

VERTİKAL YÜZ BOYUTLARI ARTMIŞ İSKELETSEL SINIF II VAKALARDA KARMA DİŞLENME DÖNEMİNDE SABİT HERBST APAREYİ VE EKSTRA-ORAL KUVVET UYGULANIMI: İKİ VAKA RAPORU#

Dr. Eray ERDOĞAN*

ÖZET: Karma dişlenme dönemindeki şiddetli sınıf II high angle vakalarda, sabit Herbst apareyi-okspital headgear kombinasyonu ile gerçekleştirilen ortopedik tedavi yaklaşımı olumlu sonuçlar vermektedir. Maksiller fazlalık ve mandibüler yetersizlik sorunu olan, vertikal yüz boyutları artmış iki vaka, bu ortopedik tedavi yaklaşımı denenerek, apareyin iskeletsel ve dental etkileri gözlenmiştir. Bu makalede, vertikal boyutların, tedavi boyunca kolaylıkla kontrol edilebildiği ve iskeletsel korreksiyonun sağlandığı bu vakalar takdim edilecek; apareyin avantajlı ve dezavantajlı yönleri tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: High angle Sınıf II maloklüzyonlar, Herbst Apareyi, oksipital headgear, karma dişlenme döneminde tedavi yaklaşımları.

SUMMARY: FIXED HERBST APPLIANCE-OCCIPITAL HEADGEAR COMBINATION IN HIGH ANGLE SKELETAL CLASS II CASES: Report of two cases. Fixed Herbst appliance-occipital headgear combination in mixed dentition results positively, in severe high angle Class II cases. This orthopedic approach was applied in two cases who had maxillary excess and mandibular insufficiency, and increased vertical dimensions; positive skeletal and dental effects were noted. In this article, the advantages and disadvantages of this approach will be discussed with the presentation of these two cases resulted with a good skeletal correction.

Key Words: High angle Class II malocclusions, Herbst appliance, occipital headgear, treatment approaches in mixed dentition.

GİRİŞ

Herbst apareyi, 1934 yılında, E.Herbst (1) tarafından ortodonti klinik pratiğine tanıtılıp uzun süre unutulduktan sonra, 1979 yılında H. Pancherz (2)'in klinik çalışmalarıyla tekrar gündeme gelen, mandibüler büyüme ve gelişimi aktive etmek amacıyla uygulanan sabit, bilateral teleskobik kuvvet mekanizmasıdır. Üst 1. daimi molar ile alt daimi kanin veya 1. premolar bantlarının üzerine lehimlenen vidalara yerleştirilen piston sisteminden oluşan bu sabit aparey, değişik amaçlar göz önüne alınarak Hobbs (3),

Wieslander (4, 5), McNamara (6) ve Amorik (7) gibi müelliflerce modifiye edilerek, ortodonti pratiğinde geniş bir kullanım alanı bulmuştur.

Wieslander (4), Herbst'in klasik teleskobik piston mekanizmasını karma dişlenme döneminde uygulayabilmek amacıyla, süt kaninler dahil olmak üzere posterior dental segmentlerden destek alan ve bir krom-kobalt alaşımından dökülerek hazırlanan bir retansiyon sistemi geliştirmiştir. Bu sabit apareyin fabrikasyon işlemi özetlenecek olursa:

-Hastadan elde edilen, yüksek ısıya dayanıklı modellerin SAM veya benzeri bir yarım ayarlanabilir artikülatöre transferi ki bu işlemin amacı, ağız hareketlerini kısıtlayan bu apareyin olası olduğu ölçüde dental interferans yaratmadan lateral hareketlere izin vermesini sağlamaktır.

-Aparey iskeletinin mum modelajı ve metalik dökümü,

-Bu iskelet üzerine, piston mekanizmasının tutunacağı vidaların, gerekliyse bir rapid palatal ekspansiyon vidasının, vestibüler ark gibi kesici dişlerin ortopedik aktivasyon sırasında pozisyonlarını kontrol eden dental elemanların, head gear tüplerinin lehimlenmesi...

Wieslander'ın bu aparey tasarımı, tarafımızdan Cenevre Üniversitesi Ortodonti Bilim dalında modifiye edilerek, ortopedik amaçlı tedavi sırasında kesici dişlerde üç boyutlu kontrolünün sağlanabilmesi için, bu sabit Herbst apareyine edgewise mekaniğinin kombine edilmesi planlanmış ve bu amaçla klasik tasarımdaki vestibüler arklar yerine, ark tellerinin uygulanabileceği molar tüpleri süt molarlar bölgesinde aparey iskeletine lehimlenmiştir. Ayrıca, apareyin mandibüler retansiyon bölümünde, dişlerin oklüzal yüzeylerini kaplayan mandibüler hiperpropülsiyona bağlı oklüzondaki açılmayı dengeleyecek bir akrilik parça yerleştirilmiştir (Res. 1). Bu akrilik ısıрма düzleminin bir diğer amacı ise, mandibüler anterior aktivasyon sırasında ortaya çıkabilecek dental prematüre kontakların önlenerek, travmatik kuvvet oluşumunu engellemektir.

Bu makalede, vertikal yüz boyutları şiddetli derecede artmış, iskeletsel sınıf II maksiller fazlalık ve mandibüler yetersizlik sorunu olan, ilki Cenevre Üniversitesi diğeri Fribourg Kanton'u Ortodonti Bölümü'nde, "Modifiye Herbs

Bu çalışma, IV. Uluslararası Türk Ortodonti Derneği Kongresinde (4-9. Eylül. 1994, Antalya) tebliğ edilmiştir.

