

TEK VE ÇİFT TARAFLI DİSTAL JET APAREYİ İLE MOLAR DİSTALİZASYONU: OLGU SUNUMU

MOLAR DISTALİZATON WITH UNILATERAL AND BILATERAL DISTAL JET APPLIANCE: CASE REPORT*

Şaziye ÖNER¹, Osama QASRAWI², Hülya KILIÇOĞLU³

ÖZET

Dişsel sınıf II maloklüzyonun tedavisinde 1. Sınıf azı ilişkisine ulaşmak için hasta kooperasyonuna gerek duyulmayan ağız içi distalizasyon yöntemleri günümüzde önem kazanmıştır. Bu uygulamalardan distal jet apareyi estetik olması, hasta uyumu gerektirmemesi, tek ve çift taraflı olarak uygulanabilmesinden dolayı yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı tek ve çift taraflı distal jet uygulamalarında ankraj kaybının değerlendirilmesidir. Çalışmamızda iskeletsel sınıf I dişsel sınıf II maloklüzyona sahip dik yönde normal gelişim paterni bulunan kız bireylerden yaşları 11.1 yıl ve 12.6 yıl olan olgulara çift taraflı, 13.5 yıl olan olguya ise tek taraflı distal jet apareyi uygulanmıştır. Tüm bireylerde molar distalizasyonu başarıyla sağlanmıştır. Overjet'te artış, overbite'de azalma, üst kesicilerde ve üst dudakta protrüzyon görülmüştür. Tek taraflı distal jet apareyi uygulamasında daha çok dişten destek alınmasına rağmen ankraj kaybı çift taraflı uygulama ile benzer sonuçlar vermiştir. Olguların sınıf II bölüm II özelliğe sahip olması nedeniyle apareyin yan etkileri arasında görülen keser protrüzyonu ve overjet artışı olumlu değişiklik olarak görülmüştür. Ancak, intraoral molar distalizasyonunun distal jet ile yapılması düşünülen olgularda, ankraj kaybı değerlendirilirken kesici dişlerin başlangıç pozisyonları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Sonuç olarak, minimal ankraj kaybının klinik olarak gözardı edilebileceği olgularda distal jet apareyinin gerek tek taraflı gerekse çift taraflı olarak etkili bir şekilde uygulanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cl II maloklüzyon, molar distalizasyonu, distal jet

ABSTRACT

Non-compliance maxillary molar distalization is an increasingly popular option in resolution of Class II malocclusions. Among the intraoral distalization appliances, distal jet is used widely because of many advantages such as aesthetic, noncompliance, unilateral and bilateral application. The purpose of this study is to compare anchorage loss in unilateral and bilateral distal jet appliance. Patients with skeletal Class I, dental Class II malocclusion and normal vertical development were included. Distal jet appliance was applied bilaterally to 11.1 and 12.6 years old patients and unilaterally to 13.5 years old patient. Class I dental relation, increase in overjet, decrease in overbite, increase in maxillary incisors inclination and upper lip protrusion was occurred at the end of the distalization. Despite more teeth support, application of unilateral distal jet was also signified similar anchorage loss with bilateral distal jet. As all subjects were Class II division II, side effects of appliance as protrusion of maxillary incisors and increase in overjet were seen favourable. While using distal jet appliance in molar distalization, initial positions of maxillary incisors must be considered in terms of loss of anchorage. Consequently, if

* Tebliğ yeri ve tarihi: Türk Ortodonti Derneği Kongresi, 25-27 Ekim 2010, Ankara

¹ İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D., Dt.

² Serbest Ortodontist.

³ İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D., Prof. Dr.

minimal anchorage loss could be disregarded clinically both bilateral and unilateral distal jet appliance could be used efficiently.

