

**POSTER ÖZETLERİ**  
**ABSTRACTS**

*Türk Ortodonti Derneđi 6. Uluslar arası Kongresi*  
*6<sup>th</sup> International Congress of the Turkish Orthodontic Society*  
*Istanbul, TURKEY*  
*Haziran/June 16-20, 1998*



## 57

### WHAT MEANS CRANIO-FACIAL MORPHOLOGY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA ?

S RASKIN S.<sup>\*</sup>, LIMME M., POIRRIER R.

Department of Orthodontics, C.H.U. of Liege, BELGIUM.

*AIM: To understand the cranio-facial morphology in subjects with sleep disorders, excessive daytime sleepiness and abnormal respiratory disturbance index, and to determinate skeletal abnormalities.*

*MATERIELS and METHOD: Lateral cephalometric radiographs of 180 adult patients, with obstructive sleep apnea diagnosed by overnight polysomnographic studies, were compared to 80 control subjects, matched according to age. A « cephalometric architectural analysis » (Delaire computer analysis) was used in addition to cephalometric landmarks traditionally used or this sort of study. 165 observations were analysed with univariate and multivariate statistical analysis.*

*RESULTS: In the test group, the anterior angle of the cranial base as well as the cranial height proved to be larger than in the control group. As a result the craniofacial tendency can be defined as « transfrontal ». In the sagittal plane, a repositioning of the maxilla relative to the cranial base and a large skeletal anteroposterior discrepancy, principally caused to smaller mandibular corpus, were observed. However, the other mandibular measures were also disturbed. In the vertical plane, a large gonial angle, a shorter ramus, an excessive incisor-chin height and a high lower facial height were confirmed by a steep mandibular plane and a vertical growth axis. A displacement of the hyoid bone to a lower position and a smaller posterior airway space were also significantly different; the length of the soft palate and the posterior angle of the cranial base, however, were not. The discriminant analysis clinically extracted the posterior airway space, the position of the hyoid bone, the height, the incisor-chin height, the skeletal anteroposterior discrepancy between maxilla and mandible, the soft palate, the mandibular corpus, the ramus width relative to the cranial base, the Basion-Sellion-Nasion angle, the weight, and permits to correctly classify 93,2 % of tested patients.*

*CONCLUSION: The principal findings allow us to conclude that the cranio-facial dysmorphism occur in relation to functional disturbances. Our general knowledge of cranio-cervico-facial growth leads us to believe that the oral breathing and cervical posture, coupled with physiopathological disturbances of superior airways, still unknown, can induced obstructive sleep apnea syndrome. Unfortunately, lateral cephalometry does not facilitate the determination of the respiratory disturbance index, but remains of important assistance in determining the etiopathogeny. The orthodontists are certainly concerned by obstructive sleep apnea syndrome.*

## 58

### VERTICAL MANDIBULAR POSTURE DURING SLEEP IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

MIYAMOTO K<sup>1\*</sup>, ÖZBEK MM<sup>2</sup>, LOWE AA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthodontics, School of Dentistry, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

<sup>2</sup>Private Practice in Orthodontics, Mersin, Turkey

<sup>3</sup>Department of Oral Health Sciences, Faculty of Dentistry, University of British Columbia, Vancouver, Canada

*AIM: Vertical mandibular posture may be related to the occurrence and/or termination of obstructive sleep apnea (OSA), because mouth opening is associated with an inferior-posterior movement of the mandible and the tongue. The aim of this study was to evaluate the sleep stage and position-related changes in vertical mandibular posture, and to investigate the relationship between vertical mandibular posture and the occurrence and/or termination of apneic episodes.*

*MATERIALS and METHODS: In seven patients with OSA [age 54.0 ± 6.6 (mean ± SD) yr, body mass index 28.4 ± 5.0 kg/m<sup>2</sup>], vertical mandibular posture was recorded intraorally using a magnet and a magnet-sensor together with standard sleep study data. Measurements were recorded during sleep both in the supine and lateral recumbent positions.*

