

FONKSİYONEL SINIF III MALOKLÜZYONUN ERKEN DÖNEM TEDAVİSİNDE SINIF III TWIN-BLOK APAREYİNİN ETKİLERİ: OLGU SUNUMU

Effects of Class III Twin-Block Appliance in the Early Management of functional Class
III Malocclusion: A Case Report

Gökhan YÜKSEL*

M. Okan AKÇAM**

ÖZET

Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisi, baş ve yüz bölgesinin normal büyüme ve gelişimi için daha uygun bir ortamın oluşturulması ve normal bir psikososyal gelişim için yüz estetiğinin artırılması açısından önemlidir. Bu olgu sunumunun amacı, büyüyen bir bireyde modifiye Clark Sınıf III twin-blok apareyi ile fonksiyonel ortopedik tedavi ve sabit ortodontik tedavi aşamalarını içeren fonksiyonel Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisinin etkilerini sunmaktır. Tedavinin ilk aşamasında fonksiyonel ön çapraz kapanış Sınıf III twin-blok apareyi ile sekiz ayda tedavi edilmiş, daha sonra sabit ortodontik tedavi ile on bir ayda sonuç fonksiyonel oklüzyon elde edilmiştir. Bu olgu sunumu, fonksiyonel Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisinde Sınıf III twin-blok apareyi ile başarılı sonuçlar elde edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Fonksiyonel Sınıf III maloklüzyon, Modifiye Clark Sınıf III twin-blok, Fonksiyonel oklüzyon

ABSTRACT

Early treatment of Class III malocclusion is crucial to provide a more favourable environment for normal craniofacial growth and to improve facial esthetics for normal psychosocial development. The aim of this case report is to present the effects of early management of functional Class III malocclusion including functional orthopedic treatment with a modified Clark Class III twin-

block appliance and fixed orthodontic treatment periods in a growing patient. Functional anterior crossbite was corrected by Class III twin-block appliance in eight months in the first phase of treatment; subsequently, final functional occlusion was established in eleven months by fixed orthodontic treatment. The present case report demonstrates that successful results can be achieved with the Class III twin-block appliance in the early management of functional Class III malocclusion.

Keywords: Functional Class III malocclusion, Modified Clark Class III twin-block, Functional occlusion

GİRİŞ

Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisi, baş ve yüz bölgesinin normal büyüme ve gelişimi için daha uygun bir ortamın oluşturulması ve normal bir psikososyal gelişim için yüz estetiğinin artırılması açısından önemlidir (Campbell, 1983). Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavi yöntemleri arasında 2×2 veya 2×4 sabit ortodontik tedavi uygulamaları, zemberek içeren hareketli apareyler, Sınıf III monoblok, Sınıf III twin-blok, Sınıf III bionatör, Frankel III apareyi gibi hareketli fonksiyonel apareyler, çenelik veya yüz maskesi gibi ağız dışı, protraksiyon springi gibi ağız içi ortopedik uygulamalar ile birlikte iskeletsel ank-

* Dt., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

raj yöntemleri ile Sınıf III elastik uygulaması gibi daha güncel yaklaşımlar yer almaktadır.

Sınıf III maloklüzyonun erken dönem ortopedik tedavisinde kullanılan hareketli fonksiyonel apareylerden birisi de Sınıf III twin-blok apareyidir. Sınıf III twin-blok apareyi, Sınıf II maloklüzyonların tedavisinde yaygın olarak kullanılan twin-blok apareyinin modifiye versiyonudur (Clark, 1995). Sınıf III twin-blok apareyi ile maksillanın öne doğru büyümesinin stimüle edilmesi ve mandibulanın büyümesinin frenlenmesi sonucunda Sınıf III maloklüzyonun fonksiyonel ortopedik tedavisinin sağlandığı belirtilmiştir (Clark, 1995).

Bu olgu sunumunda, büyüme döneminde olan fonksiyonel Sınıf III maloklüzyona sahip bir bireyde öncelikle Sınıf III twin-blok apareyi ile fonksiyonel ortopedik tedavinin sağlanması ve sonra sabit ortodontik tedavi ile sonuç fonksiyonel oklüzyonun elde edilmesi sunulmaktadır.

