

SINIF II, BÖLÜM 1 ORTODONTİK DÜZENSİZLİK GÖSTEREN BİREYLERDE FONKSİYONEL APAREYLERLE TEDAVİ SONUCU OLUŞAN YUMUŞAK DOKU PROFİL DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNCELENMESİ

THE EVALUATION OF SOFT TISSUE PROFILE CHANGES ON CLASS II, DIVISION 1 MALOCCLUSION TREATED WITH FUNCTIONAL APPLIANCES

Serdar Z. AKIN (*), Mehmet Demir YİĞİT (**)

Anahtar sözcükler: Sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizlik, Fränkel'in fonksiyon düzenleyicisi, Baiters Bionator'u, Holdaway analizi.

Bu çalışmada, fonksiyonel apareylerle yapılan tedavi sonucu yumuşak doku profil değişikliklerinin Holdaway analizine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma, 40 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. İskeletsel ve dişsel sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizliğe sahip hastalar arasından seçilen bireylerden 10'u Fränkel'in fonksiyon düzenleyicisi (FR 1b), diğer 10'u ise Baiters Bionator'u (Tip I) ile tedavi edilmiştir. Tedavi grupları, 20 bireyden oluşan aynı ortodontik düzensizliğe sahip ve hiç tedavi görmemiş bir kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Tedavi ve kontrol grupları için 2 yıllık periyodun başlangıç ve bitiminde alınan uzak röntgen filmleri üzerinde tedavi değişiklikleri biostatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar yumuşak doku profili üzerine etkileri açısından iki fonksiyonel aparey arasında büyük farklılıklar olmadığını ortaya koymuştur.

Key words: Class II Division 1 malocclusion, Fränkel's functional regulator, Baiters Bionator, Holdaway's analysis.

In this research our aim is the evaluation of the treated soft tissue profile changes according to Holdaway's analysis with the functional appliances.

Investigation has been carried on 40 patients having Class II, Division 1 malocclusion. Ten of these selected patients have been treated with Fränkel's functional regulator (FR- 1b) and the other ten with Baiters Bionator (Type I). A group of 20 individuals who have the same orthodontic malocclusion and not having any treatment served as control group. The treatment and the control groups at the beginning and at the end of the two years period evaluated statistically by the lateral cephalometric radiographs.

The results showed little differences on soft tissue profile changes between two functional appliances.

Güzellik kavramı ırksal farklılıklar gösterebileceği gibi, aynı zamanda toplumlarda da gelişim sürecine bağlı olarak bir değişkenlik içinde olduğu gözlenmiştir. Yüz estetiğinin malokluzyonlarla ilişkili olduğu bilinmektedir (3,5). Ortodontik tedavinin amaçlarından birisi de hastaya daha güzel bir yüz estetiği kazandırmaktır (4). Ancak yapılan ortodontik tedavi sonucu hastaya kabul edilebilir

bir yüz estetiği kazandırmak her zaman mümkün olmamaktadır. Bu konuda yapılan birçok araştırmanın sonucu, olguların bir kısmında başlangıca göre daha kötü bir profile sahip olduğunu göstermiştir.

Holdaway (1983), yaptığı araştırmalarda Tweed üçgenine göre tedavi edilmiş olguların % 25'inde yüz estetiğinin başlangıca göre daha kötü olduğunu bildir-

(*) Dt., Gümüşsuyu As. Hst. Diş Kl. Ortodonti Uzmanı

(**) Doç. Dr., GATA Haydarpaşa Eğt. Hst. Diş Kl. Ortodonti Bm. Bşk.

(***) GATA Dişhekimliği Bilimleri Merkezi I. Bilimsel Kongresinde 12-16 Mayıs 1989 Ankara'da tebliğ edildi.

miştir. Aynı bulgu Tweed'in kendisi tarafından da belirtilmiştir (6).

