

ÜST ÇENE SPLİNTİ VE HEADGEAR KOMBİNASYONUNUN DIŞ ÇENE YÜZ SİSTEMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Hüseyin ÖLMEZ* Deniz SAĞDIC*
Ertuğrul ERDOĞAN**

ÖZET: Bu çalışmadaki amacımız, II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu bireylerde, üst çene splinti ve high-pull headgear kombinasyonu tedavisinin dentofasiyal yapılar üzerindeki etkilerini incelemek ve bu tedavi tekniğinin ortodontik tedavi içerisindeki yerini tartışmaktır. Araştırmada, tedavi grubunda 20, kontrol grubunda 20 olmak üzere, II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu 40 bireyin başlangıç ve bitiş sefalometrik radiogram çiftleri üzerinde 16 açısal ve 16 çizgisel ölçüm yapılmıştır. Üst çene splinti ve high-pull headgear kombinasyonu tedavisi sonucunda, üst çene gelişiminin frenlendiği, üst çene dişlerinin retrakte edildiği, alt çene ve alt çene dişlerinin tedaviden minimal düzeyde etkilendiği ve Angle 1. Sınıf azı kapanışına erişildiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Splint, Headgear

SUMMARY: THE EFFECTS OF THE COMBINATION OF MAXILLARY SPLINT AND HIGH-PULL HEADGEAR ON DENTOFACIAL SYSTEM The purpose of our study is to examine the effects in the cases with Class II, Division 1 malocclusion and to discuss the importance of this technique in orthodontic treatment. In our study, 16 angular and 16 linear measurements were made on the initial and the final radiogram pairs in 40 cases, which 20 of them were treatment and the other 20 were control group with Class II, Division 1 malocclusion. At the end of the treatment with the combination of maxillary splint and high-pull headgear, the retardation of maxillary development, the retraction of maxillary teeth, the minimal influence of mandible and mandibular teeth and the attainment of Angle Class 1 molar relationship was observed.

Key Words: Splint, Headgear

GİRİŞ

II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlar ortodontik anomaliler içerisinde önemli yer tutmaktadır. Aytan (3), Ankara ili

çevresi lise öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada II. Sınıf maloklüzyonların görülme sıklığını %6,9 olarak bulmuştur.

II. Sınıf maloklüzyonların oluşumu kuramsal olarak sınıflandırılacak olursa (1, 35):

- Maksilla ve maksiller alveoler proçesin ileride konumlanması,
- Artmış maksiller alveoler yükseklikle birlikte, mandibulanın aşağıya ve geriye rotasyonu,
- Gelişim geriliği gösteren bir mandibula ve genellikle beraberinde alt kesici dişlerin retrüzyonu,
- Temporomandibuler eklemin geride konumlanması,
- Ve tüm bu faktörlerin çeşitli kombinasyonları.

II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu olgular, erken karma dentisyon, geç karma dentisyon ya da daimi dentisyon dönemlerinde tedavi edilebilirler. Karma dentisyon dönemindeki tedavi yaklaşımları üç gruba ayrılmaktadır (1, 22, 30):

- Ağız dışı kuvvet uygulaması,
- Fonksiyonel aparey kullanımı,
- Ağız dışı kuvvetlerle fonksiyonel apareylerin birarada kullanımı.

Ağız dışı kuvvetler ilk olarak 1866 yılında Kingsley (18) tarafından maksiller dişlerin retraksiyonu için kullanılmıştır.

Ağız dışı kuvvetler, fonksiyonel apareylerle karşılaştırıldıklarında büyüme gelişim üzerindeki etkileri ve maksiller dentoalveoler bölgenin posterior yönde hareket ettirilmesinde daha etkilidirler (16, 22). Ancak fonksiyonel apareylerde mandibuler dentoalveoler bölge üzerinde çok daha etkindirler (16).

Ağız dışı kuvvetler müteharrik apareyler ile birlikte kullanıldıklarında daha kontrollü ortodontik ve ortopedik etkiler elde edildiği belirtilmiştir (5, 31).

Thurow (337 1975 yılında, ağız dışı kuvvetleri maksiller splint aracılığı ile uyguladığı bir sistem geliştirilmiştir. Bu

* Yrd. Doç. Dr. GATA Dişhek. Bil. Merk. Ortodonti ABD. Öğ. Üy.