OLGU

Hastamız kliniğimize geldiğinde 11 yıl 3 ay kronolojik yaşa sahipti. Klinik muayenede hastanın konkav bir profile, sağ ve sol tarafta

Angle Sınıf I molar ve Sınıf III kanin ilişki ile birlikte ön çapraz kapanışa sahip olduğu görülmüştür. Hastadan alınan anamnezde kardeşinde de benzer Sınıf III maloklüzyonun olduğu kaydedilmiştir. Fonksiyonel muayenede mandibula sentrik ilişki konumuna getirildiğinde kesici dişlerin başabaş duruma gelebildiği saptanmış ve fonksiyonel Sınıf III maloklüzyon teşhisi konulmuştur. Hastada aynı zamanda fonksiyonel olmak üzere 1 mm sola doğru alt orta hat sapması bulunmaktadır. Model analizi sonucunda, maksiller ark boyu sapması - 4 mm, mandibuler ark boyu sapması + 6 mm, overjet - 1,5 mm, overbite + 4 mm olup, Bolton sapması (Bolton, 1958 ve 1962) bulunmamaktadır.

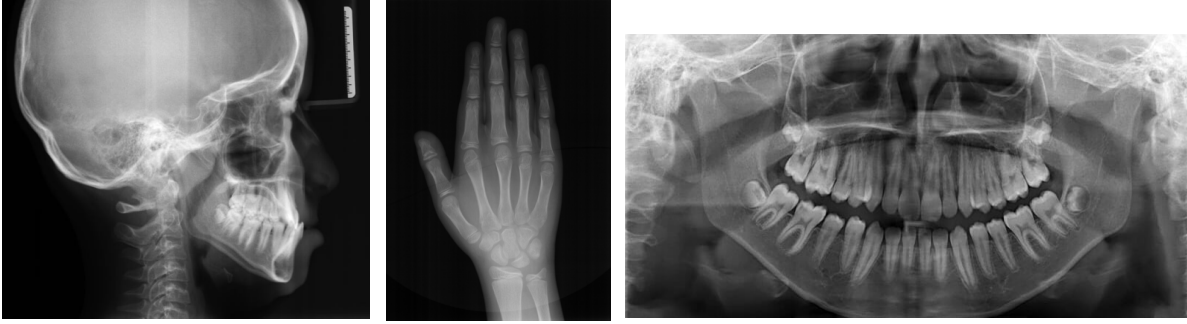
Tedavi başı Steiner sefalometrik film analizi bulgularına göre; SNA 81°, SNB 81,5°, ANB - 0,5° ve SN-GoGn 33° olarak kaydedilmiştir. Hastamız el-bilek filmine (Greulich ve Pyle, 1959) göre 11 yıl iskelet yaşına sahip olup, MP₃ = büyüme ve gelişim döneminde bulunmaktadır. Hastanın panoramik filmi incelendiğinde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır.



Şekil 1. Hastanın tedavi başı ağız dışı fotoğrafları



Şekil 2. Hastanın tedavi başı ağız içi fotoğrafları



Şekil 3, 4, 5. Hastanın tedavi başı lateral sefalometrik, el-bilek ve panoramik filmleri

TEDAVİ SEYRİ

Tedavinin ilk aşamasında fonksiyonel Sınıf III maloklüzyonun tedavisi amacıyla hastaya Sınıf III twin-blok apareyinin uygulanması planlanmıştır. Sınıf III twin-blok apareyi, arka bölgede birbirlerine 70° lik bir eğimle temas eden alt ve üst olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır (Clark, 1995). Sınıf III twin-blok apareyi, hastanın alt çenesi maksimum geriye itilerek ve kesici dişler arasındaki mesafe 3-4 mm olacak şekilde alınan mumlu kapanışa göre, hastadan elde edilen ve fiksatöre sabitlenmiş alt üst alçı modeller üzerinde yapılmıştır ve ta-

sarım olarak modifiye Clark Sınıf III twin-blok apareyi olarak adlandırılabilir.

