

MODİFYE 3D BİMETRİK MAKİSİLLAR DISTALİZASYON ARKI İLE MOLAR DISTALİZASYONU

Sema YÜKSEL*
Ayşe GÜLŞEN**
Tuba (Tortop) ÜÇEM***

ÖZET: Bu çalışmada Sınıf II malokluziyona sahip kronolojik yaşları 11 ile 12 yıl arasında olan 4 kız bireyde hızlı maksıllar molar distalizasyonunun sonuçları değerlendirildi. Klinik ve radyolojik gözlemler sonucunda 4-6 haftada maksıllar molarların parel hareketi ile Sınıf II ilişkisinin düzeldiği; maksıllar keser ve mandibular molarlarda ankrajın korunduğu; mandibular keserlerde hafif protrüzyon olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf II, Molar distalizasyonu

SUMMARY: MODIFIED 3D BIOMETRIC MAXILLAR DISTALIZATION ARCH. The purpose of this study is to use "Rapid Maxillary Molar Distalization" in four case who had Class II malocclusion. Four females at ages of 11 to 12 were studied. Clinical and radiological observations following the distalization showed that the Class II molar relationship was corrected in 4-6 weeks; the maxillary molars distalized with mostly bodily movement; the anchorage of the maxillary incisors and mandibular molars was preserved; the mandibular incisors demonstrated a slight labial protrusion.

Key Words: Class II, Molar distalization

GİRİŞ

Sınıf II malokluzyonların molar distalizasyonu ile tedavisinde çok çeşitli metodlar geliştirilmiştir. Bu metodlardan en eskisi ve en yaygın olan kullanım şekli headgearlerdir. Hasta kooperasyonunun yeterli olmadığı ve ikinci molar dişlerin sürdüğü durumlarda üst molar dişlerde distalizasyonun sınırlı olması nedeniyle headgearlere alternatif olarak geliştirilen Jones-Jig apareyi (4), manyetik apareyler (1, 2), Pendulum apareyi (3) gibi ağız içi molar distalizasyon uygulamaları güncelliliğini korumaktadır.

Bu ağız içi uygulamalardan bir diğeri olan Wilson 3D Biometrik Distalizasyon arkları ile gerçekleştirilen "Hızlı Molar Distalizasyon" tekniği Wilson'un "Moduler Ortodonti" olarak adlandırdığı tedavi felsefesinin bir parçasıdır.

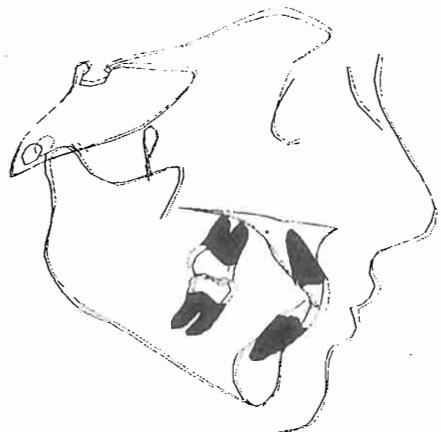
dır (6, 7). Molar distalizasyonun çok kısa bir zamanda tamamlanması, maksıllar ikinci molar dişlerin tamamen sürdüğü durumlarda molar distalizasyonu için bir engel oluşturmaması, aktivasyon için hasta başında harcanan vaktin çok az olması bu tekninin avantajlarından yalnızca birkaçıdır. Wilson bu yöntemle 6-10 hafta gibi kısa bir sürede üst molar dişlerin distalizasyonunda paralel hareket elde ederken üst keser dişlerin ve alt çene dentisyonun tedavi öncesi konumlarını koruduklarını belirtmektedir (9).

Bu ön çalışmanın amacı Sınıf II molar ilişkiye sahip 4 vakada Wilson'un hızlı maksıllar molar distalizasyon tekniğinin modifiye bir uygulamasının sonuçlarını göstermektedir. Bu amaçla her hastadan distalizasyon öncesi ve sonrası olmak üzere lateral, posteroanterior, baziler röntgen filmleri elde edilmiştir.

