

KLİNİK KÖŞESİ Clinical Corner

JASPER JUMPER UYGULAMASI

Dr. Nazan KÜÇÜKKELEŞ*

Dt. Ata ORGUN**

ÖZET: Class II div. I malokluzyonlara fonksiyonel yaklaşım çok sık başvurduğumuz yöntemlerden biridir. Bu çalışmada tanıtılan Jasper Jumper apareyi bugüne kadar geliştirilmiş fonksiyonel ağıtlara bir alternatif oluşturmaktadır. 5 vaka üzerinde gerçekleştirilen bu pilot çalışmada ağıtın çalışma mekanizmasının tanıtılması amaçlanmış ve iskeletsel ve dişsel yapılar üzerine olan etkisi gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jasper Jumper, fonksiyonel tedavi

SUMMARY: **JASPER JUMPER.** *Functional approach to Class II div. I cases is a commonly used method, Jasper Jumper which was described in this paper is an alternative to the other functional appliances as being a fixed one. In this pilot study which contains 5 cases we aimed to describe the mechanic and observe the treatment effects on skeletal and dental structures.*

Key Words: *Jasper Jumper, functional therapy*

GİRİŞ

Yüz güzelliği, insanların varoluşuyla birlikte, bireyin toplum içerisindeki yerini etkileyen önemli bir kriter olmuştur. Yüz güzelliğinin sağlanmasında, ortodontinin yeri çok önemlidir. Ortodonti, özellikle çenelerin kafa kaidesine ve birbirine göre normal olmayan sagittal ilişkisini düzenlemekte, vertikal yön anomalilerini de tedavi edebilmektedir. Ortodontinin tedavi alanına giren ve insanların yüz güzelliğini en çok etkileyen malokluzyonlar, iskeletsel kökenli olanlardır.

İskeletsel malokluzyonların en fazla görüleni Class II div. I malokluzyonlardır. Bu tip ortopedik bozuklukların büyük ölçüde alt çenenin gelişim yetersizliğine bağlı oldu-

ğu belirtilmiştir (5). Bu malokluzyonun tedavisi, özellikle pubertal gelişim atağı döneminde ortopedik ağıtlarla mevcut büyüme potansiyeli yönlendirilerek yapılabilir. Araştırmacılar bu amaçla kendi adlarıyla anılan fonksiyonel apareyler geliştirmişlerdir. Hareketli aparey uygulamasında hasta kooperasyonu ortodontistler için asla çözümlenemeyen bir sorun olmuştur. Fonksiyonel apareylerin kooperasyonsuz hastalarda hekimi başarısız kılması, ağız solunumu yapan hastalarda ise hiç kullanılamaması, sabit fonksiyonel aparey arayışlarına yol açmıştır. Bu amaçla daha önce denenmiş apareyler mevcuttur. Bunlardan Herbst (4,6) ve Mars (3) oldukça rijit apareyler olup, lateral hareketlere izin vermezler. Ayrıca yapıştırılan apareyler hijyen ve temizleme problemlerini ortaya çıkarırlar.

Dr. James Jasper'ın kendi adı ile anılan Jasper Jumper apareyi okluzal ilişkilerde hızlı değişiklik oluşturma kapasitesine sahip olan, yeni sayılabilecek bir aparey olup, diğer sabit fonksiyonel apareylere bir alternatiftir. Yeni bir uygulama olduğundan klinik etkinliği hakkında bilgi çok azdır. Blackwood (1) apareyin özelliklerini tanıtan çalışmasında şöyle demektedir. "Dizaynı itibarı ile bu fonksiyonel aparey, headgear benzeri etki, çenelerarası elastik benzeri etki veya bunların kombinasyonu bir etki gösterebilir. İki çene arasında yer alarak alt çeneyi önde tutan içinde bir coil spring bulunduran üzeri kauçuk kaplı bükülebilir bir çubuktur, hafif ve devamlı kuvvet uygular. Jasper Jumper apareyi kolaylıkla yerleştirebilen ve çıkarılabilen bir apareydir. Hastanın kabullenmesi ve hijyeni sağlaması kolay olup, aparey okluzal tabladan kapanma sırasında kavis yaparak uzaklaştığından çiğneme ile ilgili problemi olmaz." (1).