Keywords: Class II malocclusion, molar distalization, distal jet

Giriş

Sınıf II maloklüzyonlar dişsel ve iskeletsel olarak ikiye ayrılmaktadır. Dişsel sınıf II maloklüzyonların ortaya çıkmasında üst süt azılarının erken kaybı veya mesiodistal genişliklerinin tam olarak korunamaması ve konjenital diş eksiklikleri gibi faktörler rol oynamaktadır (2). Dişsel sınıf II maloklüzyonların tedavisinde esas amaç olan 1. sınıf azı ilişkisine ulaşmak için maloklüzyonun şiddeti, yer darlığı miktarı, hastanın büyüme gelişimi, yumuşak doku değerlendirilmesi ve hasta kooperasyonu göz önünde bulundurulmalıdır (14). Sınıf I ilişkiye ulaşabilmek için sıklıkla üst büyük azı dişlerinin distalizasyonu gerekmektedir (7, 9). Bu amaç için ağız dışından veya ağız içinden çeşitli aygıtlar kullanılmaktadır (4, 6, 11, 17). Ağız dışı apareyler yaygın olarak kullanılmasına rağmen hasta uyumuna gerek duyulması ve estetik olmaması gibi dezavantajları vardır (2). Bu nedenle hasta kooperasyonuna gerek duyulmayan ağız içi distalizasyon yöntemleri günümüzde oldukça önem kazanmıştır. Bu uygulamaların avantajlarının yanında literatürde bildirilen en büyük dezavantajı destek alınan diş ve diş gruplarında yan etkilerin meydana gelebileceğidir (9, 11). Bu uygulamalardan distal jet apareyi, estetik olması, hasta uyumu gerektirmemesi, tek ve çift taraflı olarak kullanılabilmesinden dolayı tercih edilmektedir (3, 5, 7, 14).

Bu çalışmanın amacı, tek ve çift taraflı distal jet uygulamalarında ankraj kaybının değerlendirilmesidir.

Distal jet apareyi

Çalışmamızda kullandığımız distal jet apareyi, 1996 yılında Carano ve Testa tarafından tanıtılmıştır (7) (Şekil 1). Apareyde, ankraj olarak II. süt azı dişi, daimi I. veya 2. Küçük azı dişleri kullanılmaktadır. Ankraj alınan dişlere uygulanan bantların palatinal tarafında lehimlenmiş teller, 1. küçük azı ile kanin dişlerin palatinalinden geçerek sert damak bölgesinde geniş bir Nance apareyine bağlanmaktadır. Nance plağından arkaya doğru uzanan iki adet tüpün içine yerleştirilen 0.36'' tel, 1. büyük azı dişlerinin direnç merkezinden geçerek, büyük azının palatinalindeki ataşmana basamak bükümü yaparak

yerleştirilmektedir. Tüplerin üzerinde Ni-Ti açık yay ve kayıcı vida yerleştirilmiştir. Ayrıca açık yayların basamak bükümlerinden yukarıya kaymasını engelleyen stoplar bulunmaktadır. Aktivasyon 4 ile 6 hafta arasında, posteriora uzanan tüpler üzerindeki kayıcı parça distale doğru kaydırılıp, vida anahtarı ile o pozisyonda sabitlenerek Ni-Ti yayların sıkıştırılması ile sağlanmaktadır. Carano ve Testa erişkinlerde 250 gr, çocuklarda 150 gr kuvvet uygulamayı önermişlerdir (7). Apareyin birden fazla parça içermesi ve bu parçaların hasta tarafından aspire edilme riskine karşı aparey hasta ağızına uygulanmadan önce ön ve arka kısımları ligatür ile bağlanarak hastanın ağızına tek parça halinde uygulanmaktadır. Distalizasyon sonrasında ise aparey pekiştirme amacıyla kullanılmak üzere 2. küçük azı dişlerine lehimlenen teller kesilerek Nance apareyine dönüştürülmektedir (15).