* Fribourg Kanton'u Okul Dişhekimliği Servisleri Ortodonti Bölümü, Fribourg, İSVİÇRE.

Apareyi-Oksipital Head Gear Kombinasyonu" ile iskeletsel problemleri çözümlenmiş iki olgu takdim edilerek, bu ortopedik tedavi metodunun dental ve iskeletsel etkileri ile avantajlı ve dezavantajlı yönleri tartışılacaktır.

1. Vakanın Raporu: İlk klinik konsültasyonda, 9 yıl 9 ay yaşında olan kız hastanın ortodonti bölümüne müracaat nedeni estetikti.

Klinik Tablo ve Problem (Res. 2): Ekstraoral olarak, simetrik dolikofasial yüz tipine sahip hastada, yumuşak doku profili konveks, nazolabial açı artmış ve labiomental sulkus silikti. Karma dişlenme döneminde overjetin 9 mm, overbite'in 0 mm olduğu intraoral tablo Sınıf II/1 maloklüzyonu işaret ediyordu. Damak derinliği artmış, üst dental ark dar, alt dental ark ise köşeliydi ve hafif derecede anterior yer kaybı dikkat çekmekteydi.

Sefalometrik analiz, iskeletsel Angle Sınıf II, Maksiller fazlalık ve mandibüler yetersizlik ve özellikle posterior mandibüler intramatriks rotasyona bağlı şiddetli high angle durumunu gösteriyordu.

Tedavi Planı:

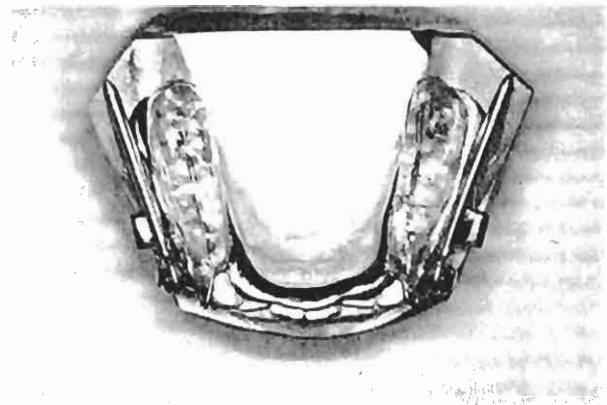
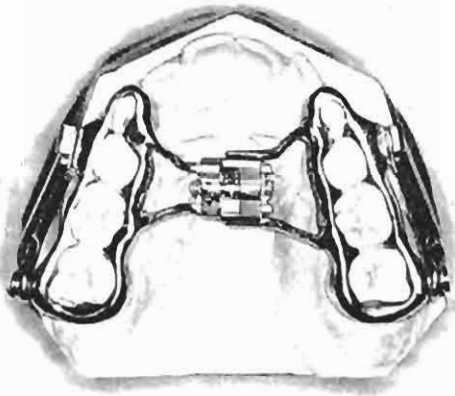
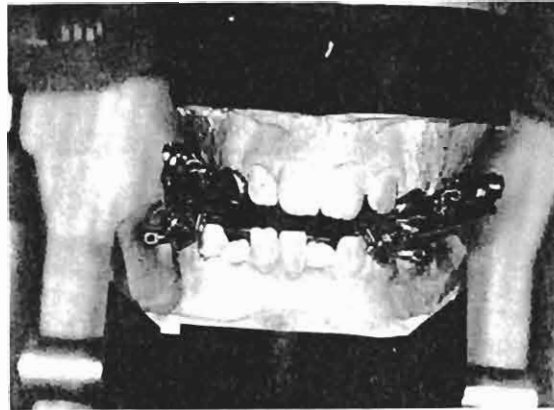
I. Ortopedik Korreksiyon ve kesici dişler düzeyinde kontrol: Sabit modifiye Herbst & oksipital head gear, süp. ve inf. 2X4,

II. Ortopedik tedavinin pekiştirilmesi: Aktivatör & oksipital head gear kombinasyonu,

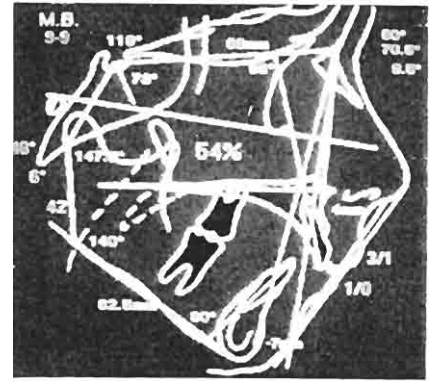
III. Daimi Dentisyon döneminde Dental Korreksiyon: Straight wire apareyi,

IV. Bitirme ve Pekiştirme: Gnatolojik pozisyoner, uygulanımı olarak yapılmıştır.

Ortopedik Tedavi Aşamaları: Mandibüler hiperpropülasyon, postero-anterior yönde başbaşa keser ilişkisinde, vertikal yönde ise oklüzyon maksimum 5 mm açılacak şekilde planlanarak (Res. 3), hazırlanan modifiye Herbst apareyinin ankraj bölümleri, bilinen klasik metodlarla dişler hazırlandıktan sonra Consizite kompozit dolgu maddeyle dental arklara yapıştırılmıştır. Hastaya, aparey üze-