"Jasper Jumper apareyi uygulamayı takiben alt çene geri gitmek istediğinde yanağa doğru kavis yapar. Zamanla mandibulaya yapışan kaslar uyum sağladıkça nötral okluzona doğru serbestleşir. Böylece üst molarlar üzerinde high-pull headgear benzeri intrüzyon ve distalizasyon kuvvetlerinin oluşmasına sebep olur. Giderek mandibulayı aşağı ve ileri doğru konumlandırır, dolayısıyla büyümesini stimüle eder." (1).

Cash (2) dişsel olarak Class II div. I, anterior openbite'li, iskeletsel olarak Class I özellikler gösteren erişkin bir hastaya Jasper Jumper apareyini uygulamış ve şu deği-

* Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

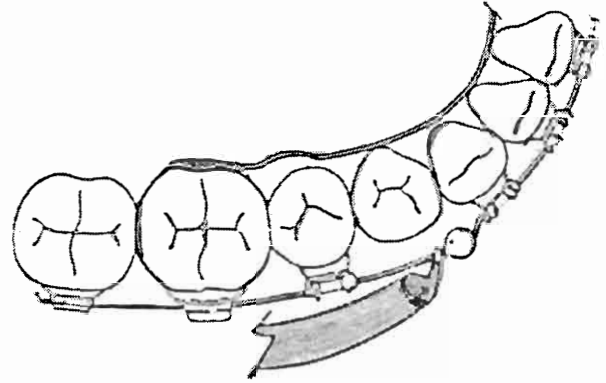
** Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana Bilim Dalı Araştırma Görevlisi

şimleri rapor etmiştir. Molarlar ve kaninler bölgesinde kapanış ilişkisi Class I'e değişmiş overjet ve overbite ideal değerlere ulaşmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası lateral sefalogramların karşılaştırılmasında ise şu değişimler görülmüştür. Üst keser dişler hafif distale hareket etmiş ve uzamış, mandibular molarlar ve keserler mesiale hareket etmiş, okluzal düzlem açısı hafif artmıştır. Yazar yumuşak doku değişimlerinin minimal düzeyde olduğunu belirtmiştir.

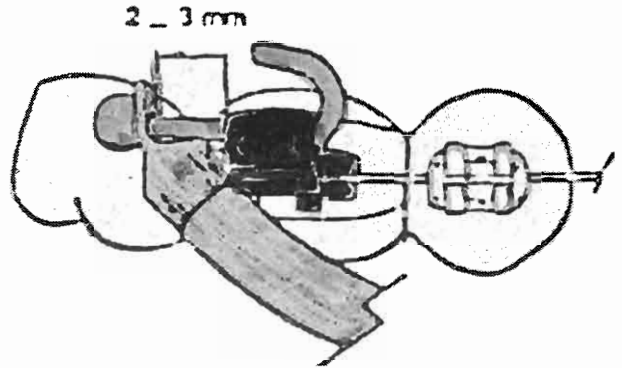
Çalışma grubumuz 1'i erkek, 4'ü kız, 5 hastadan oluşmaktadır. Erkek hasta 12.3 yaşındadır, kızların ortalaması 11.9'dur. Hastalar, iskeletsel ve dişsel analiz bulgularında Class II div. I ilişkide, vertikal yönde normal özelliklere sahip olan, alt keser protruzyonu ve alt çapraşıklığı bulunmayan bireylerden seçilmiştir. Hastalarda üst çenede hafif çapraşıklık mevcuttur. Hastaların tümü peak büyüme döneminde tedaviye alınmıştır. Hastalardan tedavi başlangıcı, seviyeleme sonrası ve 6. ayın sonunda fotoğraf, sefalometrik röntgen ve ölçüler alınmıştır.