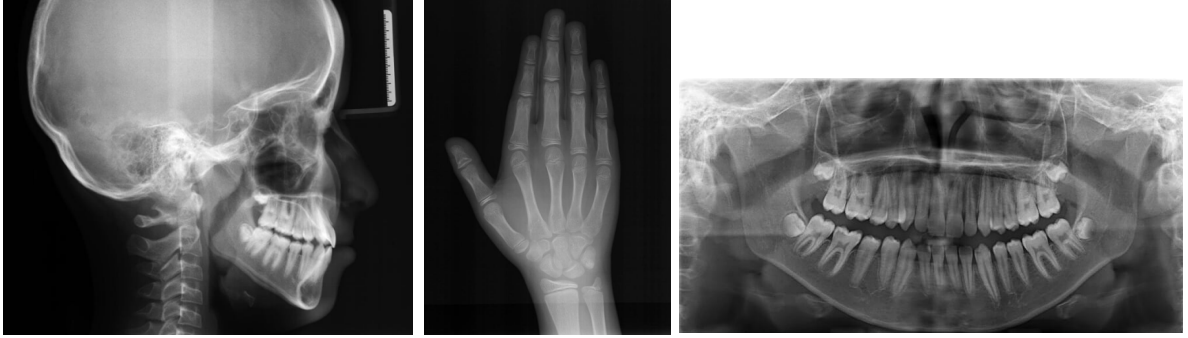
Modifiye Clark Sınıf III twin-blok apareyinin yemekler dışında olmak üzere günde yaklaşık olarak 18 saat kullanılması istenmiştir. Aylık olarak kontrollere çağrılarak overjet ve profiledeki iyileşme derecesi değerlendirilmiştir. 8 ay sonunda pozitif overjet ve dengeli bir profil ile birlikte sağ ve sol tarafta Angle Sınıf II molar ve kanin ilişki elde edilmiştir. Bu aşamada hastadan ara safha materyali toplanmıştır.



Şekil 6. Hastanın ara safha ağız dışı fotoğrafları



Şekil 7. Hastanın ara safha ağız içi fotoğrafları



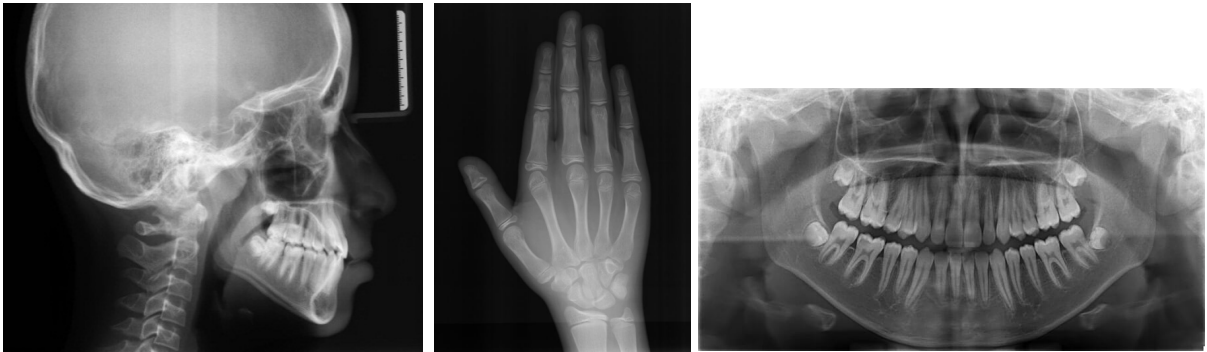
Şekil 8, 9, 10. Hastanın ara safha lateral sefalometrik, el-bilek ve panoramik filmleri



Şekil 11. Hastanın tedavi sonu ağız dışı fotoğrafları



Şekil 12. Hastanın tedavi sonu ağız içi fotoğrafları



Şekil 13, 14, 15. Hastanın tedavi sonu lateral sefalometrik, el-bilek ve panoramik filmleri

Ara safha Steiner sefalometrik film analizi bulgularına göre; SNA 81,5°, SNB 80°, ANB + 1,5° ve SN-GoGn 35° olarak kaydedilmiştir. Ara safhada, hastamız el-bilek filmine göre 12 yıl iskelet yaşına sahip olup, yine MP₃ = büyüme ve gelişim döneminde bulunmaktadır.