*RESULTS: The percentage of total sleep time with mandibular opening greater than 5 mm was significantly larger ( $p < 0.001$ ) in patients with OSA (69.3 ± 23.3%) than that seen in healthy adults without OSA (11.1 ± 11.6%). Sleep stage affected vertical mandibular posture during sleep in the supine position, but not in the lateral recumbent position in patients with OSA. In NREM sleep, mandibular opening increased progressively during apneic episodes and decreased at the termination of apneic episodes. In contrast, no significant change in mandibular posture occurred in apneic episodes during REM sleep.*

*CONCLUSION: Vertical mandibular posture is more open during sleep in patients with OSA than in healthy adults without OSA, and mandibular opening increases during apneic episodes and decreases at the termination of apneic episodes.*

## ÜST KESİCİ DİŞ RETRAKSİYONU VE KÖK REZORBSİYONUNUN İNCELENMESİ

A.Gülşen\*, M.Dinçer

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**AMAÇ:** Bu çalışmada amaç, PG retraksiyon arkları ile üst kesici dişlerde yapılan retraksiyonun apikal kök rezorpsiyonu oluşturup oluşturmadığının incelenmesidir.

**MATERYAL ve METHOD:** Araştırma PG retraksiyon arkları ile üst kesici dişlerin retraksiyonunun yapıldığı, kronolojik yaş ortalaması 17 yıl olan sekiz kız bireyin retraksiyon başı ve sonunda alınan sefalometrik ve periapikal radyografileri üzerinde yürütüldü. Başlangıç horizontal kuvveti her bir tarafta 100 gramdı. Periapikal radyografiler, magnifikasyon miktarının hesaplanması için özel bir jig yardımı ile anterior ve lateral olarak alındı. Kök rezorbsiyonu miktarı ile birlikte yedi parametre değerlendirildi ve istatistiksel ölçüm Wilcoxon testi ile yapıldı.

**BULGULAR:** Ortalama 15 haftalık (111.9 gün, SD=34.2) retraksiyon sonunda üst kesici diş kronunda ortalama 3.13 (SD=1.03), apeksinde ise 1.5 (SD=1.25) mm lik sagittal yönde hareket gözlemlendi. Kesici dişlerde kesici kenardan itibaren 1.13 (SD=0.84) mm lik intruzyon ( $P<0.05$ ) olduğu, kesici dişlerde ortalama 0.3 mm lik apikal kök rezorbsiyonu olduğu gözlemlendi.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** PG retraksiyon arki ile uygulanan 100 gramlık distalizasyon kuvveti ile, retraksiyon arkının özelliğine bağlı olarak, her bir kesici diş üzerine yaklaşık 20 gramlık intruzyon kuvveti düşmektedir. Sonuç olarak araştırmamızda, üst kesici dişlerin retraksiyonları sırasında distalizasyonla birlikte intruzyon hareketi de gözlenmiş olup, retraksiyon sisteminde oluşan bu kuvvetlerin apikal kök rezorbsiyonu oluşturduğu ancak rezorbsiyon miktarının literatürle karşılaştırıldığında önemli düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır.

## EVALUATION OF INCISOR RETRACTION AND ROOTH RESORPTION

A.Gülşen\*, M.Dinçer

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, University of Gazi, Ankara, Turkey

**AIM:** The aim of this study is to investigate whether or not the retraction of upper incisor with PG arches brings forth apical rooth resorption.

**MATERIAL and METHOD:** This research was carried out on the lateral cephalograms and periapical radiographs which were taken at the beginning and at the end of the retraction of eight girls ( mean age 17 years) having the PG retraction arches for the upper incisors. Initial magnitude of the horizontal retraction force was 100 gm on each side. The periapical radiographs were taken with a special jig in anterior and posterior aspect to account of the magnitude of magnification. Seven parameters with apical rooth resorbtion were evaluated. Wilcoxon test was used for statistical evaluation.

