

3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon Sistemi ile angle sınıf II tedavisi (Vaka Sunumu)

Angle class II treatment with 3D Maxillary Bimetric Distalization System (Case report)

*Doç.Dr. Dilek ERDEM, ** Dt. Ayşe Tuba ALTUĞ

Özet: Bu çalışmanın amacı, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon Arkları ile tedavi edilen iki vakanın tedavi sonuçlarının değerlendirilmesidir. Birinci vaka, Angle sınıf II molar ilişki, alt arkta hafif, üst arkta orta şiddette yer darlığı gösteren ve üst kaninleri vestibülde konumlanmış bir kız çocuğudur. İkinci vaka, Angle sınıf II molar ilişki, 9 mm overjet, alt ve üst dental arkta minimal yer darlığı gösteren bir kız çocuğudur. Her iki vaka da, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon sistemi ile tedavi edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon sistemi ile gerçekleştirilen intraoral molar distalizasyonunun, hem hasta kooperasyonu, hem de tedavi sonuçları açısından başarılı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon sistemi, Angle Sınıf II.

Giriş:

Ortodontik tedavinin başta gelen hedeflerinden biri, çeşitli sebeplerle ortaya çıkmış yer darlığının giderilmesidir. Bu amaca yönelik olarak, diş çekimi, dental arkların genişletilmesi, anterior dişlerin labialize edilmesi ve molar distalizasyonu gibi çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Günümüzde gelişen ortodonti mekanikleri ve bunların uygulama kolaylıkları, çekimsiz tedavilerin yaygınlaşmasına neden olmuştur (1). Bukkal segmentlerin distalize edilebilmeleri için değişik metodlar geliştirilmiştir. Bu metodların en eski ve yaygın olanı, ekstraoral kuvvetleri molar dişlere ileten headgearlerdir. Headgearler, hedeflenen amaca çok kolay ve kısa sürede ulaşabilecek potansiyele sahip olsalar da, hitab ettikleri yaş grubunun sıklıkla ergenlik çağındaki bireyler olması nedeniyle, kooperasyon gücünün zayıfladığı (2,3). Headgearlere bağlı olarak gelişen kullanım gücünün ve estetik kaygı, molar distalizasyonu hedeflenen tedavi planlamalarını çoğunlukla sonuçsuz bırakabilmektedir. Bu sebeple gelişen teknoloji ile birlikte ekstraoral kuvvetlerle molar distalizasyonuna alternatif olarak yeni geliştirilen bir yöntem, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon Arkları ile gerçekleştirilen molar distalizasyonudur (4,5).

Bukkal segment distalizasyonunun başlıca endikasyonu, iskeletsel sınıf I, dişsel sınıf II ilişkiye sahip bireylerdir. Sınıf II molar ilişki, iki şekilde karşımıza çıkabilmektedir. Birinci grup, üst süt II. molar dişlerin erken kaybına bağlı gelişen, ideal overjet ve overbite ilişkiye sahip, anterior çapraşıklık vakaları (Resim 1

Abstract: The aim of this study is to evaluate the treatment results of two cases treated with 3D Maxillary Bimetric Distalization Arches. The first case, a girl, has Angle CL II molar relationship, mild crowding at lower arch, moderate crowding at upper arch and upper canines located at the vestibule. The second case is again a girl. She has Angle CL II molar relationship, 9 mm overjet and minimal crowding in both lower and upper arches. Both cases were treated with 3D Maxillary Bimetric Distalization System. We think that, intraoral molar distalization achieved by use of 3D Maxillary Bimetric Distalization System has proven to be successful both in view of patients' cooperation and results of treatment applied.

Key words: 3D Maxillary Bimetric Distalization systems, Angle Ce II.

e,f,g), ikinci grup ise, sıklıkla düzgün diş dizilerine sahip, ancak artmış overjetin eşlik ettiği dişsel sınıf II, iskeletsel sınıf I vakalardır (Resim 2 e,f,g). Her iki grupta da amacımız, molar dişlere distalizasyon ile sınıf I ilişki kazandırılması, distalizasyonla kazanılan yerin ise birinci grupta anterior çapraşıklığın giderilmesi, ikinci grupta ise overjetin eliminasyonu için kullanılmasıdır (4,6).