Sınıf III twin-blok apareyine son verilmesiyle hastaya çenelik uygulanmış ve büyümesi tamamlanana kadar çeneliği geceleri kullanması tavsiye edilmiştir.

Sınıf III twin-blok apareyi ile sağlanan fonksiyonel ortopedik tedaviden sonra tedavinin ikinci aşaması olarak hastada 0.018" × 0.025" slot genişliğine sahip Roth braketleri kullanılarak sabit ortodontik tedaviye başlanmıştır. Ara safhada elde edilen Angle Sınıf II molar ve kanin ilişkisi düzeltmek amacıyla Sınıf II elastikler kullanılmıştır. Sabit ortodontik tedaviyle gerekli intra ve intermaksiller düzeltmeler 11 ayda gerçekleştirilmiş olmakla birlikte sağ ve sol tarafta Angle Sınıf I molar ve kanin ilişki elde edilmiştir. Braketler çıkarıldıktan sonra hastadan tedavi sonu materyali toplanmıştır.

Tedavi sonu Steiner sefalometrik film analizi bulgularına göre; SNA 82°, SNB 80,5°, ANB + 1,5° ve SN-GoGn 33° olarak kaydedilmiştir. Tedavi sonunda, hastamız el-bilek filmine göre 13 yıl iskelet yaşına sahip olup, S büyüme ve gelişim döneminde bulunmaktadır.

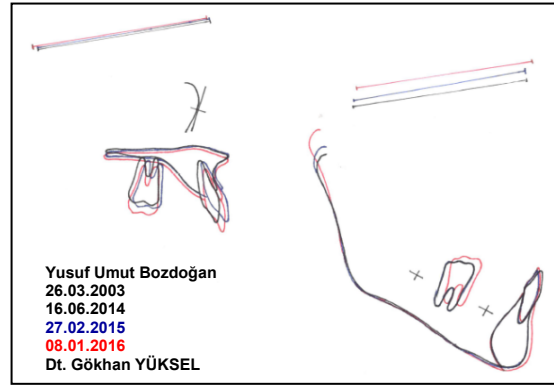
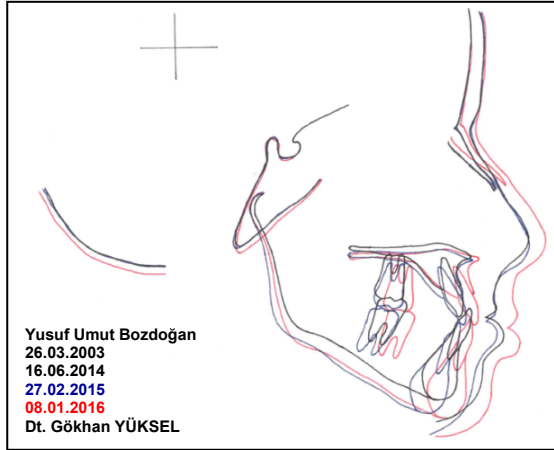
TEDAVİ SONUÇLARI

Toplamda 19 ay sonunda dengeli bir profil ile birlikte sonuç fonksiyonel oklüzyon elde edilmiştir. Sabit tedavinin retansiyonu amacıyla hastaya alt-üst essix apareyleri uygulanmıştır. Tedavi sonunda elde edilen sefalometrik bulgular, teşhis ve ara safha bulguları ile karşılaştırılarak Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastanın tedavi başı, ara safha ve tedavi sonu Steiner sefalometrik film analizi bulguları

	Tedavi Başı	Ara Safha	Tedavi Sonu
SNA	81°	81,5°	82°
SNB	81,5°	80°	80,5°
ANB	- 0,5°	+ 1,5°	+ 1,5°
SND	78°	76°	77°
1-NA	1 mm / 14,5°	3,5 mm / 21°	2 mm / 16,5°
1-NB	5 mm / 23°	4 mm / 23°	3 mm / 18°
Pg-NB	0 mm	0 mm	0,5 mm
Holdaway farkı	5 mm	4 mm	2,5 mm
I/1	143°	134°	144°
Oklüzal/SN	19°	19°	21°
GoGn/SN	33°	35°	33°
IMPA	82°	81°	80°
Steiner Yu- muşak Doku Analizi	UL: - 1 mm LL: + 5 mm	UL: - 1 mm LL: + 3 mm	UL: + 0,5 mm LL: + 5,5 mm