** Prof. Dr. GATA Dişhek. Bil. Merk. Ortodonti ABD. Öğ. Üy.

uygulamanın amacının ağız dışı kuvvetlerin dental arka eşit olarak iletilmesini sağlamak ve kontrollü ortopedik etkiler elde etmek olduğunu bildirmiştir.

Araştırmacı üst 1. büyük azı dişlerine yerleştirilen bukkal tüpler yardımı ile kullanılan geleneksel headgear uygulamalarında, kuvvetin sözkonusu dişlerin periodontal ligamentleri aracılığı ile maksillaya iletilerek ortopedik etkiler elde edilebileceğini, ancak bu uygulamanın bazı sakıncaları olduğunu belirtmiştir (33.)

- Uygulanacak kuvvetin şiddetli bu iki büyük azı dişini çevreleyen dokuların toleransı ile sınırlı kalmaktadır,

- Kuvvetin asıl etkisi 1. büyük azı dişlerinde görülmektedir,

- Uygulanan kuvvetin komponentleri 1. büyük azı dişlerinde istenmeyen hareketlere yol açabilmektedir.

Thurow (33), maksimum düzeyde vertikal kontrol sağlanabildiğine inandığı bu sistemde high-pull headgear'i, face-bow'un iç kollarını akrilik splintin üzerine monte ederek uygulamış ve ön dişlerin labial yüzeylerini kesici kenardan itibaren 2, 3 mm akrille kaplayarak tork kontrolünün sağlandığını belirtmiştir.

Joffe ve Jacobson (17), Caldwell ve arkadaşları (9) ile Henriques ve arkadaşları (15) ve Bakır (3) benzeri klinik çalışmalarla, ağızdışı kuvvet ve splint kombinasyonunun dentofasiyal sistem üzerine etkilerini incelemiştir.

Elder ve Tuenge (11), Meldrum (23), Sproule (28) ve Thomspson (32), gibi araştırmacılar hayvan deneyleri ile, splint aracılığıyla uygulanan ağızdışı kuvvetler ile zygomatikotemporal, zygomatikomaksiller ve frontozygomatik suturlarda değişiklikler saptamışlardır.

Ağız dışı kuvvetlerin etkilerini değerlendirirken, kuvvet sistemi parametrelerini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Maksillaya yönetilen ağız dışı kuvvetlerin "yönü", "şiddeti" ve "süresi" ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar, highpull headgear ile vertikal yön ve mandibuler düzlem eğimi kontrolünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (11, 23, 34).

High-pull headgear uygulamalarında ağız dışı kuvvetin yönü maksillanın direnç merkezinden geçirilirse, maksiller kompleks büyüme yönünün tersi istikamette geriye ve yukarıya doğru hareket ettirilebilmektedir (4, 25, 33).

Merrifield ve Cross (25), oklüzal düzlem ile 35°'lik açı yapacak şekilde uygulanacak kuvvet yönünün maksiller direnç merkezinden geçtiğini bildirmiştir.

Melsen (24) face-bow'un dış kollarının kısa tutulmasının kuvvet uygulandığında olabilecek deformasyon riskini elimine ederek, kuvvet yönünün doğru olarak tatbik edilmesini sağlayacağını bildirmiştir.

Günümüzde ağız dışı kuvvet uygulamalarında ortopedik etki elde etmek amacıyla 400-800 gr şiddetindeki kuvvetler tercih edilebilmektedir (8, 9, 17, 24, 33, 36, 38).

Ağız dışı kuvvetin günlük uygulama süresi de en az kuvvetin yönü ve şiddeti kadar önemlidir. Ortopedik etki elde etmek amacıyla ağız dışı kuvvetin devamlı kullanılmasını tercih eden araştırmacılar olduğu gibi (1, 9, 17, 36), günde 12-14 saatlik kullanımın yeterli olacağı görüşünde olanlar da vardır (12, 14, 16, 24, 27, 33, 38).

Yapılan çalışmalar ve gözlemler sonucu, II. Sınıf maloklüzyonların prepubertal dönemde ortodontik tedaviye daha iyi uyum sağladıkları belirtilmiştir (5, 6, 8, 10, 14, 19, 26, 37, 39).

Bu çalışmada, II. sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu bireylerde, üst çene splinti ve high-pull headgear kombinasyonu tedavisinin dentofasiyal yapılar üzerindeki etkilerini incelemek ve bu tedavi tekniğinin ortodontik tedavi içerisindeki yerinin tartışılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi Dişhekimliği Bilimleri Merkezi Ortodonti Ana Bilim Dalı'na ortodontik tedavi istemiyle başvuran II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu 17 kız 23 erkek, toplam 40 bireyin tedavi ve kontrol sürelerinin başlangıç ve bitişinde alınan toplam 80 adet lateral safalometrik radyogram üzerinde gerçekleştirilmiştir.