3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon arkları, herhangi bir ekstraoral uygulamaya ihtiyaç göstermeyen, sadece sınıf II elastik kullanımı ile işlev gören bir sistemdir. Arkların anterior segmenti 0.022"lik Tru-Chrome alaşımından, posterior segmenti ise rijiditeyi sağlamak amacıyla ile 0.040"lik telden imal edilmektedir. 0.022"lik slotlu Roth braketler kullanıldığında, distalizasyon arklarının anterior segmentleri, maksiller keserlerdeki braketlerin slotlarına oturtulabilmektedir. Posterior segmentlerin distal uçlarındaki 0.016"lik omega looplar, tedavinin ilerleyen safhalarında distalizasyon arkının hastanın ağızından çıkarılmaksızın aktivasyonunu sağlamaktadırlar. Omega looplar ile molar tüplerin arasına yerleştirilen distalizasyonun aktif elemanları açık coil springler, 5 mm uzunluğunda olup, 0.010"x 0.045"lik Elgiloy" telden imal edilmektedirler. Elastik yük azaltımı prensibine uygun olarak kullanılan Sınıf II elastiklerin etkisi ile omega looplar ile tüpler arasında aktive olan 5 mm'lik coil springler, her aktivasyonda 2mm'lik distalizasyonu sağlarlar. Üç hafta ara ile, ihtiyaç doğrultusunda omega looplar aktive edilmiştir (1,5,6,7,8).

* Doç.Dr., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

** Araş.Gör., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

3D maksiler Bimetrik Distalizasyon Sistemi

Sistem içinde distalizasyon, sınıf II elastik kullanımı ile sağlandığından, mandibular dental arkın ankrajı büyük önem taşımaktadır (4,6). Bu amaçla alt dental ark, distalizasyon arki uygulanmadan önce, sıralanır ve sonrasında 0.019"x 0.025"lik köşeli arklar ile blok haline getirilir. Böylece ankraj artırılmış olur. Sınıf II elastiklerin sadece kısa süreli kullanımı da, mandibular ankraj kaybını azaltacaktır (5). Sınıf II elastiklerin, elastik yük azaltımı prensibine göre kullanılmış olmaları da, ankrajın korunmasına büyük avantaj sağlamaktadır. Bu prensip, iki farklı yaklaşım ile uygulanabilmektedir. Birinci yöntem, 2 oz'luk elastiklerin, omega looplara aktivasyonundan sonra, birinci 5 günde 3'er adet, ikinci 5 günde 2'ser adet, sonraki 11 günde 1'er adet kullanılmasıdır. Diğer bir yöntem ise, 3 oz'luk elastiklerin birinci 10 gün 2'ser adet, sonraki 11 günde ise 1'er adet kullanılmasıdır (1,5).

Tedavinin Aşamaları:

1. Üst molar dişler ve kesiciler, tüm alt dental ark, genel bilgiler bölümündeki tanımlamalar doğrultusunda braketlenmiştir. 0.022"lik Roth braket sistemi kullanılmıştır (1,5). Üst dental arkta, dişlerin mobilize olup, anterior ankraj kaybına yol açmasına meyil vermemek amacı ile sıralama yapılmamış, dişler başlangıç konumlarında tutulmuşlardır. Bunu sağlamak için, distalizasyon arkının üst anterior dişlere temas eden segmentine dişlerdeki çapraşıklık izleyecek şekilde inset-offsetler verilmiştir. Bu bükümler sırasında, ark formunun korunmasına dikkat edilmiştir.