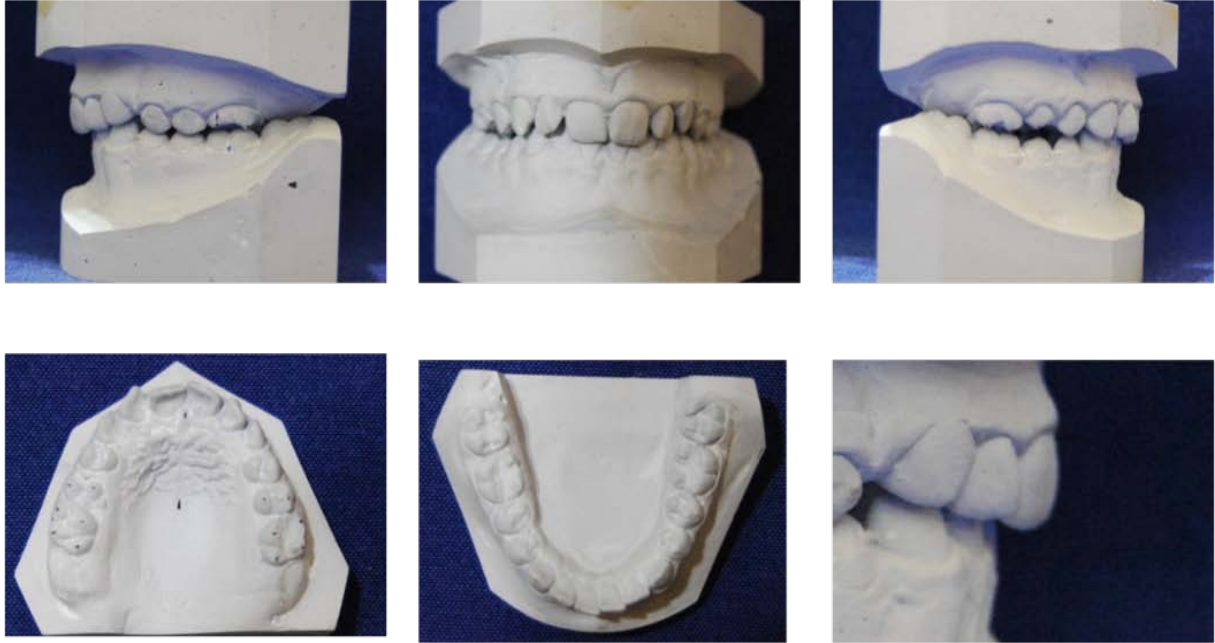
Şekil 1: Distal jet apareyi.

Olgu 1:

Yan kesici dişlerinin önde olması esas şikayeti ile kliniğimize başvuran takvim yaşı 11 yıl 1 ay iskelet yaşı 13 yıl olan prepeak dönemdeki kız olgu iskeletsel sınıf I dişsel sınıf II maloklüzyona sahiptir. Dik yönde normal gelişim paterni göstermektedir. Overjet normal overbite ise artmıştır. Üst kesici eksen eğimi azalmış alt kesici eksen eğimi hafif artmıştır (Tablo 1). Üst çenede 5 mm alt çenede 1.5 mm'lik yer darlığı mevcuttur (Şekil 2).

Tablo 1: Üç olguya ait tedavi başı (T1), distalizasyon sonrası (T2) ve tedavi sonrası (T3) sefalometrik değerlerin incelenmesi.

	Olgu 1			Olgu 2			Olgu 3		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
SNA	83°	83°	83°	80°	80°	80°	75°	75°	75°
SNB	78°	78°	80°	77°	77°	78°	70°	70°	70°
ANB	5°	5°	3°	3°	3°	2°	5°	5°	5°
S-N/G-ME	30°	30°	30°	32°	32°	32°	37°	39°	39°
S-Go/N-Me	% 66	% 66	% 66	% 66	% 66	% 66	% 62	% 62	% 62
I/NA	15°	17°	25°	15°	20°	22°	11°	13°	20°
I/NB	26°	26°	24°	22°	22°	25°	26°	26°	30°
IMPA	100	100	98°	87°	87°	91°	95°	97°	98°
Overjet	2 mm	4 mm	3 mm	1 mm	3 mm	2 mm	2 mm	4 mm	3 mm
Overbite	4 mm	2 mm	2 mm	7 mm	4 mm	2 mm	5 mm	4 mm	2 mm
S doğrusu-üst dudak	0 mm	1 mm	3 mm	-4 mm	-2 mm	-2 mm	-4 mm	-3 mm	-1 mm