Anderson ve arkadaşları (1973), yüz profilini oluşturan yumuşak dokuların altında temel teşkil eden dentoskeletal yapı ile yakından ilişkili olduğunu bildirmektedirler (2). Kişinin profilini oluşturan yumuşak ve sert dokulardan sert dokular ortodontik tedavi ile direkt olarak etkilendirken yumuşak dokuların etkilenmesi ise endirekt bir etkinin sonucudur. Dolayısıyla bu endirekt etkide birçok faktör rol oynayacaktır. Profil, iskeletsel yapı, kesici dişler ve dudaklar arasındaki ilişki nedeniyle tanı ve tedavi planlamasında kritik bir faktördür (7). Bu nedenlerden dolayı sert dokulara göre yapılan analizler sonucu elde edilen tedavi planlamasının, yumuşak doku profili yönünden yetersiz olduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Yumuşak ve sert doku analizlerinin birlikte kullanılması teşhis ve tedavi planlamasındaki hata payını azaltacak, tedavi sonrası başarıyı hazırlayacaktır.

Bu bilgilerin ışığı altında, kliniğimizde sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizlik gösteren bireylerde fonksiyonel apareyler ile tedavi sonucu oluşan yumuşak doku profil değişikliklerini incelemeyi amaçladık. Ortodontide son yıllarda en geçerli yumuşak doku analizi olan Holdaway analizi yardımıyla, iki fonksiyonel apareyi yumuşak dokulara olan etkileri açısından karşılaştırmaya çalıştık.

GEREÇ VE YÖNTEM

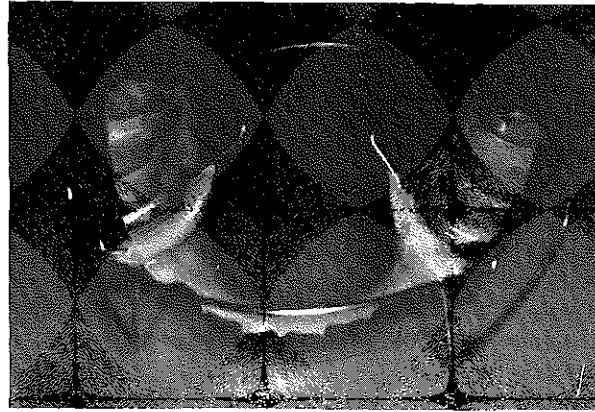
Araştırma GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Diş Kliniği Ortodonti Bölümünde, iskeletsel ve dişsel sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizlik gösteren 40 birey üzerinde gerçekleştirildi. 20 hasta ile belirlenen tedavi grubunun 12'si kız 8'i erkekti. Bunlardan 10'u Balters Bionator'u, diğer 10'u ise Frankel'in fonksiyon düzenleyicisi ile tedavi edildi. Ankara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'ndan sağlanan aynı ortodontik düzensizliğe sahip ve hiç tedavi görmemiş 20 hasta ise kontrol grubu olarak incelendi. Bunların 10'u kız 10'u erkekti.

Aktif tedavi ortalama 20 aylık bir süre içinde gerçekleştirildi. Tedaviye alınan hastaların yaşı ortalama 10 yaş 7 ay kontrol grubunun yaşı ise 10 yaş 4 aydır.

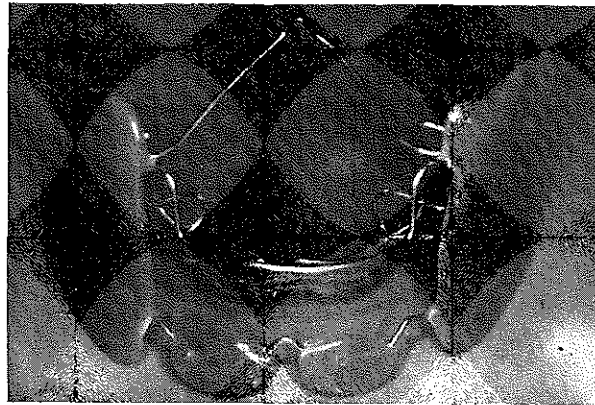
Tedavi ve kontrol grubuna ait bulguların değerlendirilmesinde literatürdeki en yeni yumuşak doku analizlerinden biri olan Holdaway analizi kullanıldı. Bu amaçla hastalardan uzak röntgen filmleri ile birlikte ayrıca el, bilek ve panoramik radyografileri alındı. Holdaway analizinde kullanılan yumuşak ve sert doku noktaları ile düzlem ve açılar tablo 1 de görülmektedir.