APAREYİN TANITIMI VE UYGULAMA

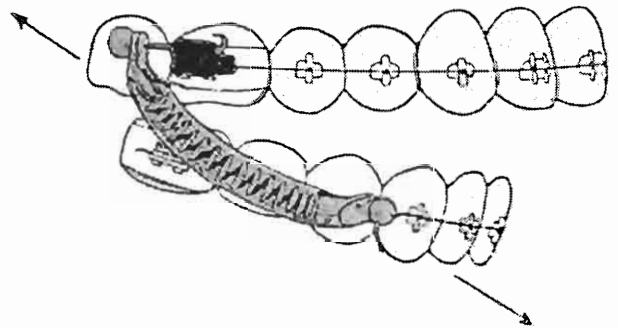
Hastalar standart edgewise sistemi ile braketlenmiş ve seviyelemeye geçilmiştir. Seviyeleme bittikten sonra ark telleri sökülüp, sefalometrik röntgenler alınmıştır. Bu safhada alınan sefalometrik röntgenin amacı seviyeleme ile oluşan diş hareketlerini gözden kaçırmamak ve Jasper Jumper aparatının yalın etkilerini belirleyebilmektir. Seviyelemeden sonra üst çeneye 0.016 yuvarlak, alt çeneye ise 0.017 0.025 köşeli paslanmaz çelik teller takılmış ve Jasper Jumper aparatı uygulanmıştır. Aparat dışı kauçuk malzeme ile kaplı coil springden ibarettir. Sağ ve sol için ayrı hazırlanmış olup değişik boyları mevcuttur. Uygun boyutta Jasper Jumper aparatı seçilirken hastanın Class I pozisyonundaki kapanış artikülatare taşındı. Üst birinci molarlardaki headgear tüpünün distalinden, alt çenede kaninin distaline kadar ölçüm yapıldı ve bu değere 12 mm. eklenerek gerekli boydaki Jasper Jumper aparatı seçildi. Aparat, üstte birinci molar tüpünün hemen distalinden geçecek şekilde takıldı. Özel stoplu pin Jasper Jumper'ın üst ucundaki delikten ve azı dişin headgear tüpünden geçirildi. Mesial ucu yeterli aktivasyon sağlanacak şekilde kıvrıldı. Alt çenede köşeli ark bükülürken kanin braketinin distaline bayonet bükümü yapıldı ve bükümün distaline özel teflon top, stop olarak yerleştirildi. Alt birinci premolar braketlenmedi ve ark tüplerden geçirilip diğer bütün dişlere ligatüre edildi (Şekil 1). Üst tüpün distalinde hastanın çene hareketlerini serbestleştirmek amacı ile en az 2 mm. boşluk bırakıldı. Bu konumda hasta çenesini 2 mm. daha öne alabilir, fakat bu pozisyonun geriye sadece aparatın elastisitesinin izin verdiği kadar alabilecektir (Şekil 2). Üst molar dişte istenen ölçüde distalizasyon sağlandığında üst arktada köşeli tele ge



Şekil 1:



Şekil 2:

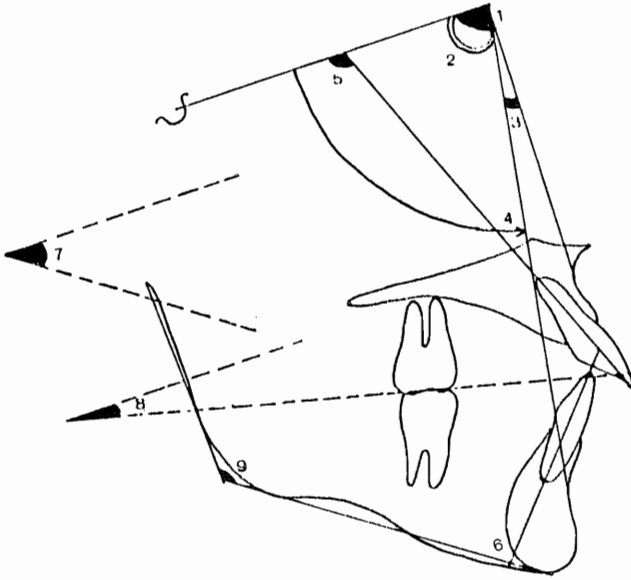


Şekil 3:

çilmiştir ve her iki çene birbirine ankrj alınarak aktivasyona devam edilmiştir. Her aktivasyon seansında üst tüpten geçirilen pin 2 mm. mesiale çekilip ucu kıvrıldı. Aparatın aktivasyonu 6 haftada bir tekrarlandı. Böylece 6. ayın sonunda aparat 4 kez aktive edildi (Toplam 8 mm.) (Şekil 3.)

SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLER

Alt ve üst birinci molar dişlerin sagittal yön hareketlerini belirlemek üzere birinci sefalometrik röntgen üzerinde okluzal düzlem çizildi, selladan okluzal düzleme bir dik indirildi. Elde edilen bu düzlem (Op) referans alındı ve düzlem ikinci röntgene taşındı. Belirlenen noktalardan bu düzleme dikmeler inildi ve ölçümler yapıldı.