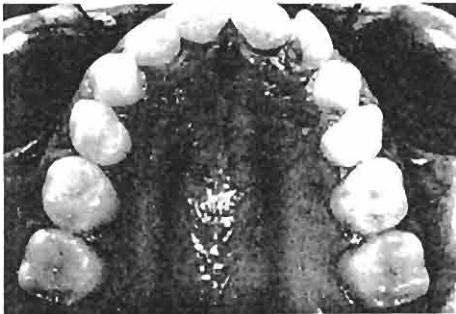
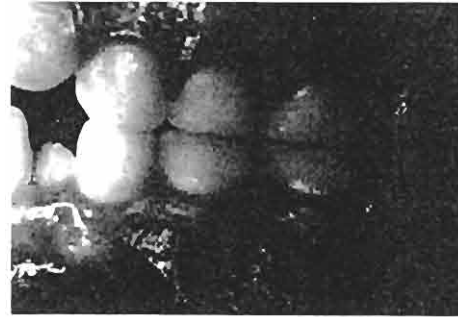
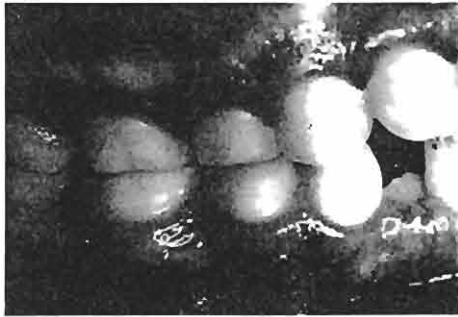
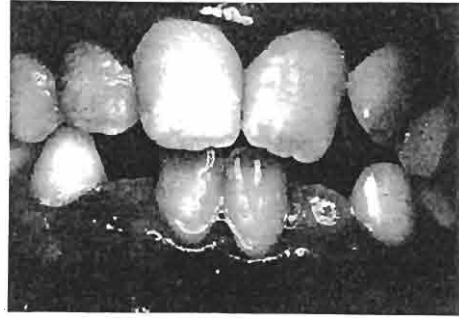


Resim 1: Lateral çene hareketlerindeki kısıtlanmayı minimuma indirmek amacıyla yarım ayarlanabilir SAM II artikülatörü üzerinde fabrike edilen modifiye sabit Herbst apareyi'nin süperior ve inferior parçalarının, hasta modelleri üzerindeki görünümü.