Tablo 1: holdaway analizinde kullanılan parametrelerin ortalama değerleri

Ölçümler	Ortalama Değeri
Yüz Açısı	91±7°
Burun ölçümü	14-24 mm
SS Ölçümü I	1-4 mm
SS Ölçümü II	4-7 mm
Dudak kalınlığı 1	12-14 mm
Dudak kalınlığı 2	11-13 mm
Dudak gerginliği	0-1 mm
Konveksite	0-0.5 mm
H Açısı	7-15°
Alt dudak	0-1 mm
Sı Ölçümü	4-7 mm
Pog	10-12 mm



Resim:1 Araştırmada kullanılan Balters Bionator'u (Tip 1).



Resim:2 Araştırmada kullanılan Frankel apareyi (Fr-1b)

Tablo 2: Fränkel tedavi grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortalama ve standart sapmalarının dağılımı.

Ölçümler	Tedavi Öncesi m ± SD	Tedavi Sonrası m ± SD
Yüz Açısı	84.30±3.92	86.95±4.66
Burun ölçümü	13.10±2.46	13.40±2.88
SS Ölçümü I	1.20±0.79	1.97±1.03
SS Ölçümü II	5.37±2.34	4.40±1.91
Dudak kalınlığı 1	12.50±1.58	12.95±1.12
Dudak kalınlığı 2	9.90±1.85	11.85±1.78
Dudak gerginliği	2.55±1.82	1.10±1.43
Konveksite	3.55±1.69	2.23±2.02
H Açısı	19.47±4.33	16.25±3.93
Alt dudak	0.54±1.69	-0.30±1.56
SI Ölçümü	6.20±2.79	4.80±2.43
Pog	11.65±1.84	11.80±1.70

m: Aritmetik ortalama
SD: Standart sapma

Tablo 3: Bionator tedavi grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortalama ve standart sapmalarının dağılımı.

Ölçümler	Tedavi Öncesi m ± SD	Tedavi Sonrası m ± SD
Yüz Açısı	87.50±4.86	86.40±4.27
Burun ölçümü	11.55±3.29	12.35±3.45
SS Ölçümü I	2.43±1.46	2.68±1.67
SS Ölçümü II	6.00±2.22	6.18±2.96
Dudak kalınlığı 1	13.10±1.85	13.60±1.49
Dudak kalınlığı 2	11.95±2.62	12.65±2.75
Dudak gerginliği	1.15±1.65	0.95±1.83
Konveksite	5.65±2.51	4.48±2.59
H Açısı	22.50±5.38	20.00±4.71
Alt dudak	-1.60±1.78	-1.70±1.51
SI Ölçümü	4.85±1.67	3.95±1.61
Pog	11.50±1.93	11.75±1.74

m: Aritmetik ortalama
SD: Standart sapma

Bioistatistiksel analizler ki İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Koruyucu Hekimlik ve Halk Sağlığı Birimi'nde yapıldı.

BULGULAR

İskeletsel ve dişsel sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizliğe sahip kontrol grubu ile iki değişik fonksiyonel apareyin uygulandığı hasta grubunda tedavi ön-

Tablo 4: Kontrol grubuna ilişkin ölçümlerin başlangıç ve iki yıl sonrası ortalama ve standart sapmalarının dağılımı.