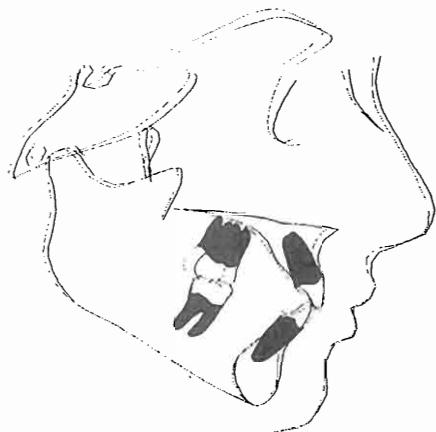
Distalizasyon Apareyinin Uygulanması:

1. 0.022 slotluk edgewise braeketleri üst keser dişlere uygulandı.
2. Wilson arkı uyumlandırıldı.
3. Boyu 5 mm, çapı 0.01x0.04 olan elgiloy telden yapılmış olan açık coil springler, molar tüplerle omega looplar arasına boyu 3mm olacak şekilde sıkıştırıldı ve arkın ön bölgesinde braket yarıklarına yerleştirilerek bağlandı (Resim 1A).
4. Molar dişlerde distalizasyon etkisi yaratmak amacıyla sıkıştırılan coil spring kuvvetinin kesici dişlerde protruksiv etki oluşturmaması amacıyla arkın kanın dişi bölgesinde yer alan çengellerden alt 1. molar dişlere Sınıf II elastikler takıldı (Resim 2A, B). İtici coil springin kuvvetine karşı çalışan elastiklerin kuvveti, arkın anterior kısmı, ön dişlere bağlanmadan önce braket yataklarına girecek şekilde ayarlandı. 7 günde bir yapılan kontrollerde arkın bu konumu korunacak şekilde kuvvet azaltımına gidildi.
5. Sınıf II elastiklerin alt dentisyonda bir etki yaratmaması için ankraj amacıyla alt kesici dişlerin singulumlarına degecek şekilde lingual ark ve tüm dişlerin vestibül yüzeylerine temas edecek şekilde lip bumper adapte edildi (Resim 1D).
6. Vakaların uygulama öncesi ve sonrasında sefalomimetrik filmleri RMO JOE programı aracılığı ile değerlendirildi.

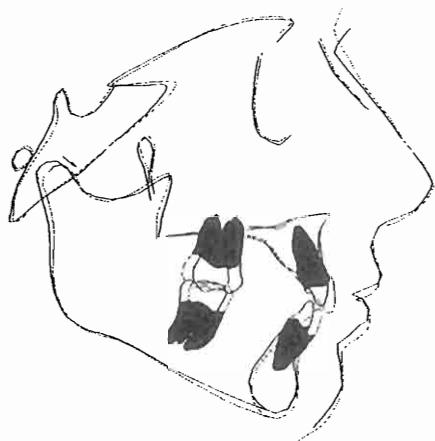
* Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Dişhek. Fak. Ortodonti A.B.D. Öğretim üyesi
** Dt., Gazi Üniversitesi Dişhek. Fak. Ortodonti A.B.D. Araştırma Görevlisi.
*** Dr., Gazi Üniversitesi Dişhek. Fak. Ortodonti A.B.D. Araştırma Görevlisi.



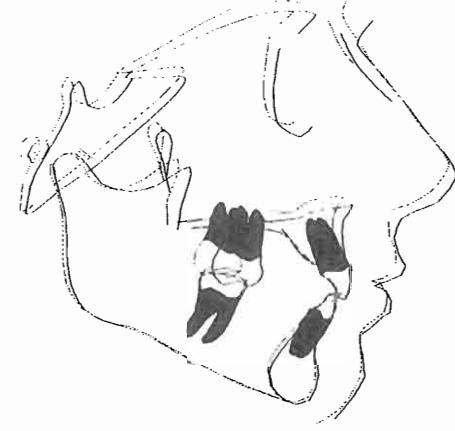
	DÖ	DS
Overtırı (mm)	1	1
Overjet (mm)	3	3
Alt keser ekstruzyonu (mm)	3	4
Ü6 ⊥ Ptv(mm)	16	13.5
SNA (°)	80	80
SNB (°)	76	77
ANB (°)	4	3
Alt yüz yüks.(X-Ans - Xi-Pog)	46	47
Ü1-NA (mm)	4	6
Ü1-NA (°)	26	30
A1-NB (mm)	5	7
A1-NB (°)	29	33
SN-Ü6 (°)	59	56
SN ⊥ Ü6 (mm)	29	26
SN ⊥ A6 (mm)	28	28