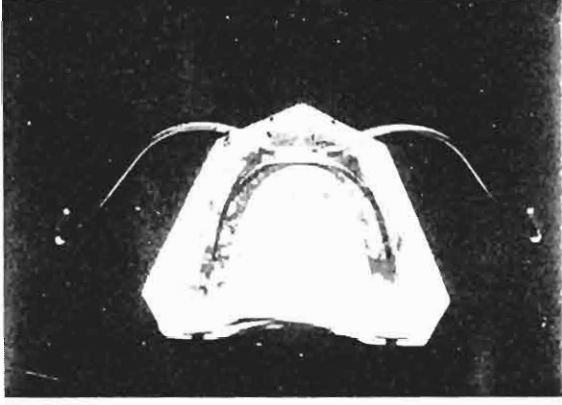
Bu çalışma kapsamına alınan bireyler, tedavi ve kontrol grubu olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır: Üst çene splinti ve high-pull headgear kombinasyonu ile tedavi edilen 9 kız, 11 erkek olmak üzere toplam 20 birey araştırmamızın tedavi grubunu oluşturmuştur. Tedavi başlangıcı yaş ortalamaları 10,7±0,4'dür. Kontrol grubu ise, hiçbir tedavi görmeyen 8 kız, 12 erkek toplam 20 bireyden oluşturulmuştur. İlk safalometrik radyografilerin alındığı dönemde yaş ortalaması 10,8±0,4'dür.

Araştırmamızda, kullanılan üst çene splinti ve headgear kombinasyonu tekniği Thurow (33)'ün önerdiği şekilde hazırlanmıştır.

Pre-fabric face-bow'un iç kolları üst çalışma modeli üzerinden dişlerin oklüzal sulcuslarına yerleşecek biçimde hazırlanmıştır. İç kollar üst arkdaki en son büyük azı dişine kadar uzatılmıştır.

Face-bow adapte edildikten sonra yumuşak pembe mum kullanılarak splintin sınırları belirlenmiş ve undercut bölgeleri elimine edilmiştir. Posterior dişlerin bukkal

ve anterior dişlerin labial yüzeylerinin okluzo-gingival yönde 2/3'si kaplanacak şekilde ortodontik soğuk şeffaf akrilik kullanılarak apaceyin akrilik kısımlarının imaline geçilmiştir (Şekil -1).



A



B

Şekil-1 A: Laboratuvar safhası tamamlanmış apaceyin okluzal görünümü.

B: Apaceyin model üzerindeki görünümü.

Özellikle overbite'in artmış olduğu olgularda splintin okluzal kısmı yalnızca alt kesici ve en sondaki büyük azı dişinin distal tüberkülü ile temas edecek şekilde hazırlanmıştır. Böylece alt dişlerin ekstruzyonu ile sağlanacak spee eğrisindeki düzelme ile overbite'in elimine edilmesi planlanmıştır.

Face-bow'un ağız dışı kolları, 1. büyük azı dişleri hizasında olacak şekilde ve oklüzal düzlemlerle 40° lik açı yaparak yukarıya doğru açlandırılmıştır.

Ağız dışı kolları elastikler yardımı ile her iki tarafda 600'er gram kuvvet oluşturacak şekilde oksipital high-pul headgear uygulanmıştır. (Şekil-2).



A



B

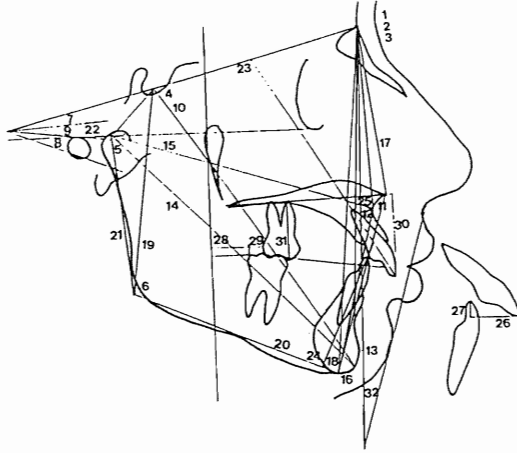
Şekil-2 A: High-pull headgear uygulanan hastanın cephe görünüşü.