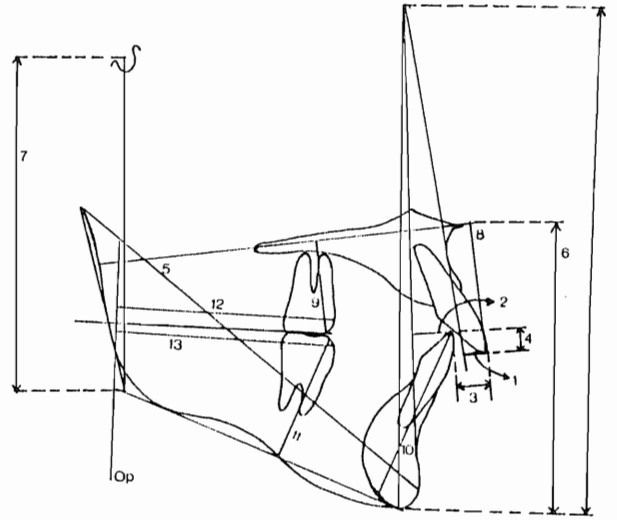
Şekil 4:

Kullanılan Açısal Ölçümler (Şekil 4)

- 1) SNA; Ön kafa kaidesi ile NA düzlemi arasındaki açı
- 2) SNB; Ön kafa kaidesi ile NB düzlemi arasındaki açı
- 3) ANB; NA düzlemi ile NB düzlemi arasındaki açı
- 4) SN-Pg açısı; ön kafa kaidesi ile N-Pg düzlemi arasındaki açı
- 5) I-SN açısı; Ön kafa kaidesi ile üst keser dişin eksen eğimi arasındaki açı
- 6) IMPA; Alt orta keser dişin eksen eğimi ile mandibular düzlem arasındaki açı
- 7) Go Me - SN açısı; Mandibular düzlem ile ön kafa kaidesi arasındaki açı
- 8) Occ-SN açısı; Oklüzal düzlem ile ön kafa kaidesi arasındaki açı
- 9) Gonial açı; Ramus düzlemi ile mandibular düzlem arasındaki açı

Kullanılan Doğrusal Ölçümler: (Şekil 5)

- 1) 1 - NA (mm); Üst orta keser dişin kesici kenarından NA düzlemine olan dikey uzaklık

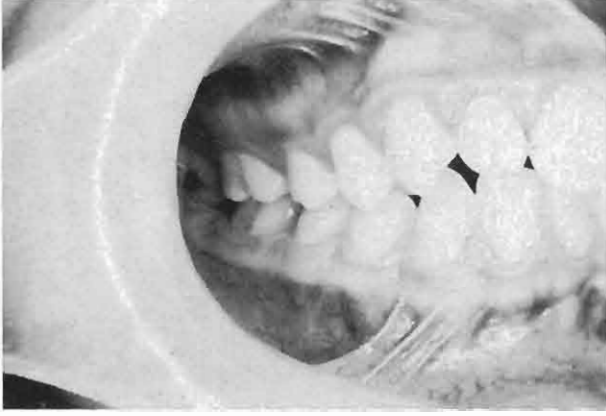


Şekil 5:

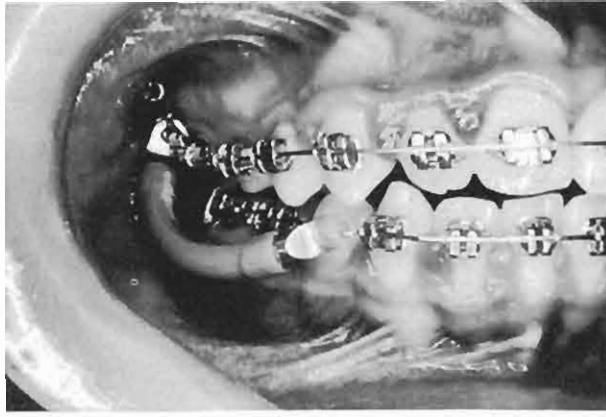
- 2) 1 - NB (mm); Alt orta keser dişin kesici kenarından NB düzlemine olan dikey uzaklık
- 3) Overjet; Üst keser dişin ucundan alt keser dişin vestibül yüzüne olan dik uzaklık
- 4) Overbite; Alt ve üst keser dişlerin uçlarına teğet olarak çizilen birbirine paralel iki doğru arasındaki dik uzaklık
- 5) Art - Pg (mm); Alt çene total uzunluğu
- 6) ANS - Me/N-Me (%); Alt ön yüz yüksekliğinin total ön yüz yüksekliğine olan oranı
- 7) S - Go / N - Me (%); Total arka yüz yüksekliğinin total ön yüz yüksekliğine olan oranı
- 8) 1 - SD (mm); Üst orta keser dişin kesici kenarından spinalar düzlemine olan dikey uzaklık
- 9) 6 - SD (mm); Üst 1. molar mesial tüberkül tepesinden spinalar düzlemine olan dikey uzaklık
- 10) 1 - MD (mm); Alt orta keser dişin kesici kenarından mandibular düzleme olan dikey uzaklık
- 11) 6 - MD (mm); alt 1. molar dişin mesial tüberkül tepesinden mandibular düzleme olan dikey uzaklık
- 12) 6 - Op (mm); Üst 1. molar dişin mesial konveksitesinin tepe noktasından Op düzlemine olan dikey uzaklık
- 13) 6 - Op (mm); alt 1. molar dişin mesial konveksitesinin tepe noktasından Op düzlemine olan dikey uzaklık