Ölçümler	Başlangıç m ± SD	2 yıl sonrası m ± SD
Yüz Açısı	86.78±3.41	86.23±2.97
Burun ölçümü	12.08±3.23	14.64±3.05
SS Ölçümü I	2.73±1.58	2.48±1.18
SS Ölçümü II	6.59±2.58	6.26±2.58
Dudak kalınlığı 1	13.63±1.61	14.23±1.32
Dudak kalınlığı 2	12.55±1.79	12.90±1.92
Dudak gerginliği	1.08±1.58	2.55±4.14
Konveksite	4.25±2.58	4.50±4.26
H Açısı	19.15±4.83	17.23±5.41
Alt dudak	-0.68±1.67	0.44±3.65
SI Ölçümü	5.29±1.71	6.26±2.67
Pog	11.93±2.03	12.20±1.84

m: Aritmetik ortalama
SD: Standart sapma

Tablo 5: Fränkel tedavi grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası farklarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	1.3760	A.B
Burun ölçümü	0.2503	A.B
SS Ölçümü I	1.8748	A.B
SS Ölçümü II	1.0148	A.B
Dudak kalınlığı 1	0.7351	A.B
Dudak kalınlığı 2	2.3998	0.01 < P < 0.05
Dudak gerginliği	1.9829	A.B
Konveksite	1.5829	A.B
H Açısı	1.7412	A.B
Alt dudak	1.1557	A.B
SI Ölçümü	1.1966	A.B
Pog	0.1891	A.B

A.B anlamalı bulunmadı
P<0.001 çok ileri derecede anlamalı
0.001 < P < 0.01 ileri derecede anlamalı
0.01 < P < 0.05 anlamalı

cesi ve tedavi sonrasına ait değişimlerin değerlendirilmesinden elde edilen bulgular şunlardır:

TARTIŞMA

Bu çalışmada sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizliklerin Fränkel apareyi ve Bionator ile tedavileri so-

Tablo 6: Bionator tedavi grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası farklarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	0.9285	A.B
Burun ölçümü	0.5310	A.B
SS Ölçümü I	0.3560	A.B
SS Ölçümü II	0.1496	A.B
Dudak kalınlığı 1	0.6655	A.B
Dudak kalınlığı 2	0.5830	A.B
Dudak gerginliği	0.2564	A.B
Konveksite	1.0318	A.B
H Açısı	1.1058	A.B
Alt dudak	0.1355	A.B
SI Ölçümü	1.2292	A.B
Pog	0.3046	A.B
A.B	anlamli bulunmadı	
P<0.001	çok ileri derecede anlamli	
0.001 < P < 0.01	ileri derecede anlamli	
0.01 < P < 0.05	anlamli	

Tablo 7: Kontrol grubuna ilişkin ölçümlerin başlangıç ve iki yıl sonrası farklarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	0.5440	A.B
Burun ölçümü	2.5793	0.01 < P < 0.05
SS Ölçümü I	0.5671	A.B
SS Ölçümü II	0.3981	A.B
Dudak kalınlığı 1	1.2863	A.B
Dudak kalınlığı 2	0.5955	A.B
Dudak gerginliği	1.4886	A.B
Konveksite	0.2246	A.B
H Açısı	1.1874	A.B
Alt dudak	1.2390	A.B
SI Ölçümü	1.3758	A.B
Pog	0.4485	A.B
A.B	anlamli bulunmadı	
P<0.001	çok ileri derecede anlamli	
0.001 < P < 0.01	ileri derecede anlamli	
0.01 < P < 0.05	anlamli	

Tablo 8: Fränkel tedavi grubu ile kontrol grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları ortalamalarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	2.1652	0.01 < P < 0.05
Burun ölçümü	0.4418	A.B
SS Ölçümü I	2.7053	0.01 < P < 0.05
SS Ölçümü II	1.0387	A.B
Dudak kalınlığı 1	0.2287	A.B
Dudak kalınlığı 2	2.2574	0.01 < P < 0.05
Dudak gerginliği	2.0736	0.01 < P < 0.05
Konveksite	2.6917	0.01 < P < 0.05
H Açısı	3.0359	0.001 < P < 0.01
Alt dudak	1.7577	A.B
SI Ölçümü	2.9093	0.001 < P < 0.01
Pog	0.3476	A.B
A.B	anlamli bulunmadı	
P<0.001	çok ileri derecede anlamli	
0.001 < P < 0.01	ileri derecede anlamli	
0.01 < P < 0.05	anlamli	