Şekil 1 A-B. 1. Vakaya ait palatal düzlemede ANS üzerinde çakıştırılması; sefalometrik değerler; mandibular düzlemede Gnation üzerinde çakıştırılması.



	DÖ	DS
Overtırı (mm)	1	0
Overjet (mm)	4	3
Alt keser ekstruzyonu (mm)	2	-0
Ü6 ⊥ Ptv(mm)	15	11
SNA (°)	76	75
SNB (°)	72	71
ANB (°)	5	3
Alt yüz yüks.(X-Ans - Xi-Pg)	48	48
Ü1-NA (mm)	2	5
Ü1-NA (°)	15	23
A1-NB (mm)	4	6
A1-NB (°)	23	31
SN-Ü6 (°)	56	55
SN ⊥ Ü6 (mm)	16.5	13
SN ⊥ A6 (mm)	12.5	12.5



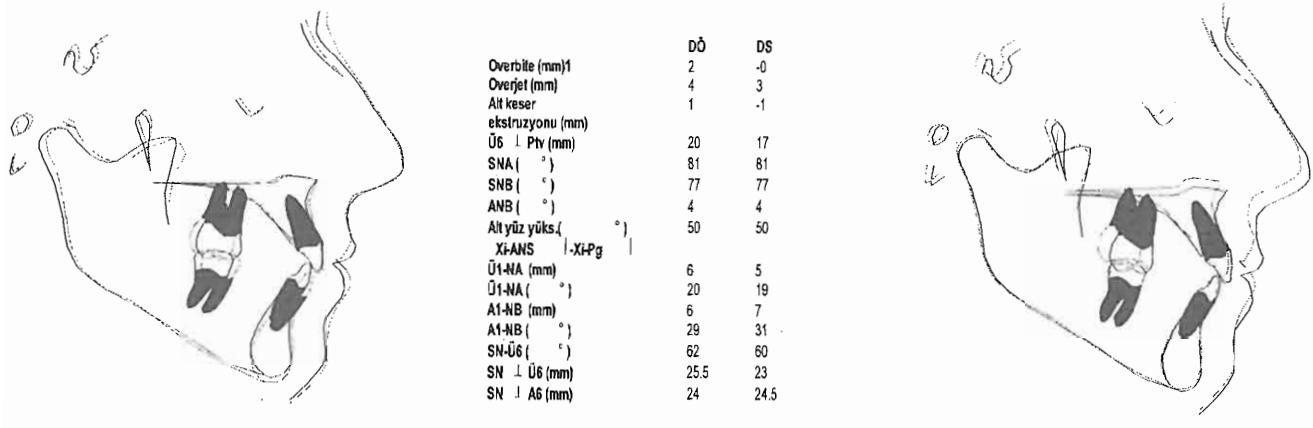
Şekil 2 A-B. 2. Vakaya ait palatal düzlemede ANS üzerinde çakıştırılması; sefalometrik değerler; mandibular düzlemede Gnation üzerinde çakıştırılması.

VAKA 1:

Kronolojik yaşı 11 yıl 11 ay olan kız hastanın ağız içi incelemesinde Sınıf II molar ilişkiye sahip olduğu, 2. molar dişin tamamen sürdürdüğü ve üst kanin dişler için yeterli miktarda yer olmadığı belirlendi (Resim 1 B, C). Bimetrik Distalizasyon Aracı (BDA) ile 4 hafta sonunda 3 mm. molar distalizasyonu ile Sınıf I molar ilişkisi elde edildi (Resim 1E, F). Alt ve üst keser dişlerde bir miktar protruzyon, alt keser dişlerde ekstruzyon, SNB açısından artış izlendi. Alt molar dişlerde ankrat kaybı gözlenmez iken, çok az miktarda ekstruzyon tespit edildi (Şekil 1 A, B). Baziler ve postero-anterior filmleri incelendiğinde üst 1.

