herbst appliance on dental changes in mixed dentition. Dental Press J Orthod 2012;17:44-46.
5. Ağırnaslıgil MÖ, Gül Amuk N. İskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip ortognatik cerrahi hastalarının benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık ve sosyal görünüş kaygısı düzeylerinin uzun dönem takibi. Selcuk Dent J 2017;5(1):50-58.
6. Kovalenko A, Slabkovskaya A, Drobysheva N, et al. The association between the psychological status and the severity of facial deformity in orthognathic patients. Angle Orthod 2012;82(3):396-402.
7. Peppard PE, Austin D, Brown RL. Association of alcohol consumption and sleep disordered breathing in men and women. J Clin Sleep Med 2007;3(3):265-270.
8. El H, Palomo JM. Airway volume for different dentofacial skeletal patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011;139(6):511-521.
9. Gul Amuk N, Kurt G, Baysal A, et al. Changes in pharyngeal airway dimensions following incremental and maximum bite advancement during Herbst-rapid palatal expander appliance therapy in late adolescent and young adult patients: a randomized non-controlled prospective clinical study. Eur J Orthod 2019;41(3):322-330.
10. Tuncer BB. Pediatrik obstrüktif uyku apnesi sendromunun teşhis ve tedavi planlamasında ortodontinin yeri. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2016;2(2):80-87
11. Capan E, Kıyan E, Ersu R, et al. Monoblock appliance in children with obstructive sleep apnea is an effective treatment modality. Eur Respir J 2014;44: 58.
12. O'Brien K, Wright J, Conboy F, et al. Effectiveness of early orthodontic treatment with the Twin-block appliance: a multicenter, randomized, controlled trial. Part 2: Psychosocial effects. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124(5):488-494.
13. Seehra J, Newton J, DiBiase AT. Interceptive orthodontic treatment in bullied adolescents and its impact on self-esteem and oral-health-related quality of life. Eur J Orthod 2013;35(5):615-621.
14. Marsico E, Gatto E, Burrascano M, et al. Effectiveness of orthodontic treatment with functional appliances on mandibular growth in the short term. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011;139(1):24-36.
15. Seçer İ, İlbay AB, Ay İ, et al. Yatılı ilköğretim bölge okullarındaki öğrencilerin benlik saygılarının incelenmesi. Sakarya University Journal of Education 2012;1(3):61-73.
16. Cinarsoy Cigerim S, Kazanci F. Investigation of the relationship between alexithymia, dental and general anxiety levels in orthodontic patients. Journal of Oral Health and Oral Epidemiology 2021;11(1):47-54.
17. Chi L, Comyn F-L, Mitra N, et al. Identification of craniofacial risk factors for obstructive sleep apnea using three-dimensional MRI. Eur Respir J 2011;38(2):348-358.
18. Flores-Mir C, Korayem M, Heo G, et al. Craniofacial morphological characteristics in children with obstructive sleep apnea syndrome: a systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc 2013;144(3):269-277.
19. Akşahin MF, Üncü YA. Sleep Apnea Detection with Respiratory Modulated ECG signal. Proceedings on 2nd International Conference on Technology and Science; November 14-16 2019;530-536.
20. Schütz TCB, Dominguez GC, Hallinan MP, et al. Class II correction improves nocturnal breathing in adolescents. Angle Orthod 2011;81(2):222-228.