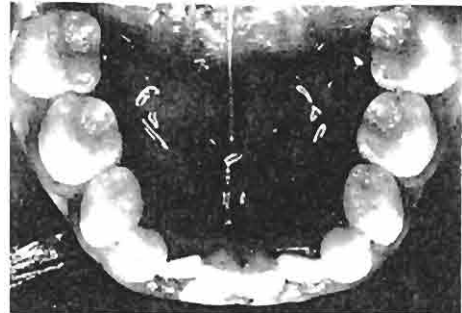


A

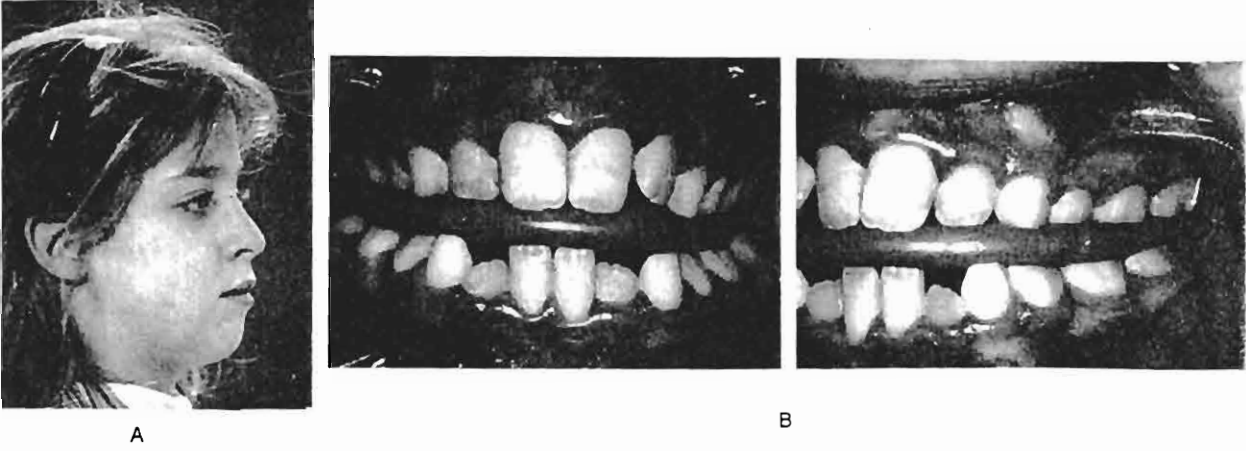
B



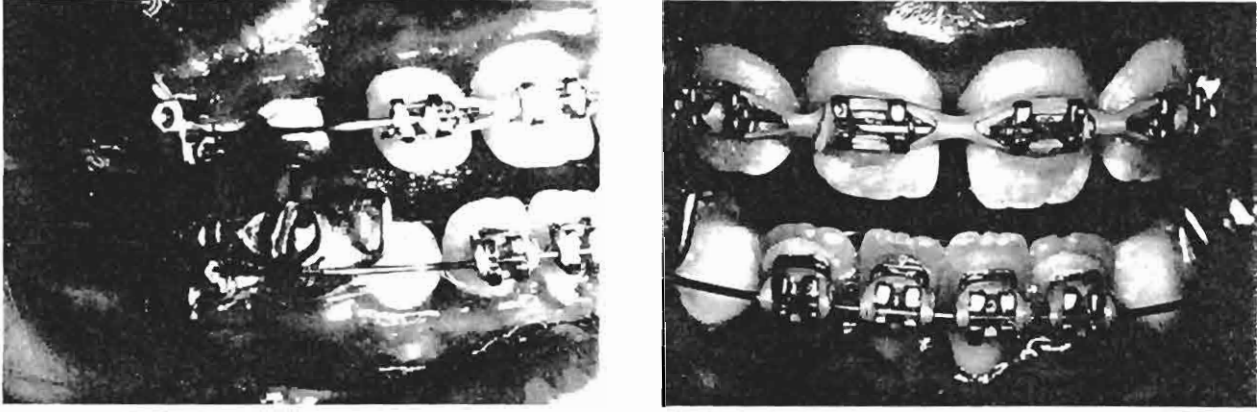
C



Resim 2: 1. vakanın ortopedik tedavi öncesindeki durumu: A) Eksra-oral fotoğraflar, B) Sefalometrik analiz, C) İntra-Oral fotoğraflar.



Resim 3: Herbst aпаратыnın laboratuvar çalışmaları öncesinde, mandibüler hiperpropülsiyonun ısırma mumu üzerinde tespiti: Postero-anterior aktivasyonun A) profile yansımaları. B) intra-oral görünümü.



Resim 4: 1. vakada, ortopedik tedavi sırasında "straight wire edge wise" aпараты yardımcıyla gerçekleştirilen alt ve üst kesici diş kontrolü.

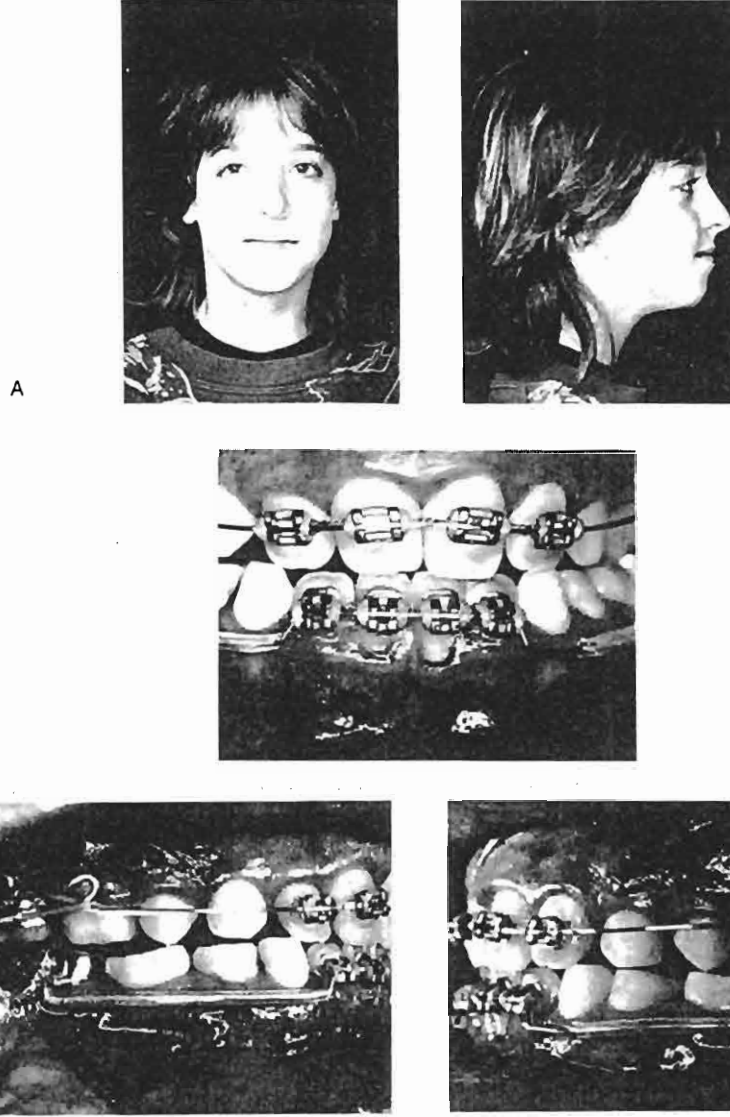
rindeki molar tüpleri yardımcıyla uygulanan oksipital head gear'ı günde 14 saat taşınması önerilmiştir. Yaklaşık dört ay sonra alt ve üst kesicilere, straight wire braketter yerleştirilerek sırasıyla 0.016" ve 0.018"lik nitinol ark telleri ile, 2 aylık bir süre içinde, seviyelendirme işlemi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, kesici dişlerdeki aksiyal ilişki ve tork kontrolü, 0,018"x0.025"lik paslanmaz çelik ark telleriyle sağlanmıştır (Res. 4). Bu arada, palatinal derinliğin azaltılması, üst dental arkın genişletilerek sagittal ilişkinin değişimine bağlı dental arklar arasında ortaya çıkabilecek uyumsuzluğu gidermek amacıyla rapid palatal ekspansiyon 1 ay süreyle uygulanmıştır. Toplam 7 ay sonra aпараты çıkartılarak, ortopedik tedavinin pekiştirme aşamasına geçilmiştir.