2. Alt dental ark, 0.019" x 0.025"lik köşeli tel aşamasına kadar sıralanmış, continue chain ile blok haline getirilmiştir. Bu aşamada hastalardan, distalizasyon başı lateral sefalometrik filmler alınarak, alt dental arkta levelling sebebi ile ortaya çıkan değişikliklerin, distalizasyon arkları ile meydana gelecek olan değişiklikleri gölgelemesini engellenmek amaçlanmıştır. Bu kayıtlardan sonra, üst dental arka distalizasyon arki uygulanmıştır. Tedavinin ilk aşamasında, mandibular arkta sıralama yapılmış olduğu için ve buna bağlı gelişecek olan dişsel değişiklikleri gözardı etmemek amacı ile, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon arkının

etkileri, alt dişlerin sıralanması sonrasında tekrarlanan sefalometrik film (distalizasyon başı) ve distalizasyon sonu film arasında değerlendirilmiştir.

3. Distalizasyon arkını maksiller anterior segmentte pasif kılacak kuvvette sınıf II elastikler uygulanmış, elastik kuvveti distalizasyon gerçekleşikçe azaltılmıştır (elastik yük azaltımı prensibi). Bu uygulamada amaç, alt dental ark protrüzyonunu minimale indirmektir (1,5,6) (Resim 1 h,i,j ve Resim 2 h,i,j).

4. Sınıf I molar ilişki sağlandıktan sonra üst dental ark full braketlenmiş ve çok hafif sınıf II elastiklerle kaninler, distalizasyon ile kendilerine sağlanan yerlerine yerleştirilmişlerdir (8).

Vaka 1:

Y.K. kliniğimize başvurduğunda 16 yıl 4 ay kronolojik, 16 yıl iskelet yaşına sahip, gelişimini tamamlamış bir kız çocuğuydu. Alt dental arkta hafif, üst dental arkta orta şiddetli yer darlığı mevcuttu. Üst kanin dişler vestibülde konumlanmıştı. Angle sınıf II molar ilişki mevcuttur. Anterior bölgede overjet 2mm ve overbite 2 mmdir. ANB 4°, GoGN-SN 30.5° dir. Steiner yumuşak doku hattına göre, üst dudak 2 mm, alt dudak 0.5 mm geridedir. Distalizasyon aşamasında kullanılan 3D Maksiller Bimetrik distalizasyon arkının anterior segmentinde, palatoversiyonda bulunan lateral dişlerin hareket etmesini ve dolayısıyla muhtemel bir ankraj kaybını engellemek amacı ile, lateral dişlere gelen kısımda insetler verilmiştir.

Tedavi Sonuçları:

Distalizasyon, 1 ay 16 gün sürmüştür. Toplam tedavi süresi 10 ay 6 gündür. Tedavi başı, distalizasyon başı, distalizasyon sonu ve tedavi sonunda elde edilen lateral sefalometrik film üzerinde yapılan analizlerin sonuçları Tablo 1'de görülmektedir.

Distalizasyon süresinin kısa olması ve hastamızın gelişimini tamamlaması nedeniyle SN düzlemi, palatal plan ve mandibula alt kenarında yapılan çakıştırmalar Şekil 1a,b,c'de izlenebilmektedir. Çakıştırmalar, distalizasyonun etkilerini görebilmek amacı ile distalizasyon başı ve distalizasyon sonu sefalometrik filmler üzerinde yapılmıştır. Şekil 1b,c, referans olarak

| ÖLÇÜMLER | Tedavi Başı | Distalizasyon Başı | Distalizasyon Sonu | Tedavi Sonu |
|-----------------|-------------|--------------------|--------------------|---------------|
| ANB | 4° | 3° | 3° | 3° |
| 1-NA | 1mm | 3.5mm | 3.5mm | 4mm |
| 1-NB | 3mm | 5mm | 5mm | 5.5mm |
| GoGN-SN | 30.5° | 31° | 31.5° | 31° |
| UL/LL (Steiner) | -2mm/-0.5mm | 0mm/+1.5mm | -0.5mm/+1.5mm | -0.5mm/+0.5mm |
| Overjet | 2mm | 2mm | 1.5mm | 1.5mm |
| Overbite | 2mm | 2mm | 1.5mm | 1.5mm |

Tablo 1 : Vaka 1'in tedavi başı, distalizasyon başı, distalizasyon sonu ve tedavi sonu Steiner sefalometrik analiz bulguları ve overjet-overbite değişiklikleri.