Björk'ün yapısal kriterlerine (Björk ve Skieller, 1983) göre yapılan total çakıştırmaya göre tedavi başından ara safhaya geçilirken nasion noktasında belirgin bir değişim olmamakla birlikte maksillada aşağı ve mandibulada ise aşağı ve geri; ara safhadan tedavi sonuna geçilirken nasion noktasında ileri ve yukarı, maksillada ileri ve mandibulada ise aşağı ve ileri yönde bir hareket görülmektedir. Maksiller lokal çakıştırmada tedavi başından ara safhaya geçilirken maksillada hafif paralel alçalma ile birlikte üst kesici dişlerde protrüzyon ve proklinasyon ve üst molar dişlerde mesializasyon; ara safhadan tedavi sonuna geçilirken maksillada hafif anterior rotasyon ile birlikte üst kesici dişlerde Sınıf II elastik kullanımına bağlı retrüzyon ve retroklinasyon ve üst molar dişlerde hafif distalizasyon ve dentoalveoler gelişim görülmektedir. Mandibuler lokal çakıştırmada tedavi başından ara safhaya geçilirken mandibulada hafif posterior rotasyon ile birlikte alt kesici dişlerde retroklinasyon; ara safhadan tedavi sonuna geçilirken mandibulada hafif anterior rotasyon ile birlikte alt kesici dişlerde retroklinasyon ve alt molar dişlerde Sınıf II elastik kullanımına bağlı mesializasyon ve ekstrüzyon görülmektedir.



Şekil 16, 17. Hastanın tedavi başı, ara safha ve tedavi sonu total ve lokal çakıştırması

TARTIŞMA

Sınıf III twin-blok apanyi ile Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisinde başarılı sonuçlar elde edildiği literatürde bildirilmiş, Sınıf III twin-blok apanyinin başlıca etkileri arasında üst kesici dişlerde protrüzyon ve proklinasyon ve alt kesici dişlerde retrüzyon ve retroklinasyondan meydana gelen dentoalveoler etkilerin olmasıyla birlikte; SNB açısında azalma, mandibulanın aşağı ve geri rotasyonu ve alt ön yüz yüksekliğinin artışı gibi sınırlı miktarlarda gerçekleşen iskeletsel etkilerin de bulunduğu rapor edilmiştir (Kidner ve ark., 2003 ve Seehra ve ark., 2012). Literatüre benzer şekilde, bu olgu sunumunda da modifiye Clark Sınıf III twin-blok apanyi ile mandibulanın aşağı ve geri rotasyonuna bağlı olarak SNB açısında hafif azalma ve SN-GoGn açısında hafif artma ile birlikte üst kesici dişlerde protrüzyon ve proklinasyon ve alt kesici diş-

lerde retrüzyon ve retroklinasyon meydana gelmiştir.

Hareketli apanyelerin kullanıldığı ortodontik tedavilerin başarısında hasta kooperasyonu çok önemlidir. Literatürde çocukluk çağından yetişkinliğe geçilirken hasta kooperasyonunda azalmaların olduğu rapor edilmiştir (Bos ve ark., 2007). Bu olgu sunumunda da fonksiyonel ortopedik tedaviye erken dönemde başlamasının hasta kooperasyonunu ve buna bağlı olarak fonksiyonel ortopedik tedavi sonuçlarını ve tedavi süresini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Literatürde Sınıf III maloklüzyonların erken dönem ortopedik tedavisi ile elde edilen iskeletsel etkilerin geç dönemde uygulanan tedavilere göre daha fazla olduğuna ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Baccetti ve ark., 2000; Saadia ve Torres, 2000 ve Takada ve ark., 1993). Bu olgu sunumunda da tedaviye erken dönemde başlaması ile kısa sürede hasta profilinde başarılı ortopedik cevabın etkileri görülmüştür.