Ortopedik Tedavi Sonuçları (Res. 5 & 6): Sınıf I iskeletsel ve dental ilişkilerin kurulduğu ve vertikal boyut kont-

rolünün sağlandığı hastamızda, henüz diğer tedavi aşamaları devam etmektedir.

2. Vakanın Raporu (Res. 7): Pedodontisti tarafından ortodontik problemlerin kontrolü amacıyla gönderilen, erkek hasta 7 yıl 8 ay yaşındaydı.

Klinik Tablo, Sefalometrik Analiz ve Problem Listesi: Ekstra ve intraoral olarak 1. vakaya benzer problemleri olan hastada overjet 8 mm, overbite 3 mm'ydı ve üst ve alt dental ark yetersizliği dikkati çekmekteydi. Sefalometrik olarak, özellikle mandibüler yetersizliğe (mikro ve retromandibüla) bağlı iskeletsel Angle Sınıf II problemi, alt yüz yüksekliğinin artışına bağımlı olarak daha da şiddetlenmişti.



Resim 5: 1. vakanın ortopedik tedavi sonrasındaki durumu: A) Ekstra-oral & B) İntra-oral fotoğraflar.

Tedavi Planı:

I. Ortopedik Korreksiyon ve kesici dişler düzeyinde kontrol: Sabit modifiye Herbst & oksipital head gear, süp. ve inf. 2x4.

II. Dental korreksiyon ve ortopedik tedavinin pekiştirilmesi: Transpalatal ark ve aktivatör head gear kombinasyonu,

III. Daimi dentisyon döneminde dental korreksiyon: Straight wire apareyi,

IV. Pekiştirme tedavisi: Hareketli Herbst apareyi, olarak karşılaştırılmıştır.

Ortopedik Tedavi Aşamaları: Tedavi ilk olarak, modifiye sabit Herbst apareyi-oksipital head gear kombinasyonu ile başlandıktan yaklaşık 2, 5 ay sonra sisteme keser bölgesinde straight braketler dahil edilmiştir. Kısa bir seviyelendirme döneminden sonra üst santraller arası diestema, 0.0175"x0.0175"lik kare ark teli üzerine uygulanan (üst sağ süt kanin ile daimi santral arasına), bir açık zemberek yardımıyla kapatılmıştır. Yaklaşık 7 ay sonra, sabit Herbst apareyi çıkartılarak, üst ve alt 1. molar bantlanarak, üst 1. molarlarda ekspansiyon yaratacak bir transpalatal ark; alt dental arka ise utility ark uygulanmıştır.



A



B

Resim 6: 1. vakanın ortopedik tedavi öncesindeki ve sonrasındaki: A) Ortopantomografik radyografileri, B) Lateral sefalogramları.

Ortopedik Tedavi Sonuçları (Res. 8&9): Ekstraoral açıdan daha dengeli bir yüz tipi ve yumuşak doku profili kazandırılan hastada, düzgün sınıf I dental ilişki kurulmuştur.

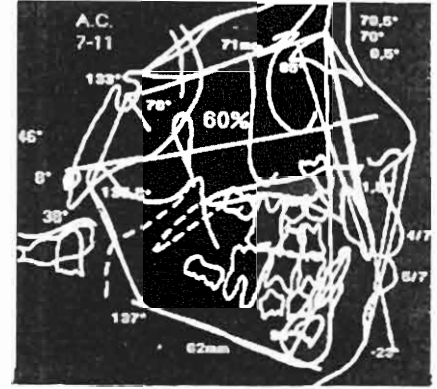
TARTIŞMA

Vakalar ekstraoral açıdan değerlendirildiğinde, her iki vakada da ortopedik tedavi öncesinde var olan dolikofasial yüz tipinin ve konveks yumuşak doku profilinin daha dengeli hale geldiği gözlenmektedir. İkinci vakada, tedavi sonrasında profildeki iyileşmiş konveksitedeki meyil vakanın şiddetine ve henüz çok genç olması nedeniyle çene ucu gelişiminin yeterli düzeyde olmamasına bağlanabilir. İntraoral olarak ise, her iki vakada da Sınıf I molar ve kanin ilişkilerinin kurulmuş, overjet ve overbite normal sınırlara getirilmiştir (Res.5&8). Ortopedik tedavi öncesi ve sonrasında elde edilen sefalometrik çizimlerin SN düzlemindeki süperpozisyonları (Şek. 1), her iki vakada da maksiller büyüme ve gelişimin, vertikal ve sagit-

tal düzlemlerde kontrol edildiğini, ancak postero-süperior yönde bir iskeletsel hareket elde edilemediğini gösterirken; mandibüler büyüme ve gelişim herhangi bir posterior rotasyona neden olunmadan aktive edilmiş; mandibülanın efektif uzunluğu (Co-Pg) literatürdeki bulgulara (8, 9, 10) paralel olarak artmıştır. Maksiller süperpozisyon-
daki (Şek. 2) ortak bulgu ise, üst molarlarda transilasyon tarzındaki distalizasyondur. Diğer dişsel bölgelerdeki farklılıklar, hastalarda aynı tip straight wire mekaniği uygulanmamasına bağlıdır.