**Şekil 2:** 1. Olgu'nun tedavi öncesi alçı modelleri.**Olgu 2:**

Köpek dişlerinin vestibüloinfra pozisyonda olması esas şikayeti ile kliniğimize başvuran takvim yaşı 12 yıl 6 ay iskelet yaşı 13 yıl 6 ay olan postpeak dönemdeki kız olgu iskeletsel sınıf I dişsel sınıf II

maloklüzyona sahiptir. Dik yönde normal gelişim paterni göstermektedir. Overjet normal overbite ise artmıştır. Üst kesici eksen eğimi azalmıştır (Tablo 1). Üst çenede 14 mm, alt çenede 2 mm'lik yer darlığı mevcuttur (Şekil 3).



Şekil 3: 2. Olgu'nun tedavi öncesi ağız içi fotoğrafları.

Olgu 3:

Sol köpek dişinin vestibüloinfra pozisyonda olması esas şikayeti ile kliniğimize başvuran takvim yaşı 13 yıl 5 ay iskelet yaşı 15 yıl olan postpeak dönemdeki kız olgu iskeletsel sınıf I dişsel sınıf II maloklüzyona sahiptir. Dik yönde normal gelişim

paterni göstermektedir. Overjet normal overbite ise artmıştır. Üst kesici eksen eğimi azalmış alt kesici eksen eğimi hafif artmıştır (Tablo 1). Üst çenede 7 mm, alt çenede ise 6.5 mm'lik yer darlığı mevcuttur (Şekil 4).



Şekil 4: 3. Olgu'nun tedavi öncesi ağız içi fotoğrafları.

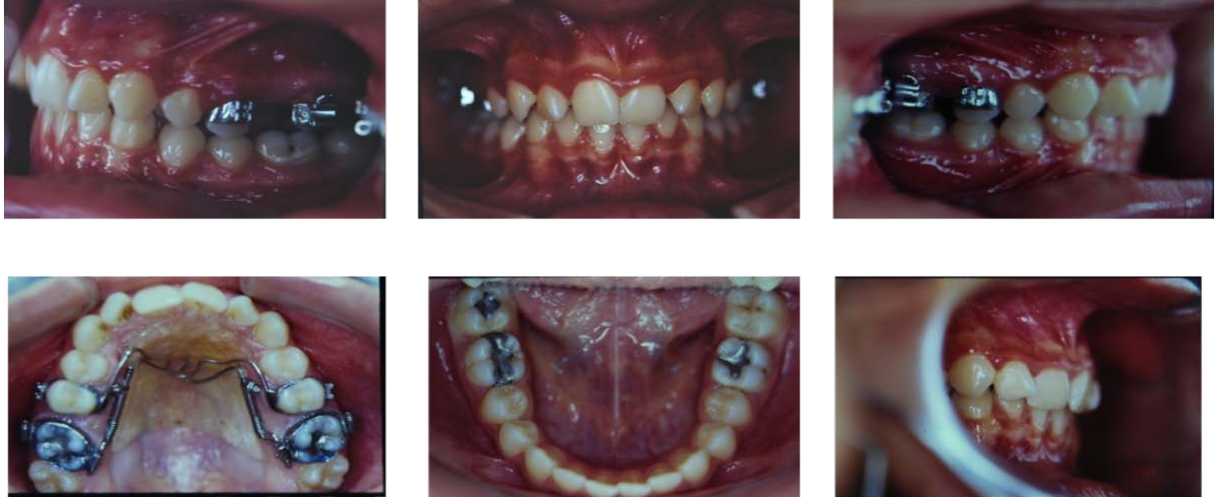
Tedavi Hedefi

Her üç olguda da Sınıf II azı ilişkisi üst 1. büyük azı dişi/dişlerinin distal jet aparenti ile distalizasyonu ile düzeltildikten sonra alt ve üst diş kavsinde sıralama ve seviyeleme yapılarak ideal overjet ve overbite ilişkisi sağlanacaktır.