Sınıf III twin-blok apanyi ile yaklaşık olarak ortalama altı ay (Kidner ve ark., 2003) ve dokuz ay (Seehra ve ark., 2012) gibi kısa tedavi sürelerinde etkili sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu olgu sunumunda da modifiye Clark Sınıf III twin-blok apanyi ile sekiz ay sonunda fonksiyonel ön çapraz kapanış tedavi edilmiştir. Tedavi süresi açısından diğer Sınıf III tedavi yöntemleri (Giancotti ve ark., 2003; Hisano ve ark., 2006; Kanno ve ark., 2007; Kidner ve ark., 2003; Loh ve Kerr, 1985; McNamara ve Brudon, 2001 ve Seehra ve ark., 2012) ile karşılaştırıldığında, modifiye Clark Sınıf III twin-blok apanyinin iyi bir kooperasyon ve uygun vaka seçimi sonunda optimal bir zamanda maloklüzyonun düzeltilmesine katkıda bulunduğu söylenebilir.

SONUÇ

Modifiye Clark Sınıf III twin-blok apanyi fonksiyonel Sınıf III maloklüzyonun erken dönem tedavisinde dentoalveoler düzelme açısından etkili, kullanımı kolay ve ağız içi apanyi olmasından dolayı hastalardan tarafından kabul edilebilir bir apanyidir.

KAYNAKLAR

1. Baccetti T, Franchi L, McNamara Jr JA. Treatment and posttreatment craniofacial changes after rapid maxillary expansion and facemask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 118: 404-413.
2. Björk A, Skieller V. Normal and abnormal growth of the mandible. A synthesis of longitudinal cephalometric implant studies over a period of 25 years. *Eur J Orthod* 1983; 5: 1-46.
3. Bolton WA. Disharmony in Tooth Size and its Relation to the Analysis and Treatment of Malocclusion. *Angle Orthod* 1958; 28: 113-130.
4. Bolton WA. The Clinical Application of a Tooth-Size Analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1962; 48: 504-529.
5. Bos A, Kleverlaan CJ, Hoogstraten J, Prah-Andersen B, Kuitert R. Comparing subjective and objective measures of headgear compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 132: 801-805.
6. Campbell PM. The dilemma of Class III treatment. Early or late? *Angle Orthod* 1983; 53: 175-191.
7. Clark WJ. *Twin Block Functional Therapy*. Mosby-Wolfe, London 1995.
8. Giancotti A, Maselli A, Mampieri G, Spanò E. Pseudo-Class III malocclusion treatment with Balters' Bionator. *J Orthod* 2003; 30: 203-215.
9. Greulich WW, Pyle SI. *Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist*. 2nd ed., Stanford University Press, Stanford, California 1959.
10. Hisano M, Ohtsubo K, Chung CJ, Nasion F, Soma K. Vertical control by combining a monoblock appliance in adult Class III overclosure treatment. *Angle Orthod* 2006; 76: 226-235.
11. Kanno Z, Kim Y, Soma K. Early correction of a developing skeletal Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2007; 77: 549-556.
12. Kidner G, DiBiase A, DiBiase D. Class III Twin Blocks: a case series. *J Orthod* 2003; 30: 197-201.
13. Loh MK, Kerr WJS. The Function regulator III: effects and indications for use. *Br J Orthod* 1985; 12: 153-157.
14. McNamara Jr JA, Brudon WL. *Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. Ann Arbor, MI: Needham Press 2001.
15. Saadia M, Torres E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: a longitudinal retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 117: 669-680.
16. Seehra J, Fleming PS, Mandall N, DiBiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. *Angle Orthod* 2012; 82: 96-101.
17. Takada K, Petdachai S, Sakuda M. Changes in dentofacial morphology in skeletal Class III children treated by a modified maxillary protraction headgear and a chin cup: a longitudinal cephalometric appraisal. *Eur J Orthod* 1993; 15: 211-221.

Yazışma Adresi:

Dt. Gökhan YÜKSEL
 Ankara Üniversitesi
 Diş Hekimliği Fakültesi
 Ortodonti Anabilim Dalı
 Beşevler, ANKARA
 Tel: 03122965653
 Faks: 03122130960
 E-posta: dtgkhanyksl@hotmail.com