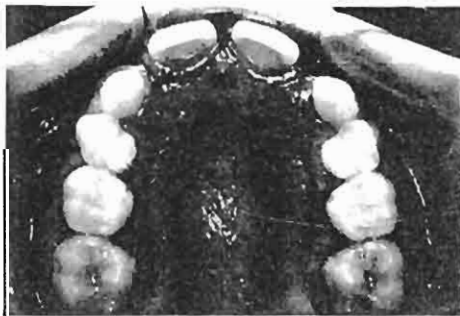
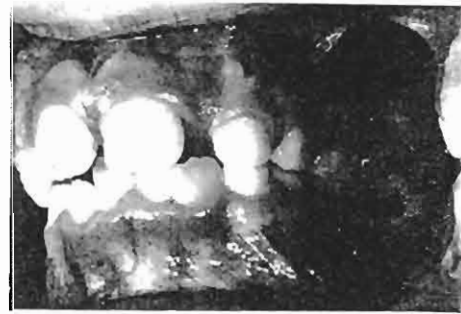
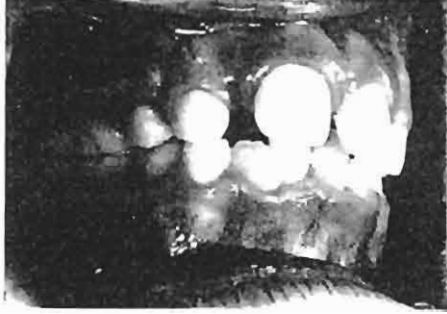
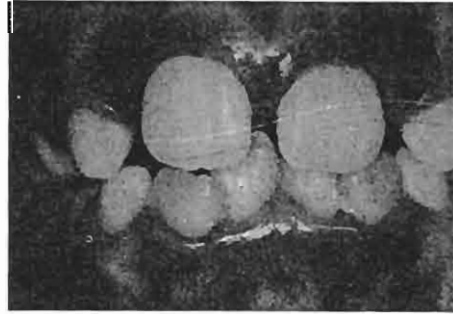
Yukarıda açıklanan bu ortopedik tedavi metodunda oksipital headgear'ın iki ana fonksiyonu vardır:

1. Maksiller büyüme ve gelişimin, sagittal ve vertikal yönde kontrolü,
2. Herbst aparatının piston mekanizmasının palatinal düzlem üzerinde saat yönünde (clock wise) yarattığı rotasyon etkisini ortadan kaldırmaktır ki bu amaçla, dış yüz