Tedavi Planı ve Seyri

1. ve 2. olgularda Sınıf II azı ilişkisini düzeltmek için üst diş kavsinde sağ ve sol 2. küçük azı dişleri 3. olguda tek taraflı distalizasyon yapılacağı için sağ 1. küçük ve 1. büyük azı ile sol 1. küçük azı dişlerinden ankraj alınmıştır. Aparent ayda 1 kez, 240 gr kuvvet uygulayacak şekilde aktive edilmiştir. 1. olguda 10 ay, 2. olguda 7 ay, 3. olguda ise 9 ay sonra sınıf I ilişkiye ulaşılmıştır (Şekil 5, 6, 7). Elde edilen

durumu korumak için distal jet aparenti Nance aparentine dönüştürülmüştür. Bunu takiben 3 olguda da .018'' slot Roth braketler kullanılarak küçük azı dişleri braketlenip sıralama ve seviyelemenin ardından distale edilmiştir. Sonrasında kesici ve kanin dişler de braketlenip sıralama ve seviyeleme yapılmıştır. Kesici dişlerin seviyelenmesini takiben eksen eğimlerinde artış dolayısıyla overbite'da azalma sağlandığı için alt dişlerde braketlenip sıralama –seviyeleme yapılmıştır. Ardından en kalın köşeli teller takılıp 2 ay beklendikten sonra .016'' paslanmaz çelik teller üzerinde interdijitasyon lastikleri 1 ay süreyle kullanılmıştır. 1. olguda toplam tedavi süresi 2.5 yıl, 2. olguda 2 yıl, 3. olguda 2 yıl 10 ay sürmüştür. Aktif tedavi sonrası pekiştirme tedavisi için alt ve üst diş kavislerinde kanin-kanin arası lingual retainerlar uygulanmıştır.



Şekil 5: 1. Olgu'nun distalizasyon sonrası ağız içi fotoğrafları.



Şekil 6: 2. Olgu'nun distalizasyon sonrası ağız içi fotoğrafları.



Şekil 7: 3. Olgu'nun distalizasyon sonrası ağız içi fotoğrafları.

Tedavi Sonuçları

Tüm olgularda tedavi başında hedeflenen sınıf I azı ve kanin ilişkisine ulaşılmış, ideal overjet ve overbite sağlanmıştır (Şekil 8, 9, 10). Distalizasyon sonrasında üst kesici eksen eğimleri 2 derece artmış buna bağlı olarak overjette artış overbite de ise azalma gözlenmiştir. 3. olguda ise dik yönde 2 derecelik bir artış meydana gelmiştir. Tüm

olgularda, üst molar dişlerin distalizasyonu sırasında alt çenenin konumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. Sabit tedavi sırasında 2. ve 3. olgularda alt ve üst kesici eksen eğimlerinde artış, 1. olguda ise üst kesici eksen eğimlerinde artış alt kesici eksen eğimlerinde azalma meydana gelmiştir. Tüm olgularda üst dudakta protrüzyon olmuştur (Tablo 1, Şekil 11, 12, 13).



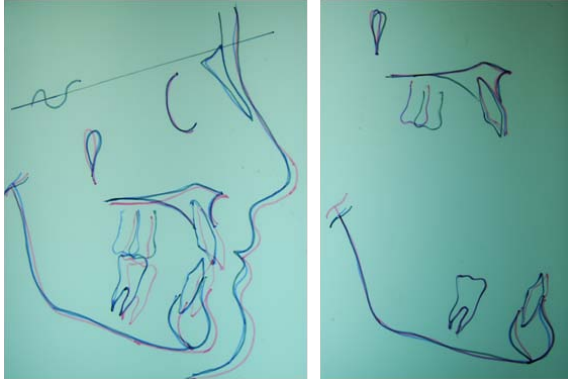
Şekil 8: 1. Olgu'nun tedavi sonu ağız içi fotoğrafları.