B: High-pull headgear uygulanan hastanın profil görüntüsü.

Pek çok olguda, Angle 1. Sınıf azı kapanışının elde edildiği 6. ayın sonunda lateral sefalogramlar alınarak sabit ya da müteharrik tekniklerde tedavilere devam edilmiştir.

İnceleme süresi 6 ay olarak belirlenmiş, tedavi ve kontrol grubundaki bireylerin tedavi başında ve 6 aylık dönem sonunda sefalometrik radiografileri alınmıştır.

Lateral sefalogramlar üzerinde yapılan analizlerde yararlanılan parametreler (Şekil-3):



Şekil-3: Sefalometrik analizlerde yararlanılan parametreler.

Tablo I- Araştırma Gruplarının Tedavi Başlangıcı ve Kontrol Öncesi İskelet Yapıya Ait Sefalometrik Ölçümleri

	Tedavi Grubu		Kontrol Grubu	
	X	SD	X	SD
SNA	81.100	2.900	80.925	2.701
SNB	74.200	2.802	74.575	2.652
ANB	6.900	1.714	6.350	1.778
NSar	123.350	4.107	125.300	4.420
SarGo	145.600	6.142	145.525	7.078
arGoMe	122.400	4.978	124.125	4.712
SN/ANS-PNS	8.325	2.154	7.425	2.249
SN/GoGn	33.700	4.485	35.600	5.810
ANS-PNS/GoGn	25.475	4.783	27.625	5.993
NSGn	96.800	2.462	70.450	3.963
NAPg	168.600	4.122	168.000	5.145
NP-A	1.600	3.033	-0.425	3.353
NP-Pg	-7.950	3.794	-11.200	6.385
Co-Gn	109.150	6.784	110.950	5.291
Co-A	90.600	4.525	91.325	3.958
ANS-Me	65.750	3.522	68.450	5.400
N-ANS	52.250	3.354	53.600	3.899
N-Me	115.300	5.868	118.950	7.691
S-Go	74.600	6.707	74.675	5.138
Go-Me	68.400	5.538	69.900	4.103
Co-Go	53.600	5.355	52.450	2.995

İskelet yapıya ait açısal ölçümler:

1-SNA, 2-SNB, 3-ANB, 4-NSar, 5-SarGo, 6-arGoMe, 7- SN/ANS-PNS, 8- SN/GoGn, 9- ANSPNS/GoGn, 10-NSGn, 11-NAPg

Tablo II- Tedavi ve Kontrol Gruplarında İskeletsel Yapıya Ait Açısal Ölçümlerdeki Değişimlerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.

		X	S.D.	U	P
		SNA	T.G.		
	K.G.	0.325	0.438		
SNB	T.G.	0.225	1.057	191	
	K.G.	0.200	0.594		
ANB	T.G.	-1.325	0.799	362	xxx
	K.G.	0.125	0.666		
NSar	T.G.	-0.100	1.619	181	
	K.G.	-0.300	1.915		
SarGo	T.G.	1.050	2.417	158	
	K.G.	0.125	2.438		
arGoMe	T.G.	-0.350	2.661	233	
	K.G.	0.050	1.761		
SN/ANS-PNS	T.G.	0.925	1.104	151	
	K.G.	0.325	1.139		
SN/GoGn	T.G.	1.350	1.531	85	xx
	K.G.	-0.175	1.092		
ANS-PNS/GoGn	T.G.	0.325	1.624	171	
	K.G.	0.100	2.311		
NSGn	T.G.	0.000	1.257	205	
	K.G.	0.050	0.705		
NAPg	T.G.	2.100	1.651	.83	xxx
	K.G.	0.425	1.550		

n : 20 P < 0.001 : xxx P < 0.01 : xx P < 0.05 : x

İskelet yapıya ait çizgisel ölçümler:

12- NP-A, 13- NP-Pg, 14-CoGn, 15-CoA, 16-ANS-Me, 17-N-ANS, 18-NMe, 19-SGo, 20-GoMe, 21-CoGo

Dişsel ve yumuşak dokuya ait ölçümler:

22- SN/Occ., 23-1/SN, 24-1/GoGn., 25-1/1, 26-overjet, 27-overbite, 28-A6-PtV, 29-A6B6, 30-1-ANSPNS, 31-6-ANSPNS, 32-T açısı

Klinik ve radyolojik muayeneleri yapılan hastaların araştırma kapsamına alınmasında üst çenelerin ileri konumda, alt çenelerinin normal yada hafif geri konumda olmalarına ve alt ön yüz yüksekliklerinin azalmış olmasına dikkat edilmiştir (Tablo I-).