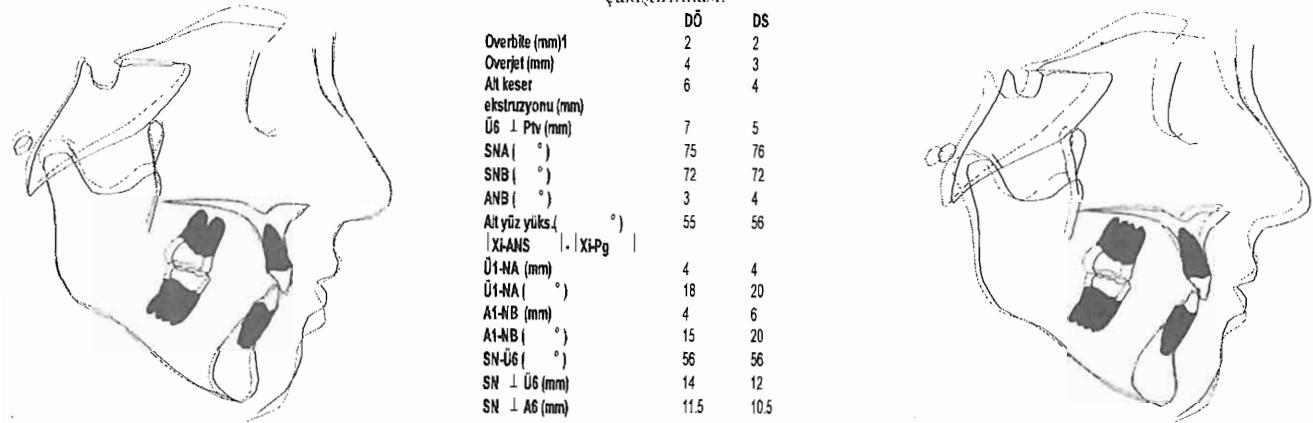
molarlarda bukkolingual ve meziostal yönde önemli değişiklik olmadığı izlendi.

VAKA 2: İskeletsel ve dişsel Sınıf II yapıya sahip kronolojik yaşı 12 yıl olan kız hastada 4 ay süre ile BDA uygulanması sonucunda 3.5 mm molar distalizasyonu ile Sınıf I molar ilişkisi elde edildi (Resim 2A, B, C, D). Üst ve alt keser dişlerde protruzyon, alt molar dişlerde bir miktar ekstruzyon gözlandı (Şekil 2A, B) Baziler ve postero-anterior röntgen filmlerinde üst 1. molar dişlerde bukkolingual ve meziostal yönlerde önemli değişiklikler izlenmez iken, üst 1. molar dişler arası transversal yön uzaklığın 52 mm'den 55 mm'ye arttığı bulundu.



— Distalizasyon öncesi
— — Distalizasyon sonrası

Şekil 3 A-B. 3. Vakaya ait palatal düzlemede ANS üzerinde çakıştırılması; sefalometrik değerler; mandibular düzlemede Gnation üzerinde çakıştırılması.



— Distalizasyon öncesi
— — Distalizasyon sonrası

Şekil 4 A-B. 4. Vakaya ait palatal düzlemede ANS üzerinde çakıştırılması; sefalometrik değerler; mandibular düzlemede Gnation üzerinde çakıştırılması.

VAKA 3: İskeletsel 1. Sınıf ve dişsel Sınıf 2 yapıya sahip kronolojik yaşı 11 yıl 6 ay olan kız hastada 6 hafta süre ile BDA uygulaması sonucunda 2.5 mm distalizasyon ile Sınıf I Molar ilişkisinin elde edildiği, overbite ve overjet miktarlarının azaldığı gözlandı (Resim 3 A, B, C, D). Üst keser dişlerde retruzyon, alt keser dişlerde bir miktar protruzyon izlendi (Şekil 3A, B). Baziler ve postero-anterior filmleri incelendiğinde üst 1. molar dişlerde çok hafif distale rotasyon ve bukkal tipping izlendi. Üst 1. molarlar arası transversal yön uzaklığı 51 mm'den 53 mm'ye arttı.