Tablo 9: Bionator tedavi grubu ile kontrol grubuna ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları ortalamalarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	1.5792	A.B
Burun ölçümü	1.1359	A.B
SS Ölçümü I	0.6147	A.B
SS Ölçümü II	1.2438	A.B
Dudak kalınlığı 1	1.2161	A.B
Dudak kalınlığı 2	1.0045	A.B
Dudak gerginliği	0.7323	A.B
Konveksite	2.4325	0.01 < P < 0.05
H Açısı	2.5627	0.01 < P < 0.05
Alt dudak	0.2126	A.B
SI Ölçümü	1.7893	A.B
Pog	0.5958	A.B
A.B	anlamli bulunmadı	
P<0.001	çok ileri derecede anlamli	
0.001 < P < 0.01	ileri derecede anlamli	
0.01 < P < 0.05	anlamli	

nucu elde edilen bulgular diğer araştırmacıların bulguları ile karşılaştırılıp yumuşak doku profil değişiklikleri açısından ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilme-ye çalışıldı.

Ricketts'in (1968) normal dudak iliřkileri prensibi-ne göre, beyaz ırkta yetiřkinlerde dudaklar burun ucundan çene ucuna uzanan bir teęet üzerinde ve alt

Tablo 10: Fränkel ile Bionator tedavi gruplarına ilişkin ölçümlerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları ortalamalarının bioistatistiksel analizi.

Ölçümler	t değeri	P değeri
Yüz Açısı	1.1702	A.B
Burun ölçümü	0.5525	A.B
SS Ölçümü I	1.1126	A.B
SS Ölçümü II	0.1843	A.B
Dudak kalınlığı 1	0.0842	A.B
Dudak kalınlığı 2	1.4672	A.B
Dudak gerginliği	2.3638	0.01 < P < 0.05
Konveksite	0.3148	A.B
H Açısı	0.5100	A.B
Alt dudak	1.0227	A.B
SI Ölçümü	0.8689	A.B
Pog	0.2841	A.B

A.B	anlamli bulunmadı
P < 0.001	çok ileri derecede anlamli
0.001 < P < 0.01	ileri derecede anlamli
0.01 < P < 0.05	anlamli

dudak bu çizgiye üst dudaktan daha yakın bir ilişki içindedir (13).

Anderson ve arkadaşları da (1973) benzer sonuçlarla araştırmalarında üst dudak kalınlığının tedavi süresince maksiller kesicilerin retraksiyonuna bağlı olarak arttığını pekiştirme ve sonrasında artan bu dudak kalınlığının azaldığını, ancak eski orijinal boyutuna gelmediğini, alt dudak kalınlığının ise ortodontik tedaviden etkilenmediğini bildirmişlerdir (2). Bizim bulgularımız da Frankel tedavi grubunda kesici dişlerin damak yönünde ileri derecede hareketine bağlı olarak dudak kalınlığının arttığını göstermektedir (15). Bionator tedavi grubunda ise, üst ve alt kesici dişlerin

eğimi tedaviden etkilenmediği için dudak kalınlığı ile dudak gerginliğinin tedaviye olan cevabı da anlamlı bulunmamıştır (16).

Dudak gerginliği ile maksiller kesicilerin hareketi arasındaki korelasyon Burstone (1967), Hershey (1972), Oliver (1982), Rommer (1985), Adenwalla ve Kronman (1985) tarafından da önemli bulunmuştur (3,9,10,12,1). Ortodontik tedavi sırasında yumuşak doku profil değişiklikleri ile iskelet profil değişiklikleri arasındaki korelasyonun ise değişken olduğu bildirilmiştir (14).