Tedavi ve kontrol gruplarında 6 aylık dönemin başında ve sonunda alınan sefalogramlar üzerinde yapılan ölçümlerin karşılaştırılmasında bir değişken çiftinin arasındaki grup içi farkın anlamlılığının değerlendirilmesinde kullanılan Wilcoxon testinden, tedavi ve kontrol gruplarından elde edilen değer farkları arasındaki anlamlılığın istatistiksel olarak araştırılması amacıyla ise Mann-Whitney "U" testinden yararlanılmıştır (29).

Tablo III- Tedavi ve kontrol gruplarında iskeletsel yapıya ait çizgisel ölçümlerdeki değişimlerin istatistiksel değerlendirilmesi.

		X	S.D.	U	p
NP-A	T.G.	-1.475	1.164	359	xxx
	K.G.	0.225	0.617		
NP-Pg	T.G.	-0.400	3.020	257	
	K.G.	0.550	1.621		
Co-Gn	T.G.	1.100	1.334	272	x
	K.G.	2.150	1.534		
Co-A	T.G.	-0.925	1.321	359	xxx
	K.G.	1.375	1.180		
ANS-Mc	T.G.	1.050	1.605	197	
	K.G.	1.375	2.064		
N-ANS	T.G.	0.100	1.021	305	xx
	K.G.	1.200	1.831		
N-Mc	T.G.	1.350	1.631	224	
	K.G.	1.825	1.935		
S-Go	T.G.	0.800	1.281	276	x
	K.G.	1.900	1.971		
Go-Mc	T.G.	1.300	1.490	164	
	K.G.	0.900	1.324		
Co-Go	T.G.	0.450	0.887	262	
	K.G.	1.200	1.559		

n : 20 P < 0.001 : xxx P < 0.01 : xx P < 0.05 : x

BULGULAR**İskelet Yapıya Ait Bulgular (Tablo II,III):**

Üst çene splinti ve headgear kombinasyonu ile tedavi edilen grupta, kontrol grubuna göre SNA ve ANB açıları arasında anlamlı bir azalma, Mandibuler düzlem açısı ve üst çene konveksite açısında istatistiksel olarak anlamlı artış bulunmaktadır.

Tedavi grubunda NP ile A noktası arasındaki uzaklıkta, ve efektif orta yüz uzunluğunda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı bir azalma, efektif mandibuler boyut, üst ön yüz ve arka yüz yüksekliklerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur.

Dentoalveoler ve Yumuşak Dokuya Ait Bulgular (Tablo IV):

Tedavi grubunda overjet, üst 1. büyük azı dişi ile PtV arasındaki uzaklık, alt ve üst 1. büyük azı dişlerinin endistal noktaları arasındaki uzaklık, üst kesici ve üst 1. büyük azı dişleri ile palatal düzlem arasındaki uzaklık, kont-

Tablo IV- Tedavi ve kontrol gruplarında dentoalveoler ve yumuşak dokuya ait değişimlerin istatistiksel değerlendirilmesi.

		X	S.D.	U	p
Overjet	T.G.	-3.925	1.195	396	xxx
	K.G.	0.075	1.195		
Overbite	T.G.	-1.950	2.121	341	xxx
	K.G.	0.100	0.821		
I / SN	T.G.	-6.700	3.246	387	xxx
	K.G.	0.225	2.473		
I / GoGn	T.G.	0.550	1.986	181	
	K.G.	0.425	1.507		
I / I	T.G.	5.700	3.743	50	xxx
	K.G.	0.325	3.632		
SN / Occ	T.G.	1.250	3.226	148	
	K.G.	-0.225	1.618		
A6 PtV	T.G.	-2.800	1.860	379	xxx
	K.G.	0.475	1.282		
A6-B6	T.G.	-3.050	1.939	366	xxx
	K.G.	-0.125	0.872		
T	T.G.	-0.500	1.906	192	
	K.G.	-0.775	1.839		
I-ANSPNS	T.G.	-1.200	1.399	345	xxx
	K.G.	0.525	0.595		
G-ANSPNS	T.G.	-1.100	1.119	353	xxx
	K.G.	0.550	0.826		

n : 20 P < 0.001 : xxx P < 0.01 : xx P < 0.05 : x

rol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir azalma göstermiştir.