VAKA 4: İskeletsel 1. Sınıf, dişsel 2. Sınıf yapıya sahip kronolojik yaşı 12 yıl olan kız hastada 5 hafta süre ile BDA uygulaması sonucunda 2 mm lik distalizasyon ile Sınıf I molar ilişkinin elde edildiği üst kanin dişlere yer sağlanıldığı, üst keser dişlerin konumlarının değişmediği alt keser dişlerde ise bir miktar protruzyon oluştuğu belirlendi (Resim 4A, B, C, D, E). Alt molar dişlerde ise bir miktar distalizasyon bulunmuştur (Şekil 4A, B). Baziler ve postero-anterior filmlerde üst 1. molarlarda önemli rotasyon ve tipping izlenmezken, üst 1. molarlar arası transversal yön uzaklığın 45 mm'den 46 mm'ye arttığı bulundu.



Resim 1A- 1. Vakada BDA uygulamasının ağız içi önden görüntüsü.



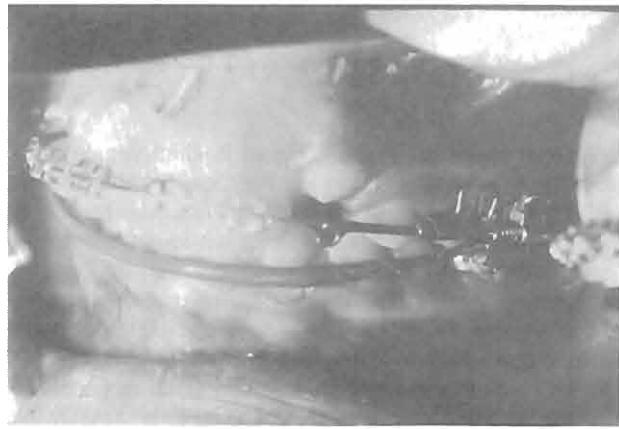
Resim 1B- 1. Vakanın distalizasyon öncesi soldan görüntüsü.



Resim 1C. 1. Vakanın distalizasyon öncesi üst okluzalden görüntüsü.



Resim 1D. 1. Vakada uygulamanın alt okluzalden görüntüsü.



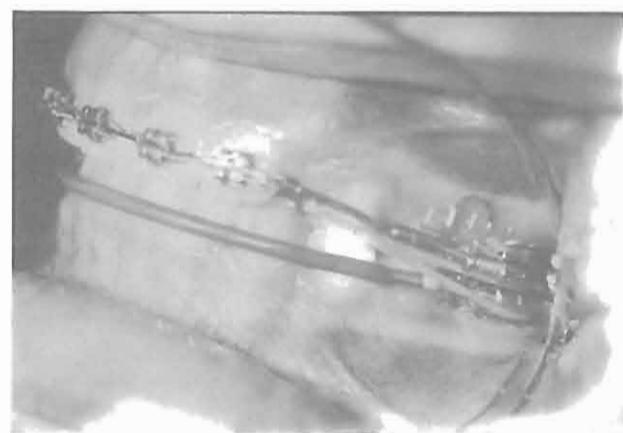
Resim 1E- 1. Vakanın distalizasyon sonrası soldan görüntüsü.



Resim 1F. 1. Vakanın distalizasyon sonrası üst okluzalden görüntüsü.



Resim 2A-2. Vakanın distalizasyon öncesi (uygulama ile birlikte) sağdan görüntüsü.



Resim 2B. 2. Vakanın distalizasyon öncesi (uygulama ile birlikte) soldan görüntüsü.