Garner'a (1974) göre her ne kadar ortodontik tedavi neticesindeki diş ve dudak hareketleri yüz profilini etkilese de aynı derecede burun ve çene üzerinde gelişimin etkileri de göz önüne alınmalıdır (8).

Her iki fonksiyonel aparey etkileri açısından birbirleri ile karşılaştırıldığında dudak gerginliğinin Frankel apareyi lehinde azaldığı sonucunu bulduk. Burstone (1967) araştırmasında malokluzyon oluşumunda etyolojik faktör olarak dudak konumunun rolüne değinirken, dudakların istirahat pozisyonundan kapanış pozisyonuna geçişte dudak kontraksiyon miktarının azaltılmasının da ortodontik tedavinin amaçlarından biri olduğunu savunmaktadır (3). Bu da, Frankel tedavi grubunda hedeflenen amaca ulaşıldığını göstermektedir.

SONUÇ

Elde edilen sonuçlar, yumuşak doku profilinde önemli olmayan değişiklikler ile tedavi grupları arasında küçük farklılıklar olduğunu göstermiştir. Ancak hastalarımızı arzu edilen bir yüz estetiğine kavuşturmak teşhis ve tedavi planlamasında yumuşak ve sert doku analizlerinin birlikte kullanılması ile mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Adenwalla, S.T., Kronman, J.H.: *Class II, division 1 treatment with Frankel and Edgewise appliances A comparative study of mandibular growth and facial esthetics. Angle Orthod.*, 55:281, 1985.
2. Anderson, J.P., Joondeph, D.R., Turpin D.L.: *A cephalometric study of profile changes in orthodontically treated cases ten years out of retention. Angle Orthod.* 43:324, 1973.
3. Burstone, C.J.: *Lip posture and its significance in treatment planning. Am. J. Orthod.*, 53: 262, 1967.
4. Chaconas, S.J., Bartroff, J.D.k: *Prediction of normal soft tissue facial changes. Angle Orthod.*, 45:12, 1975.
5. Cox, N.H., and van der Linder, F.P.G.M.: *Facial harmony. Am. J. Orthod.*, 60:175, 1971.
6. Ervendı, N.: *Yumuşak doku profil analizi. H.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi*, 8:190, 1984.
7. Fields H.W., Vann Jr., W.P. and Vig, K.W.L.: *Reliability of soft tissue profile analysis in children. Angle Orthod.*, 52:159, 1982.
8. Garner.L.D.: *Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement. Am. J. Orthod.* 66:367, 1974.
9. Hershey, H.G.: *Incisor tooth retraction and subsequent profile change in postadolescent female patients. Am. J. Orthod.*, 61:45, 1972.

10. Oliver, B.M.: *The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. Am. J. Orthod.* 82:141, 1982.

11. Rains, M.D., and Nanda, R.: *Soft tissue changes associated with maxillary incisor retraction. Am. J. Orthod.* 81:481, 1982.

12. Remmer, K.R. Mamandras, A.H. Hunter W.S. Way, D.C. : *Cephalometric changes associated with treatment using the activator, the Fränkel appliance and the fixed appliance. Am. J. Orthod.* 88: 386, 1985.

13. Ricketts, R.M. : *Esthetics, environment and law of*

lip relation. Am. J. Orthed., 54:272, 1968.

14. Roos, N. : *Soft-tissue profile changes in Class II treatment. Am. J. Orthod.,* 72:165, 1977.

15. Yiğit, M.D., Akın, S.Z.: *Sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizliklerin Frankel aпараты (FR-1b) ile tedavilerinden elde edilen sonuçların değerlendirilmesi. Türk Ortodonti Dergisi,* 2: 215, 1989.

16. Yiğit, M.D., Akın, S.Z. : *Sınıf II, bölüm 1 ortodontik düzensizliklerin Bionator ile tedavilerinden elde edilen sonuçların değerlendirilmesi. Türk Ortodonti Dergisi,* 2:226, 1989.