Resim 1a: Vaka 1'e ait tedavi başı cephe görünümü



Resim 1b: Vaka 1'e ait tedavi başı profil görünümü



Resim 1c: Vaka 1'e ait tedavi sonu cephe görünümü



Resim 1d: Vaka 1'e ait tedavi ve sonu profil görünümü



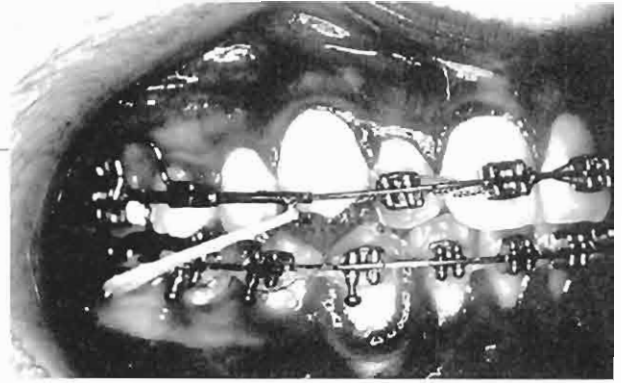
Resim 1e: Tedavi başı ağız içi profil görünümü



Resim 1f: Tedavi başı ağız içi cephe görünümü



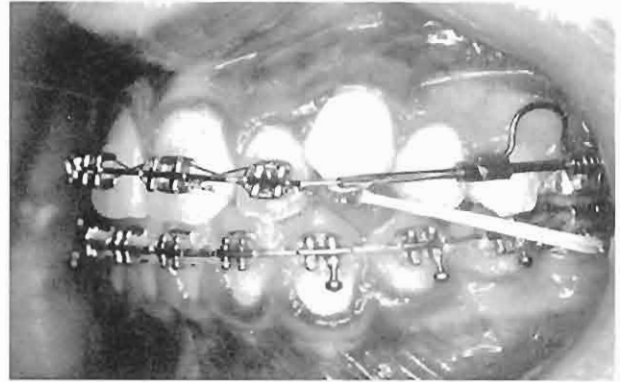
Resim 1g: Tedavi başı ağız içi ve profil görünümü



Resim 1h: Distalizasyon aşamasında ağız içi profil görünümü



Resim 1i: Distalizasyon aşamasında ağız içi cephe görünümü



Resim 1j: Distalizasyon aşamasında ağız içi profil görünümü



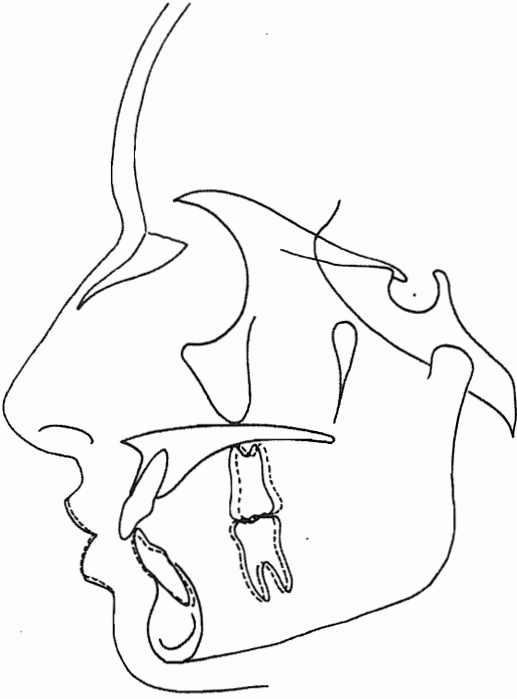
Resim 1k: Tedavi sonu ağız içi profil görünümü