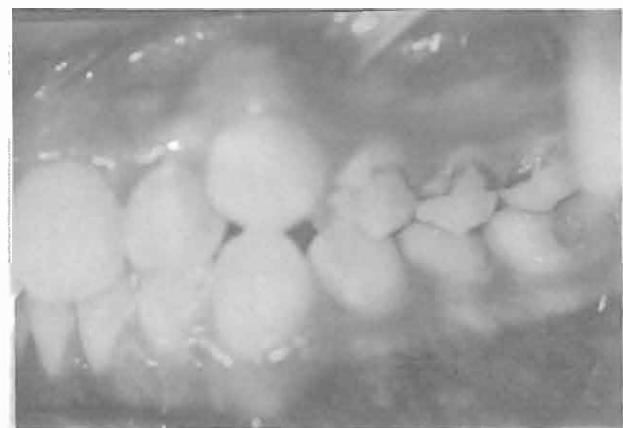
Resim 2C. 2. Vakanın distalizasyon sonrası sağdan görüntüsü.



Resim 2D. 2. Vakanın distalizasyon sonrası soldan görüntüsü.



Resim 3A. 3. Vakanın distalizasyon öncesi ağız içi sağdan görüntüsü.



Resim 3B. 3. Vakanın distalizasyon öncesi ağız içi soldan görüntüsü.



Resim 3C. 3. Vakanın distalizasyon sonrası ağız içi sağdan görüntüsü.



Resim 3D. 3. Vakanın distalizasyon sonrası ağız içi soldan görüntüsü.



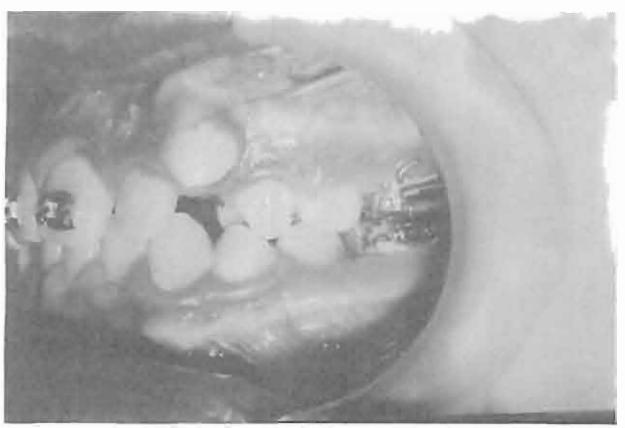
Resim 4A. 4. Vakanın distalizasyon öncesi ağız içi soldan görüntüsü.



Resim 4B. 4. Vakanın distalizasyon öncesi ağız içi sağdan görüntüsü.



Resim 4C. 4. Vakada uygulamanın ağız içi önden görüntüsü.



Resim 4D. 4. Vakanın distalizasyon sonrası soldan görüntüsü.



Resim 4E. 4. Vakanın distalizasyon sonrası sağdan görüntüsü.

TARTIŞMA

BDA uygulaması yapılarak takip edilen 4 vakada maksiller molar dişler 4-16 hafta gibi kısa bir sürede istenilen miktarda distalize olmuşlardır. Tüm vakalarda molar dişlerin, daha çok paralel hareketi ile Sınıf I ilişkili sağlanmıştır. Gianelly (1) sabit modifiye Nance apareyi ile içici magnetlerle sağlanılan, ayda 1.7 mm molar hareketin 2. molar dişler sürdüğünde 0.75-1.0 mm ye düşüğünü belirtmektedir. Muse ve arkadaşları (5) Wilson arkı ile ayda ortalama 0.56 mm distalizasyon sağladıklarını bildirmektedirler. Bu vaka raporunda modifiye Wilson arkı uygulamasında ayda ortalama 1.8 mm distalizasyon sağlanmıştır.

Mandibular molar dişlerdeki sagittal yöndeki ankray korunmuş, az miktarda alt kesici dişlerde ekstruzyon ve protrüzyon belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar Wilson'un (11) bulguları ile uyum içerisindeidir. Alt keser dişlerin vestibül yüzlerine temas edecek şekilde uygulanılan lip bumper ile dudak kas basıncının etkisi, apereyin kalınlığı kadardır. Nitekim 4. Vakada alt 1. molar dişte oluşan distalizasyon, lip bumper'in bu vakada alt dudak kasın kuvvetinden daha iyi yararlanılacak şekilde vestibülden geçirilmesi sonucu oluşan distalizasyon kuvvetinin etkisiyle açıklanabilir (Resim. 4C). Baziler radyograflerde üst 1. molarlar arası transversal yön uzaklıktı izlenen artış, Wilson arkı üzerinde gerçekleştirilen molar distalizasyonu sırasında üst 1. molarların ark formuna uygun olarak transversal yönde birbirlerinden uzaklaşacak şekilde hareket etmelerinin bir sonucu olarak yorumlanabilir.