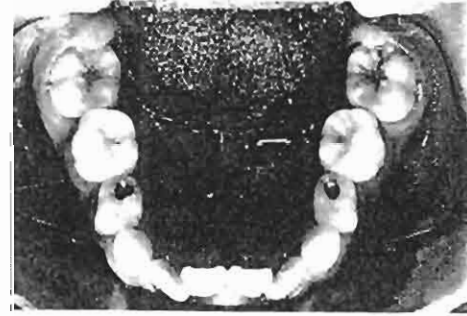


A

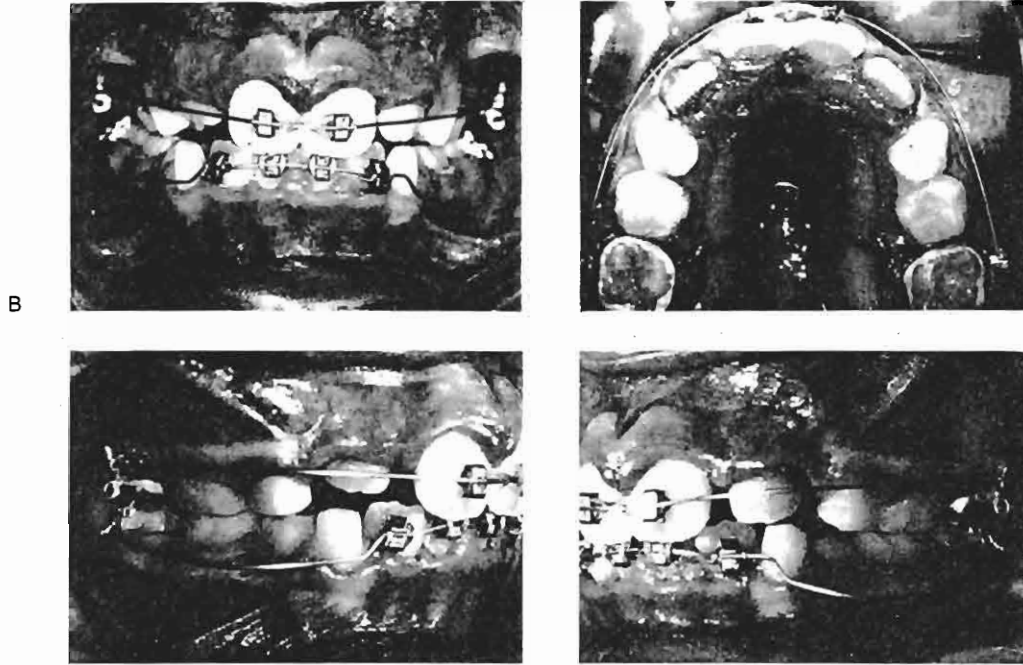
B



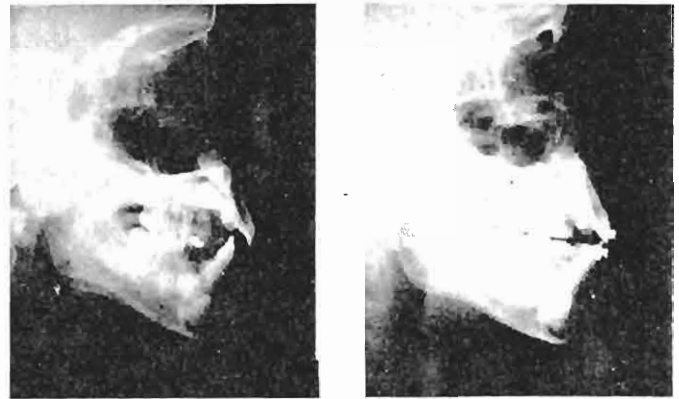
C



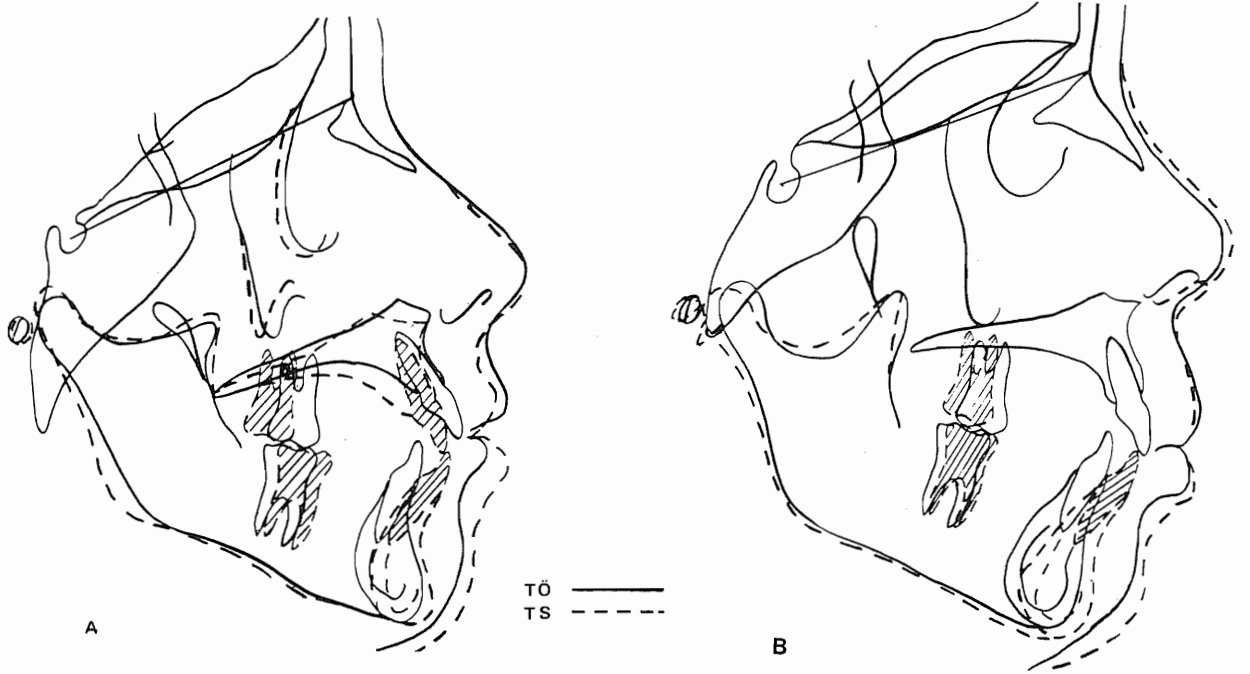
Resim 7: 2. vakanın ortopedik tedavi öncesindeki durumu: A) Eksra-oral fotoğraflar, B) Sefalometrik analiz, C) İntra-oral fotoğraflar.



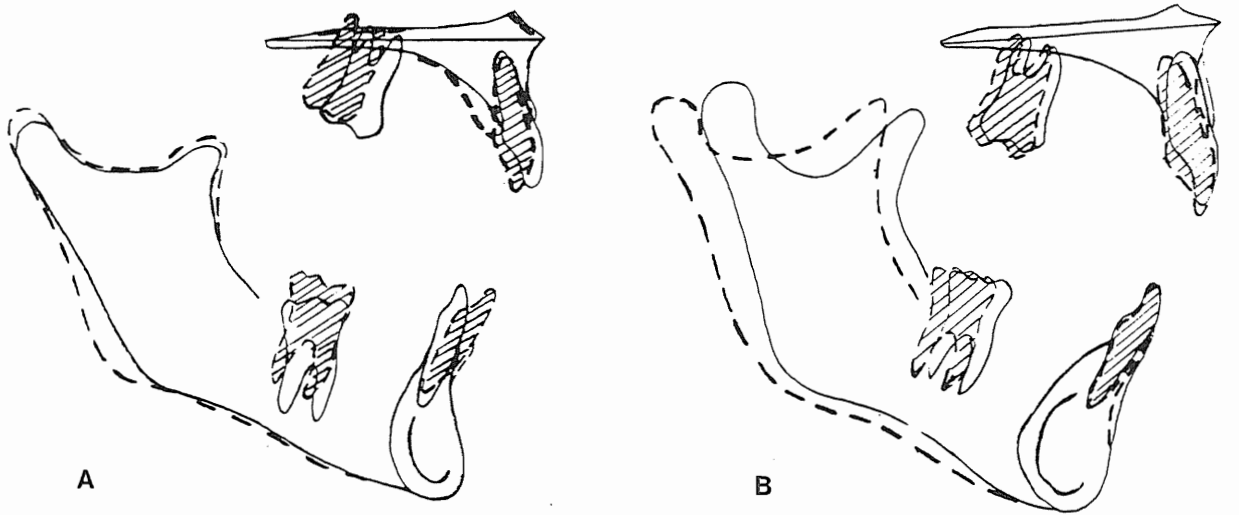
Resim8: 2. vakanın ortopedik tedavi sonrasındaki durumu: A) Ekstra-oral & B) İntra-oral fotoğraflar.