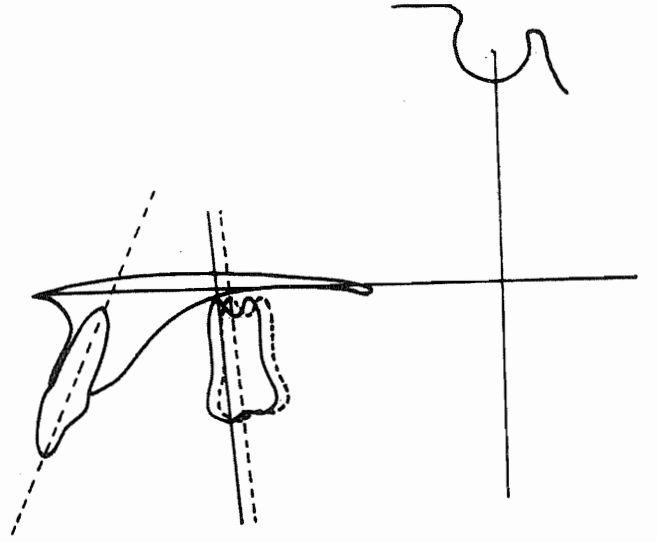
Resim 1l: Tedavi sonu ağız içi cephe görünümü



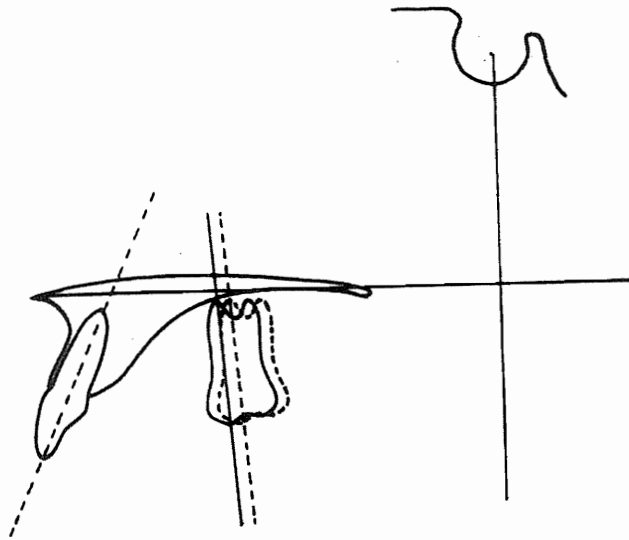
Resim 1m: Tedavi sonu ağız içi profil görünümü



Şekil 1a. Vaka 1'in distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. a. total çakıştırma, b. maksiller lokal çakıştırma, c. mandibuler lokal çakıştırma.



Şekil 1b. Vaka 1'in distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. a. total çakıştırma, b. maksiller lokal çakıştırma, c. mandibuler lokal çakıştırma.



Şekil 1c. Vaka 1'in distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. a. total çakıştırma, b. maksiller lokal çakıştırma, c. mandibuler lokal çakıştırma.

VAKA - 2



Resim 2a: Vaka 2'nin distalizasyon başı cephe görünümü



Resim 2b: Vaka 2'nin distalizasyon başı profil görünümü



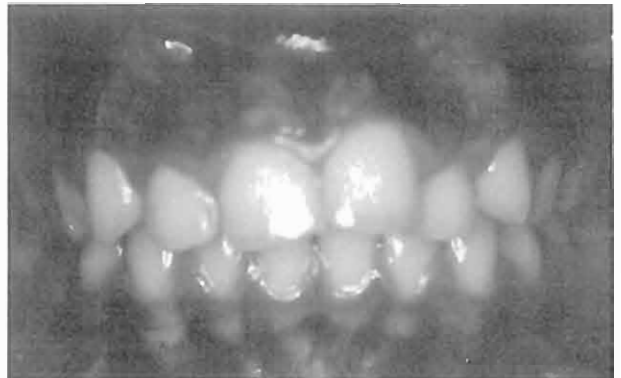
Resim 2c: Vaka 2'nin distalizasyon sonu cephe görünümü