T açısındaki azalma ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

TARTIŞMA

Araştırmamız sonucu ortaya çıkan bulgular, tedavi sonucu üst çenenin sagittal yönde öne doğru gelişiminin durdurulduğunu ve üst çenenin retrakte edildiğini, dik yöndeki gelişimin ise frenlendiğini ortaya koymaktadır. Bulgularımız Thurow (33), Joffe ve Jacobson (17), Caldwell ve arkadaşları (9) ve Henriques ve arkadaşları (15) nin bulguları ile uyumludur.

Palatal düzlem ve kafakaidesi arasındaki açıda bulunan istatistiksel anlamlı olmayan artış, Bakır (3), ve Caldwell ve arkadaşlarının (9) bulguları ile uyum göstermemektedir. Meldrum (23) ise benzer tedavi uyguladığı hayvan deneylerinde palatal düzlemin saat yönünün tersi bir rotasyon gösterdiğini tesbit etmiştir.

Mandibuler düzlem eğiminde istatistiksel olarak anlamlı bulunan artış, Caldwell ve arkadaşları (9) ve Joffe ve Jacobson (17)'un bulguları ile uyum göstermektedir.

Alt ön yüz yüksekliğinin artışı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Halbuki üst 1. büyük azı dişlerindeki tüplere uygulanan konvansiyonel servikal headgear uygulamalarında ise alt ön yüz yüksekliğindeki artışın kaçınılmaz olduğu bilinmektedir (1, 4, 8, 24).

Araştırmamız sonucu ortaya çıkan alt çeneye ait bulgular, alt çenenin tedaviden üst çene kadar etkilenmediğini göstermektedir ve diğer araştırmacıların bulguları ile aynı doğrultudadır (9, 15, 17, 33).

ANB açısındaki istatistiksel olarak anlamlı azalma ise, üst çenenin öne doğru büyümesinin frenlenmesi ve üst çenenin retrakte edilmesi sonucu, alt ve üst çeneler arasındaki uyumsuzluğun iyi yönde etkilendiğini göstermektedir. ANB açısındaki bu azalma pek çok hayvan deneyi ve ortopedik tedavi yaklaşımları sonucu elde edilen bulgularla aynı doğrultudadır (7, 9, 11, 15, 17, 20, 21, 23, 28, 32, 33, 34).

Mandibuler iskelet yapıya ait bulgular incelendiğinde, ramus ve korpus boyutlarının tedaviden etkilenmediği görülmektedir. Efektif mandibuler boyuttaki artış ise, mandibuler düzlem eğimindeki artışla izah edilebilir. Üst çene konveksite açısı istatistiksel açıdan anlamlı bir artış göstermiştir. Bu bulgu bize konveksitenin tedavi ile etkilendiğini ve bu belirgin değişikliğin bu açının üst noktasını oluşturan A noktasının geriye hareketi ile ortaya çıktığını göstermektedir.

Üst çene kesici diş eğimindeki istatistiksel anlamlı azalma, Thurow (33)'un bulguları ile uyum göstermemektedir. Araştırmacı üst kesici dişlerin labial yüzeylerini saran akriliğin tork etkisi oluşturduğunu savunmaktadır.

Teavi grubundaki artmış overjetin eliminasyonunda rol oynayan mekanizmanın, üst çenenin retraksiyonu ve üst kesici dişlerin palatinal eğimlenmeleri olduğu görülmektedir.

Üst 1. büyük azı dişinin distalizasyonunu gösteren bulgular konu ile ilgili diğer klinik çalışmaların bulguları ile uyum içerisindedir (3, 9, 15, 17, 33).

Tedavi ile azılar arasında 1. Sınıf ilişkisi meydana gelmesinde rol oynayan mekanizmanın, üst çenenin tümüyle retrakte edilmesi ve dolayısı ile üst 1. büyük azı dişinin distalde konumlanması ve alt. 1. büyük azı dişinin mesai ile olan sürme doğrultusu olduğu düşünülmektedir.

Okluzal düzlemi etkileyen azı ve kesici dişlerin hareketi uyum içerisindedir ve tedavi grubunda palatal düzlem, okluzal düzlem ve mandibuler düzlem paralel olarak hareket etmiştir.

Overbite'in tedavi ile azaltılmasında apareyin alt posterior dişlerin erüpsiyonuna izin verecek şekilde yapılması rol oynamıştır ve bu bulgu Caldwell ve arkadaşları (9), Thurow (33), Joffe ve Jacobson (17) ve Henriques ve arkadaşları (15)'nin bulguları ile uyumludur.