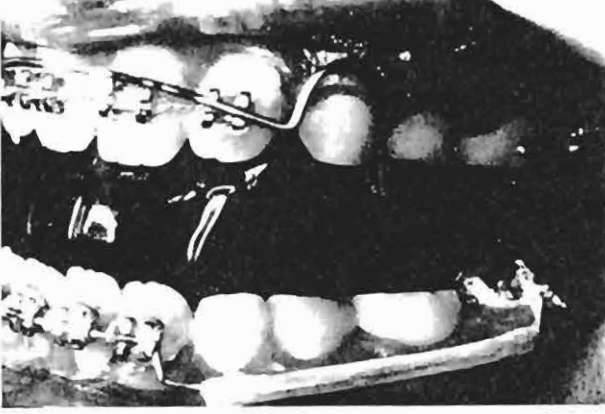
Resim9: 2. vakanın ortopedik tedavi öncesindeki ve sonrasındaki, lateral sefalogramları.



Şekil 1: A) 1. vakanın, B) 2. vakanın; ortopedik tedavi öncesi ve sonrasında elde edilen sefalometrik çizimlerin SN düzlemindeki (S referans) süperpozisyonları.



Şekil 2: A) 1. vakanın, B) 2. vakanın; maksiller ve mandibüler süperpozisyonları.



Resim 10: Modifiye Herbst apareyi ile gerçekleştirilen ortopedik tedavinin pekiştirilmesinde kullanılan aktivatörün intra-oral görünümü.

arkı (outer bow), headgear'ın kuvvet vektörü maksillanın rezistans merkezinin üstünden geçecek şekilde yukarıya açılmalıdır. Her iki vakada da oksipital headgearın işlevini yerine getirdiği gözlenmiştir (Şek. 1).

Uzun süreli yapılması önerilen ve bir aktivatör yardımıyla gerçekleştirilen pekiştirme tedavisinin (5), hasta ve yakınlarının sabrı ve daimi dişlerin erüpsiyonları sırasında ortaya çıkabilecek problemlerin şiddetine göre, olası olduğu ölçüde devam ettirilmesi planlanmıştır (Res. 10).

Klinik gözlemlere dayanarak, bu ortopedik tedavi yaklaşımının avantaj ve dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Avantajlar:

1. Vertikal boyutun kontrolü,
2. Sınırlı da olsa maksiller ortopedik etki,
3. Mandibüler büyüme ve gelişimin aktivasyonu,
4. Edge wise apareyi ile kombine edebilir bir sistem oluşu, dolayısıyla etkili keser kontrolü,
5. Sürekli kuvvet uygulanabilmesi,

6. Hızlı korreksiyon,
7. Hasta kooperasyonu,

Dezavantajları:

1. Mandibüler hareketlerde kısıtlanma,
2. Hijyen güçlükleri,
3. Apareye alışma süresinin uzun oluşu,
4. Estetik problemler.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Herbst E Dreissigjährige Erfahrungen mit dem Retensions-Scharnier. zahnartztl Rundschau 1934 43: 1515-24 1563-8 1611-6
- 2- Pancherz H Treatment of CI II malocclusions by bite jumping with the Herbst appliance A cephalometric investigation. Am J Orthod Dentofac Orthop 1919 76: 423-41
- 3- Valant JR, Sinclair PM Treatment effects of Herbst appliance. Am J Orthod Dentofac Orthop 1989 95: 138-47
- 4- Wieslander L Intensive treatment of severe CI II malocclusions with a headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. Am J Orthod Dentofac Orthop 1984 86: 1-13
- 5- Wieslander L Long-term effect of treatment with the headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition Stability or relapse? Am J Orthod Dentofac Orthop 1993 104: 319-29
- 6- McNamara JA Fabrication of the acrylic splint Herbst appliance. Am J Orthod Dentofac Orthop 1988 94: 10-8
- 7- Amorik M Le propulseur amovible thermoformé à bielle de Herbst. Revue d'orthopédie dentofaciale 1989 23: 493-501
- 8- McNamara JA, Howe RP, Dischinger TG A comparison of the Herbst and Fränkel appliances in the treatment of CI II malocclusion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1990 98: 134-44
- 9- Pancherz H The mechanism of CI II correction in Herbst appliance treatment A cephalometric investigation. Am J Orthod Dentofac Orthop 1982 82: 104-13.
- 10- Pancherz H The nature of CI II relapse after Herbst appliance treatment A cephalometric long-term investigation. Am J Orthod Dentofac Orthop 1991 100: 220-33

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Eray ERDOĞAN
Service Dentaire Scolaire Division d'Orthodontie
Bd. des Pérolles, 23
CH 1700 FRIBOURG-SUISSE