Resim 2d: Vaka 2'nin distalizasyon sonu profil görünümü



Resim 2e: Tedavi başı ağız içi profil görünümü



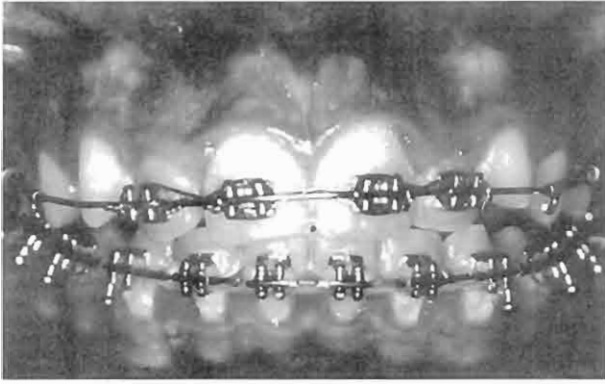
Resim 2f: Tedavi başı ağız içi cephe görünümü



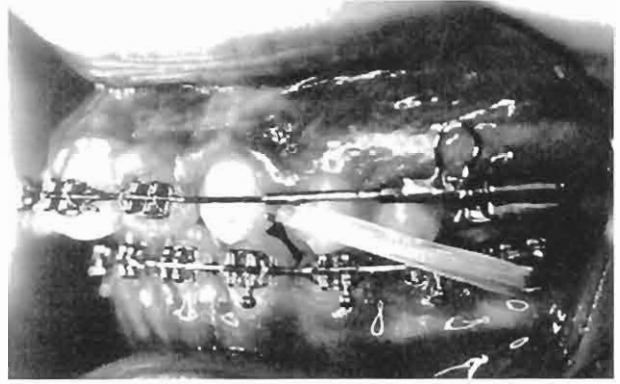
Resim 2g: Tedavi başı ağız içi profil görünümü



Resim 2h: Distalizasyon aşamasında ağız içi profil görünümü



Resim 2i: Distalizasyon aşamasında ağız içi cephe görünümü



Resim 2j: Distalizasyon aşamasında ağız içi profil görünümü



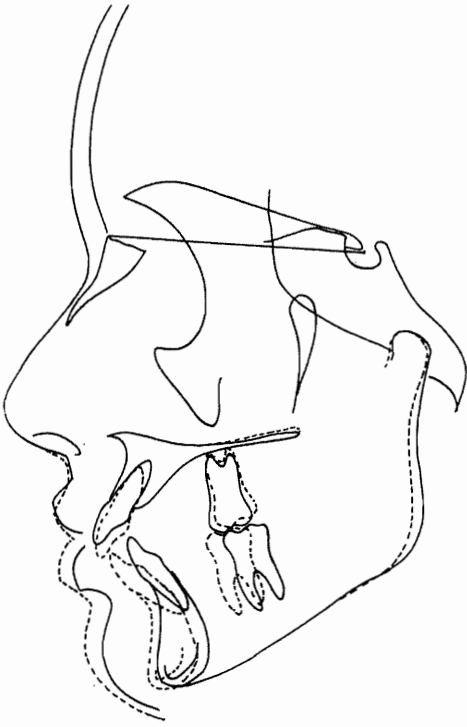
Resim 2k: Tedavi sonu ağız içi profil görünümü



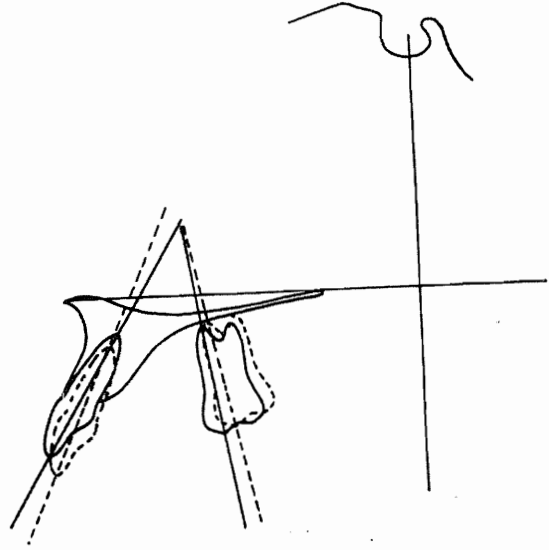
Resim 2l: Tedavi sonu ağız içi cephe görünümü