Üst kesici ve üst 1. büyük azı dişinin palatal düzleme olan uzaklıklarındaki istatistiksel anlamlı azalma, tedavi etkisi ile üst dişlerin sürmelerinin durdurularak bir miktar gömülmelerinin sağlandığını göstermektedir ve Caldwell ve arkadaşları (9)'nin bulguları ile aynı doğrultudadır.

Yumuşak dokuya aita bulgularda istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir azalma bulunmuştur, Caldwell ve arkadaşları (9)'nin bulguları ile çatışmaktadır.

SONUÇ

Bu araştırmada, II. Sınıf 1. bölüm maloklüzyonlu, yaş ortalamaları 10,7 olan 20 bireyin üst çene splinti ve headgear kombinasyonları ile tedavisi sonucunda elde edilen değişimler ile kontrol grubu olarak seçilen ve hiçbir ortodontik tedavi görmeyen yaş ortalaması 10,8 olan 20 bireyin büyüme ve gelişim değişiklikleri karşılaştırılmıştır.

Tedavi sonunda istatistiksel olarak değerlendirilen bulgulardan elde edilen sonuçlar:

SNA ve ANB açıları ile üst kesici eğimi azalmış, mandibuler düzlem eğimi ile üst çene konveksite açısı ve kesiciler arası açı artmıştır.

A noktası, ve üst 1. büyük azı dişi distale doğru yer değiştirmiş, üst kesici ve üst azı dişleri ile palatal düzlem arasındaki uzaklıkta azalma görülürken, üst ve alt azı dişleri arasında I. Sınıf ilişkisi oluşmuştur.

Overjet, overbite ve efektif orta yüz boyutu azalırken, efektif mandibuler boyut, üst ön yüz yüksekliği artmıştır.

Dentoalveoler yapılar üzerindeki etkiler, iskelet yapıya ait etkilerden daha belirgindir.

Üst çene splinti ve highpull headgear kombinasyonu tedavisi endike olduğu olgularda; hastalarca kolay kabul edilmesi, hijyenik olması sabit tedavi süresini kısaltması aparey yapımının kolay ve ekonomik olması nedeni ile II. Sınıf moloklüzyonların tedavilerinde önerilebilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Armstrong MM Controlling the Magnitude, Direction and Duration of Extraoral Force. Am J Orthod 59: 217-234 1971
- 2- Aytan S Ankara İli ve Çevresi Lise Öğrencilerinde Okluzal Özellikler. Doçentlik Tezi Ankara 1990
- 3- Bakır S Angle Sınıf II Bölüm 1 Maloklüzyonlarında "Teuscher" Apareyi, "Headgear" ve "Monoblok"un Denfosiyal Sistem Etkilerinin Sefalometrik Değerlendirmesi. Doktora Tezi Ankara 1992