SONUÇ

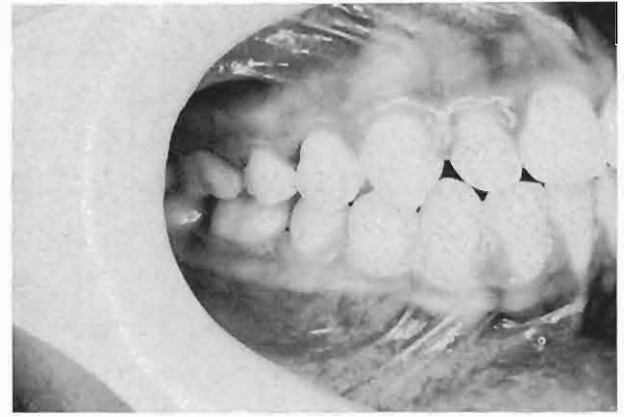
Altıncı ayın sonunda tüm vakaların Class II olan kanin ve molar ilişkilerinin Class I'e değiştiği ve overjetin azaldığı



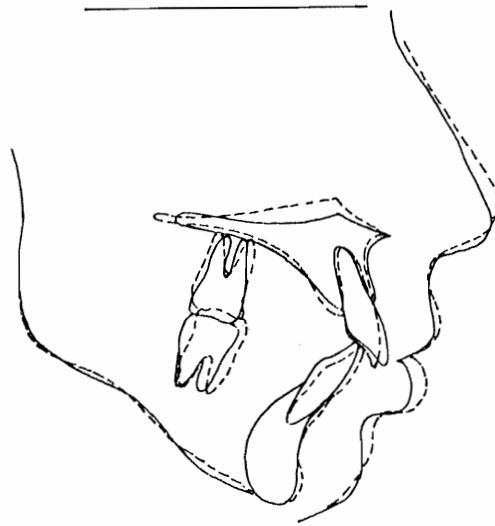
Resim 1A - 1B: Tedavi Öncesi



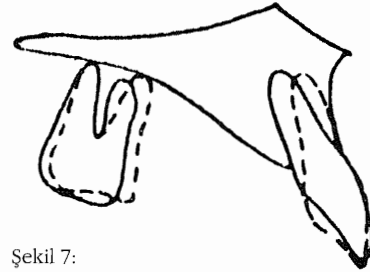
Resim 2: Jasper Jumper Uygulaması



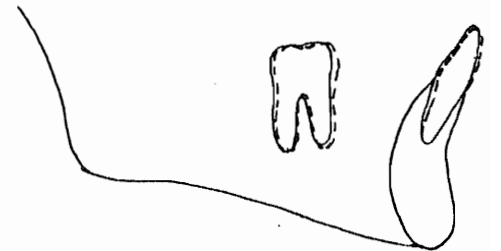
Resim 3: Altı Aylık Tedavi Sürecinin Sonu



Şekil 6:



Şekil 7:



Şekil 8:

Tablo 1: Jasper Jumper uygulaması öncesi, seviyeleme sonu ve 6 aylık tedavi sonuçlarının sefalometrik değerleri.