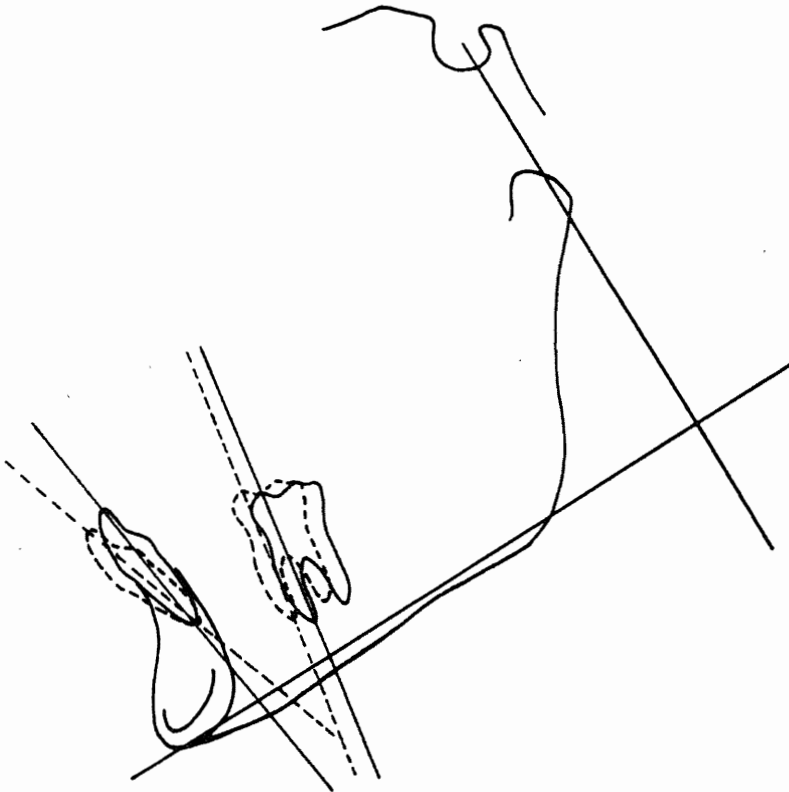
Resim 2m: Tedavi sonu ağız içi profil görünümü



Şekil 2a. Vaka 2'nin distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. a. total çakıştırma,



Şekil 2b. Vaka 2'nin distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. b. maksiller lokal çakıştırma,



Şekil 2c. Vaka 2'nin distalizasyon başı ve distalizasyon sonu çakıştırmaları. c. mandibuler lokal çakıştırma.

| ÖLÇÜMLER | Tedavi Başı | Distalizasyon Başı | Distalizasyon Sonu | Tedavi Sonu |
|-----------------|-------------|--------------------|--------------------|-------------|
| ANB | 3° | 3° | 3° | 3.5° |
| 1-NA | 9.5 mm | 9.5 mm | 7.5 mm | 5mm |
| 1-NB | 3.5 mm | 5.5 mm | 8.5 mm | 7mm |
| GoGN-SN | 33.5° | 34° | 35° | 34.5° |
| UL/LL (Steiner) | +1mm/+1.5mm | +1.5mm/+1.5mm | -1mm/+1mm | -1mm/+1mm |
| Overjet | 9 mm | 9.5 mm | 3 mm | 1.5mm |
| Overbite | 3 mm | 2 mm | 1.5 mm | 1.5mm |

Tablo 2. Vaka 2'in tedavi başı, distalizasyon başı, distalizasyon sonu ve tedavi sonu Steiner sefalometrik analiz bulguları ve overjet-overbite değişiklikleri.

alınan x ve y doğrularına göre maksiller ve mandibular keser ve molar dişlerdeki konum değişikliklerini göstermektedir. Üst molar dişlerde 3 mm'lik distalizasyon ile birlikte, 0.5°'lik bir distal tipping izlenebilmektedir. Keser dişler sabit kalmıştır. Alt molar dişlerde 1.5 mm'lik mesializasyon ile birlikte 1°'lik mesial tipping, keser dişlerde 1.5mm ve 1.5°'lik protrüzyon izlenebilmektedir.