- 4- Barton J High-pull Headgear Versus Cervical Traction: A Cephalometric Comparison. Am J Orthod 62: 517-529 1972
- 5- Bernstein M An Approach to the Treatment of Class II Malocclusion. Am J Orthod 66: 172-188 1974
- 6- Bernstein M, Rosol ML, Gianelly AA A Biometric Study of Orthopedically Directed Treatment of Class II Malocclusion. Am J Orthod 70: 683-689 1976
- 7- Brousseau M, Kubisch R Continuous Versus Intermittent Extraoral Traction An Experimental Study. Am J Orthod 71: 607-621 1977
- 8- Brown P A Cephalometric Evaluation of High-pull Molar Headgear and Face-bow Neck Strap Therapy Am J Orthod 74: 621-632 1978
- 9- Caldwell SF, Hymas TA, Timm TA Maxillary Traction Splint: A Cephalometric Evaluation. Am J Orthod 85: 376-384 1984
- 10- Coben E Growth and Class II Treatment. Am J Orthod 52: 5-26 1966
- 11- Elder RJ, Tuenge RH Cephalometric and Histologic Changes Produced by Extraoral High-pull Traction to the Maxilla in Macaca Mulatta. Am J Orthod 66: 599-617 1974
- 12- Gianelly A, Valentini V The Role of "Orthopedics" and Orthodontics in the Treatment of Class II Division 1. Malocclusions. Am J Orthod 69: 668-678 1976
- 13- Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG Dentofacial Orthopedics with Functional Appliances. St Louis Toronto Princeton The CV Mosby Co 1985
- 14- Graber TM, Swain BF Current Orthodontic Concepts and Techniques. Second Edition Philadelphia London Toronto WB Saunders Company 1975
- 15- Henriques JFC, Martins-DR, Almeida GA, Ursi WJS Modified Maxillary Splint for Class II Division 1 Treatment. JCO 25: 239-245 1991
- 16- Jakobsson SO Cephalometric Evaluation of Treatment effect on Class II Division 1 Malocclusions. Am J Orthod 53: 446-457 1967
- 17- Joffe L, Jacobson A The Maxillary Orthopedic Splint. Am J Orthod 75: 54-49 1979
- 18- Kingsley NW Orthodontics, Historical Review. in Weinberger BW History of Orthodontia. St Louis The CV Mosby Company 1926 (31 nolu kaynaktan alınmıştır)
- 19- Kloehn SJ Guiding Alveolar Growth and Eruption of Teeth to Reduce Treatment Time and Produce a More Balanced Denture and Face, Angle Orthod 17: 10-33 1947
- 20- Kragt G, Duterloo HS: The Initial Effects of Orthopedic Forces: A Study of Alterations in the Carinofacial Complex of a Macerated HUMAN Skull Owing to High-pull Headgear Traction. AJ Orthod 81: 57-64 1982
- 21- Kragt G, Duterloo HS, Algra AM Initial Displacements and Variations of Eight Human Child Skulls Owing to High-Pull Headgear Tracton Determined With Laser Holography. Am J Orthod 89: 399-406 1986
- 22- Meach CL A Cephalometric Comporasion of Bony Changes in Class II Division 1 Patients Treated with Extraoral Force and Functional Jaw Orthopedics. Am J Orthod 52: 353-370 1966
- 23- Meldrum RJ Alterations in the Upper Facial Growth of Macaca Mulatta Resulting From High-pull Headgear. Am J Orthod 67: 393-411 1975
- 24- Melsen B Effects of Cervical Anchorage During Treatment: An Implant Study. Am J Orthod 73: 526-540 1978
- 25- Merrifield LL, Cross JJ Directional Forces. Am J Orthod 57: 435-465 1970
- 26- Preiffer JP, Grobety D A Philosophy of Combined Orthopedic Orthodontic Treatment Am J Orthod 81: 185-201 1982
- 27- Poulton DR The Influence of Extraoral Traction. Am J Orthod 53: 8-18 1967
- 28- Sproule WR Dentofacial Changes Produced by Cervical Traction to the Maxilla of the Macaca Mulatta: A Histologic and Serial Cephalometric Study (abst). Am J Orthod 55: 531-532 1969
- 29- Sümbüloğlu K Sağlık Bilimleri Araştırma Teknikleri ve İstatistik. Ankara Matiş Yayınları 1978
- 30- Teuscher U A Growth-Related Concept for Skeletal Class II Treatment. Am J Orthod 74: 258-275 1978
- 31- Tezcan Ş, Yiğit MD, Enacar A Sabit ve Müteharrik Aygıtlara Ağız Dışı Kuvvetler Uygulanarak Üst Altı Yaş Dişlerinin Distalizasyonundan Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması. Türk Ortodonti Dergisi 2(1): 1-11 1989
- 32- Thompson RW Extraoral High-pull Forces with Rapid Palatal Expansion in the Macaca Mulatta. Am J Orthod 66: 302-317 1974
- 33- Thurow RC Craniomaxillary Orthopedic Correction with En Masse Dental Control. Am J Orthod 68: 601-624 1975
- 34- Tuenge RH, Elder JR Posttreatment Changes Following Extraoral High-pull Traction to the Maxilla of Macaca Mulatta. Am J Orthod 66: 618-644 1974
- 35- Vargevik K, Harvold EP Response to Activator Treatment in Class II Malocclusions. Am J Orthod 88: 242-250 1985
- 36- Wason WG A Computerized Appraisal of the High-pull Face Bow. Am J Orthod 62: 561-579 1972
- 37- Weiss J Psychological Timing to Orthodontic Treatment. Am J Orthod 72: 198-204 1977
- 38- Wieslander L Physiologic Recovery After Cervical Traction Therapy. Am J Orthod 66: 294-301 1974
- 39- Wieslander L Early or Late Cervical Traction Therapy of Class II Malocclusion in the Mixed Dentition. Am J Orthod 67: 432-439 1975

YAZIŞMA ADRESİ:

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÖLMEZ
GATA Dişhek. Bil. Merk.
Ortodonti ABD.
Etilik/ANKARA