Wilson (9, 10) istenilen uygun sonuçlar için elastik uygulamasında elastik yük azaltımı prensibini ve mandibula-daki ankray için ise 3D lingual arkını önermektedir. Elastik yük azaltımı prensibine göre maksimum mandibular ankray için ilk 5 gün 6 ounce elastik sonraki 5 gün için 4 onces, diğer 11 gün için ise 2 onces'luk kuvvet uygulanır.

ması önerilmektedir. (8, 9, 10, 11). Bu 4 vakada elastik kuvveti haftalık kontrollerde azaltılmak suretiyle uygulanmıştır. Başlangıçta ortalama 180 gram olan elastik kuvveti bir hafta sonra 150 gram daha sonraki kontrollerde ise 80 gram olacak şekilde uygulanmıştır. Üst keser dişlerin ankraylarının korunması için Sınıf II elastiklerin kullanımındaki hasta uyumu büyük önem taşımaktadır. 1. ve 2. vakalarda üst keser dişlerde izlenen protrüzyon hastaların Sınıf II elastikler yeterli düzeyde kullanmamasına bağlanılmaktedir. Ancak bu elastik kuvvetinin vertikal komponenti alt birinci molarlarda daha kolay elde edilebilen ekstrüzyon hareketine yol açmıştır.

Alt çenede lingualden ve vestibülden ankray artırılmış olmasına rağmen alt keser dişlerde bir miktar protrüzyon izlenmiştir. Bu durum alt molar dişlerde oluşan ektrüzyonun etkisi ile molar tüpün eğiminin değişmesine bağlı olarak lip bumper adaptasyonunun etkilenmesi ve keser ankrayında vestibül yüzeyde kontrolün kaybedilmesinden kaynaklanabilir.

Sonuç olarak 3D Bimetrik distalizasyon arkı ile ikinci molar dişlerin sürdüğü durumlar dahil olmak üzere molar dişlerin paralel hareketi ile kısa bir sürede Sınıf I ilişkili elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- 1- Gianelly AA, Vaitas AS, Thomas WM, Berger DG. Distalization of molars with repelling magnets. *J. Clin Orthod* 1988; 22:40-4.
- 2- Gianelly AA, Vaitas AS, Thomas WM The use of magnets to move molars distally. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1989; 96:161-167.
- 3- Hilgers J The Pendulum Appliance for Class II non-compliance Therapy. *J Clin Orthod* 1992; 26:706-714.
- 4- Jones RD, White JM, Rapid Class II Molar Correction with an open coil-jig; *J Clin Orthod* 1992; 26:661-664.
- 5- Muse DS, Fillman MJ, Emerson J, Mitchell RD, Molar and Incisor Changes with Wilson Rapid Molar Distalization; *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993; 104:556-565.
- 6- Wilson WL. Modular orthodontic systems part 1. *J Clin Orthod* 1978; 12: 259-78.
- 7- Wilson WL Modular orthodontic systems part 2. *J Clin Orthod* 1978; 12: 358-75.
- 8- Wilson WL, Wilson RC; New Treatment Dimensions with First Phase Sectional and Progressive Edgewise Mechanics; *J Clin Orthod* 1980; 14:607-627.
- 9- Wilson RC, Wilson RC; Enhanced Orthodontics; Book 1, Concept, Treatment and Case histories. Denver, Colarada; RMO 1988.
- 10- Wilson WL, Wilson RC; Enhanced orthodontics; Book 2, Force Systems Mechanotherapy Manuel. Dever, Colaroda; RMO 1988
- 11- Wilson RC; Comment on Rapid Molar Distalization; Reader's Forum. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995; 107:20A-22A.