Vaka 2:

E.K. kliniğimize başvurduğunda 12 yıl 2 ay kronolojik, 12 yıl iskelet yaşına sahip, gelişiminin %95'ini tamamlamış bir kız çocuğuydu. Alt ve üst dental arklarda minimal yer darlığı tespit edilmiştir. Posterior bölgede Angle sınıf II molar ilişki mevcuttur. Overjet 9mm ve overbite 3 mm.dir. ANB 3°, GoGN-SN 33.5°'dir. Steiner yumuşak doku hattına göre üst dudak 1 mm, alt dudak 1.5 mm ileridedir.

Tedavi Sonuçları:

Distalizasyon 2 ay 24 gün sürmüştür. Toplam tedavi süresi 9 ay 22 gündür. Tedavi başı, distalizasyon başı, distalizasyon sonu ve tedavi sonu lateral sefalometrik filmleri üzerinde yapılan analiz sonuçları Tablo 2'de görülmektedir. Şekil 2b,c referans olarak alınan x ve y doğrularına göre maksiller ve mandibular keser ve molar dişlerdeki konum değişikliklerini göstermektedir. Üst molar dişlerde 2.5mm'lik distalizasyon ile birlikte, 3°'lik bir distal tipping, 2mm üst keser retraksiyonu izlenebilmektedir. Alt molar dişlerde 2mm'lik mesializasyon ve tipping ile birlikte 1°'lik mesial tipping, keser dişlerde 5mm ve 11.5°'lik protrüzyon izlenebilmektedir.

Sonuç

Tedavileri, 3D Maksiller Bimetrik Distalizasyon sistemi ile yürütülen bu iki vakanın molar ilişkileri birbirine benzer olsa da, keser konumları ve overjet-overbite ilişkilerindeki farklılıklar, tedavinin sonuçlarını büyük ölçüde değiştirmiştir. Sınıf II molar ilişkiye bağlı olarak, üst kanin dişleri vestibülde konumlanmış olan birinci vakamızda, ideal overjet-overbite ilişkisinin mevcudiyetine bağlı olarak, kullanılan sınıf II

elastiklerin alt keserler üzerindeki protrüzyon etkisi engellenmiştir. Artmış overjete sahip diğer vakamızda ise, serbest kalan alt keserler, kullanılan Sınıf II elastik etkisi ile protrüze olmuşlardır.

Üzerinde durulması gereken bir diğer konu da, arkların atkivasyon miktarı ile doğru orantılı olarak azaltılan Sınıf II elastik kuvveti sayesinde, üst molar dişler ile birlikte, tüm üst posterior dental arkın da, diastemalar açılmaksızın blok halinde distalizasyonunun sağlanabilmesidir.

Kaynaklar

1. Aras K, Aksoy AÜ. 3D Bimetrik Maksiller Distalizasyon Arklarının dentofasiyal sisteme etkilerinin sefalometrik olarak incelenmesi (Doktora Tezi). H.Ü. Diş. Hek. Fak. Ortodonti ABD, Ankara, 1995.
2. Clemner EJ, Hayes EW. Patient cooperation in wearing orthodontic headgear. AJO, 75:517-524, 1979.
3. El-Mangoury NH. Orthodontic Cooperation. AJO, 80:604-622, 1981.
4. Wilson WL, Wilson RC. Multi-directional 3D functional Class 2 treatment. J.Clin.Orthod. 21:186-9, 1987.
5. Wilson WL, Wilson RC. Enhanced Orthodontics. RMO, 1988.
6. Corbett MC. Class 2 treatment with elastodontics. J.Clin.Orthod. 26:419-424, 1992.
7. Wilson WL. Modular Orthodontic Systems Part 1. J.Clin.Orthod. April, 250-278, 1978.
8. Wilson WL, Wilson RC. Modular 3D appliances problem solving in Edgewise, Straightwire and Lightwire treatment. J.Clin.Orthod. April, 272-81, 1984.

Yazışma Adresi:

Dt. Ayşe Tuba ALTUĞ
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
06500 Beşevler, Ankara, Türkiye
Tel: 0 312 2122708-0 312 2126250/209
Fax: 0 312 2123954
E-mail: taltug@dentistry.ankara.edu.tr