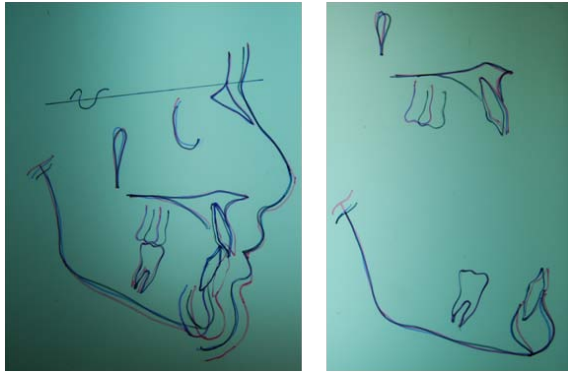
Şekil 9: 2. Olgu'nun tedavi sonu ağız içi fotoğrafları.



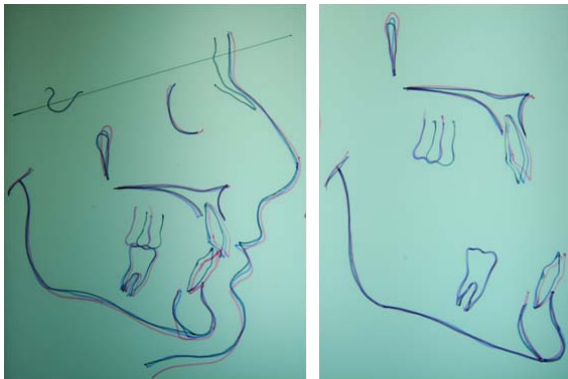
Şekil 10: 3. Olgu'nun tedavi sonu ağız içi fotoğrafları.



Şekil 11: 1. Olgu'ya ait total ve lokal sefalometrik çakıştırmalar.



Şekil 12: 2. Olgu'ya ait total ve lokal sefalometrik çakıştırmalar.



Şekil 13: 3. Olgu'ya ait total ve lokal sefalometrik çakıştırmalar.

- Tedavi Öncesi
- Distalizasyon Sonrası
- Tedavi Sonrası

Tartışma ve Sonuç

Ağız içi mekaniklerin etkinliğini inceleyen çalışmaların çoğunda kesici dişlerde meydana gelen

istenmeyen etkilerden bahsedilmektedir (6, 11, 16). Bolla ve ark. (7) ankraj ünitesine daha fazla dişin dahil edilmesinin ankraj kaybını azaltacağını bildirmiştir. Ancak çalışmamızda tek taraflı distal jet apareyi uygulamasında daha fazla sayıda dişten destek alınmasına rağmen ankraj kaybı çift taraflı uygulama ile benzer sonuçlar vermiştir (Tablo 1).

Bu çalışmadaki olguların sınıf II bölüm II özelliğe sahip olması nedeniyle apareyin yan etkileri arasında görülen keser protrüzyonu ve overjet artışı olumlu değişiklik olarak görülmüştür. Ancak, intraoral molar distalizasyonunun distal jet ile yapılması düşünülen olgularda, ankraj kaybı değerlendirilirken kesici dişlerin başlangıç pozisyonları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Molar distalizasyonunda alternatif bir tedavi yaklaşımı da ankraj amaçlı ortodontik implantların kullanımınıdır (1). Maksiller molarların distalizasyonu için implant bölgesi olarak genellikle palatinal bölge kullanılmaktadır (1, 10). Sadece mini vidalardan direkt ankraj alınabildiği gibi, bu vidalarla birlikte çeşitli intraoral distalizasyon apareyleri de uygulanabilmektedir. Carano ve ark.ları (8), molar distalizasyonunda iskeletsel ankraj için ideal bölgenin palatinal bölge olabileceğini fakat bunun için iki cerrahi işlem gerektiğini ve çapı 2 mm'den küçük implantların palatinal bölge için kullanıldığında genelde stabil olmadıklarını ve kaybedildiklerini belirtmişlerdir. Bunun için distal jet apareyi ve mini vidaların birlikte kullanımının çözüm olabileceğini öne sürmüşlerdir. Araştırmacılar, distal jet apareyi yerleştirilip aktive edildikten sonra mini vidaların 1. ve 2. premolar kökleri arasına yerleştirilmesi ile apareyin mezial hareketinin önlenebileceğini bildirmişlerdir. Distalizasyon sonrasında distal jet'in retainer olarak kullanılabilmesini veya mini vidaların çıkarılıp distalize edilmiş moların mezialine yerleştirilmesini önermektedirler (8). Mini vidalar, ankraj kaybı olmaksızın diş hareketine olanak sağlaması, gelişimin herhangi bir safhasında kullanılabilmesi, daha kısa sürede tedavi imkanı sunması, hasta kooperasyonunu ortadan kaldırması gibi avantajlara sahip olsa da yerleşimi için cerrahi işlem gerektirmesi, yerleşimi sırasında sinir, damar ve kökler gibi anatomik yapılara zarar verme riski, mini vida bölgesinde inflamasyon ve yüksek maliyet gibi dezavantajları göz önünde bulundurularak hasta için uygun tedavi yöntemi seçilmelidir (10).