	1.OLGU			2.OLGU			3.OLGU			4.OLGU			5.OLGU		
	Tedavi Başı	Seviye Ileme	6. Ayın Sonu	Tedavi Başı	Seviye Ileme	6. Ayın Sonu	Tedavi Başı	Seviye Ileme	6. Ayın Sonu	Tedavi başı	Seviye Ileme	6. Ayın sonu	Tedavi başı	Seviye Ileme	6. Ayın sonu
SNA	81	81	80	87	87	87	82	82	82	78	78	77	77	77	76
SNB	75	75	74	79	79	80	78	78	80	70	70	69	71	71	71
ANB	6	6	6	8	8	7	4	4	2	8	8	8	6	6	5
SN - Pg	76	76	75	80	79	80	79	79	80	71	71	70	73	73	73
1 - SN	98	100	100	111	113	113	116	111	111	99	104	99	105	96	98
1-NA(mm)	2	4	5	5	4	4	10	8	8	4	6	5	5	4	6
Overjet	7	5	3	7	6	4	9	8	3	8	8	3	8	6	2
IMPA	94	108	103	95	97	97	99	102	96	95	97	97	90	90	95
1-NB(mm)	5	8	10	10	11	11	6	6	6	8	10	13	5	5	8
Art-Pg(mm)	97	97	98	109	108	109	104	104	107	106	104	106	100	105	103
GoMe-SN	34	35	35	37	38	37	31	31	32	43	45	48	40	41	42
ANS-Me/N-Me	58	59	58	57	57	56	55	55	56	56	56	56	60	59	58
Overbite	6	2	1	5	3	2	6	5	2	4	2	1	2	3	-1
Oce-SN	17	16	18	13	19	18	15	16	18	17	21	24	14	19	19
S-Go/N-Me	65	65	65	65	65	64	65	65	66	58	57	54	61	61	60
Gonial açı	120	122	122	128	129	129	125	127	128	131	130	131	127	127	127
1-SD(mm)	30	31	29	32	33	32	28	28	29	30	29	31	30	31	30
6-SD(mm)	21	23	22	23	23	22	19	19	19	25	24	23	27	26	25
1-MD(mm)	42	41	43	48	46	46	39	39	39	45	45	45	42	42	40
6-MD(mm)	31	32	32	33	35	35	27	28	31	30	32	35	28	30	29
6-Op(mm)	48	51	51	54	57	59	46	49	52	49	55	58	43	50	45
6-Op(mm)	48	52	53	54	58	60	46	47	56	46	53	60	37	46	46

klirik olarak gözlendi (Resim 1 A,B, 2 ve 3). Yapılan ölçümler ve süper pozisyonlar bu düzelmenin iskeletsel yapıya yansımadağını göstermektedir (Tablo I). Profilde gözlenen düzelme dental değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Alt diş arki mesiale hareket ederken, üst arkın öne hareketi frenlenmiş, üst molar intrüzyona uğramıştır. Bu intrüzyon aygıtın diagonal pozisyonu nedeni ile üst molara uyguladığı vertikal kuvvet vektörüne bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Üst çenedeki continuous ark ile keser dişlerde, moları izleyerek sarkmıştır ki bu apareyin dezavantajlarından biridir. Yine alt anterior bölgeye uyguladığımız labial kök tork keser dişlerin devrilmesini önlemiştir. Şekil 6, 7 ve 8, tabloda 2 no'lu olguya ilişkin çakıştırılmaları göstermektedir.

Apareyin daha uzun dönem etkilerinin belirlenmesi için daha uzun süreli, birey sayısı artırılmış istatistik çalışmaları yapılması uygun olacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1) Blackwood HO Clinical Management of the Jasper Jumper, JCO 25: 755-760, 1991.
- 2) Cash RG Adult nonextraction treatment with a Jasper Jumper JCO 25: 43-47, 1991.
- 3) Clements R Jacobson A The MARS appliance, Am J Orthod 82: 445-455, 1982.
- 4) Herbst E Dreissigjährige Erfahrungen mit dem Retention - Scharnier. Zahnartzliche rundschau. 43: 1515, 1563, 1611 1934.
- 5) Mc Namara JA Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age Angle Orthod 51: 177-201, 1981.
- 6) Pancherz H Treatment of class II malocclusion by jumping the bite with the Herbst appliance. Am J Orthod 76: 423-442, 1979.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Nazan Küçükkeleş
Marmara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Nişantaşı / İSTANBUL