Sonuç olarak, minimal ankraj kaybının klinik olarak gözardı edilebileceği olgularda distal jet

apareyinin gerek tek taraflı gerekse çift taraflı olarak etkili bir şekilde uygulanabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Acar AG. Sınıf II Maloklüzyonların Tedavisinde Molar Distalizasyonu EÜ Dişhek Fak. Derg. 2006; 27: 97-105.
2. Bishara SE. Textbook of orthodontics. New York: W.B. Saunders Company; 2001 14.
3. Bolla E, Muratore F, Carano A, Bowman SJ Evaluation of maxillary molar distalization with the distal jet: a comparison with other contemporary methods. Angle Orthod. 2002 Oct; 72 (5): 481-94. 18.
4. Bondemark L, Kurol J. Distalization of maxillary first and second molars simultaneously with repelling magnets. Eur J Orthod. 1992 Aug; 14 (4): 264-72. 22.
5. Bowman SJ Modifications of the Distal Jet J Clin. Orthod 1998; 32:549-556 23.
6. Brickman CD, Sinha PK, Nanda RS. Evaluation of the Jones jig appliance for distal molar movement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 Nov; 118 (5): 526-34 27.
7. Carano A, Testa M, The Dista Jet for upper molar distalization. J clin Orthod 1996; 30: 374-380 33.
8. Carano A, Velo S, Leone P, Siciliani G. Clinical applications of the miniscrew anchorage system. J Clin Orthod 2005; 39: 9-23.
9. Ghosh J, Nanda RS. Evaluation of an intraoral maxillary molar distalization technique. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996 Dec; 110 (6): 639-46. 59.
10. Güvenç T. Kocadereli İ. Ankraj Sistemlerine Genel Bakış: Ortodontide Mikroimplant Ankraj Sistemleri Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi Cilt: 9 Sayı: 1 2006.
11. Haydar S, Uner O. Comparison of Jones jig molar distalization appliance with extraoral traction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 Jan; 117 (1): 49-53. 70.
12. Hilgers JJ The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. J Clin Orthod. 1992 Nov; 26 (11): 706-14. 71.
13. Nanda R. Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.
14. Ngantung V, Nanda RS, Bowman SJ Posttreatment evaluation of the distal jet appliance Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2001 Aug; 120 (2):178-85, 112.
15. Qasrawi O, Jones Jig ile distal jet apareylerinin iskeletsel ve dentoalveolar etkilerinin sefalometrik olarak karşılaştırılması Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2006
16. Runge ME, Martin JT, Bukai F. Analysis of rapid maxillary molar distal movement without patient cooperation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999 Feb;115 (2):153-7. 124.
17. Tulloch JF, Phillips C, Koch G, Proffit WR The effect of early intervention on skeletal pattern in Class II malocclusion: a randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997 Apr; 111 (4): 391-400. 141.

Yazışma Adresi:

Dt. Şaziye ÖNER

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Ortodonti AD

0555 271 13 62

saziyeoner@hotmail.com