**FINDINGS:** After that retraction was carried out for a mean duration of 15 weeks (111.9 days, SD=34.2), the avarage amount of retraction was 3.13 mm ( SD=1.03) on the incisal edge and 1.5 mm (SD=1.25) on the apex of the upper incisors. Intrusion of incisors averaged 1.13 mm (SD=0.8,  $P<0.05$ ) and rooth resorbtion of incisors was meanly 0.3 mm.

**DISCUSSION and RESULTS:** With the horizontal force of 100 gm of PG arches, an intrusional force of 20 gm is directed on each tooth due to the speciality of retraction arch. As a result, in this study intrusion movement of incisors with distalization was observed during the upper incisor retraction. These forces caused to the rooth resorption but the amount of resorbtion was not in significant level when compared to the literature.

## SIÇAN MOLAR DİŞLERİNDE ORTODONTİK DİŞ HAREKETİ OLUŞTURABİLMEK AMACIYLA KULLANILAN AREYİN TANITIMI VE UYGULANMASI

C.Caniklioğlu, Y.Kırılıç, N.Soydan

Istanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı ve Histoloji Birimi

**AMAÇ:** Bu çalışmada sıçan 1. molar dişlerini mezial yönde hareket ettiren apareyin tanıtımı ve bu apareyin uygulanması sonucunda elde edilen bulguların diğer araştırmacıların çalışmaları ile karşılaştırılması hedeflenmiştir.

**METOD ve MATERYAL:** Araştırmada 90+10 günlük ve 220+10 gr. ağırlığında 20 adet Sprague Dawley cinsi sıçan kullanılmıştır. Üst keser ve üst 1. molar dişler arasına NiTi kapalı sarmal zembereklerden oluşan sabit bir ortodontik aygıt uygulanmıştır. Aparey başlangıçta 60 gr. kuvvet uygulayacak şekilde aktive edilmiş olup, deney süresince bir daha aktive edilmemiştir. Tüm denekler çalışmanın 14. gününde sakrifiye edilmiş ve gerekli histolojik incelemeler yapılmıştır.

**BULGULAR:** 1-) Apareyin uygulanmasını takiben tüm deneklerde kilo kaybı gözlenmiş, ancak ilerleyen günlerde deneklerin eski kilolarına ulaştıkları ve kilo almaya devam ettikleri görülmüştür. 2-) Çalışma süresince çiğneme fonksiyonuna veya üst keser dişlerin uzamasına bağlı olarak apareyde kırılma veya çıkma meydana gelmemiştir. 3-) Deney sonunda makroskopik olarak; 1. ve 2. molar dişler arasında diastemaların meydana geldiği ve bu alanlarda yiyecek birikmesi olduğu gözlenmiştir. 4-) Yapılmış olan histolojik incelemede zembereği 1. molar diş bağlayan ligatür telinin gömülmesine ve yiyecek birikmesine bağlı olarak bu dişin mezial ve distal kök yüzeylerindeki alveol kemiğinde diş hareketine bağlı olmayan patolojik değişiklikler gözlenmiştir.

**SONUÇ:** Ortodontik diş hareketleri ile ilgili olarak sıçanlar üzerinde yapılmış olan çalışmalarda kuvvet uygulayan aygıtların deneklerin üst keser veya üst 1. molar dişlerine uygulanmış olduğu görülmektedir. Ancak kemirgen deney hayvanlarında bu konu ile ilgili yapılacak olan çalışmalarda sürekli olarak uzayan üst keser dişler yerine 1. molar dişler üzerine kuvvet uygulamak daha iyi sonuçlar verecektir. Bununla birlikte çalışma sahasının küçüklüğünden dolayı apareyin bu dişler üzerine uygulanmasındaki zorluk ve aygıtla bağlı olarak alveol kemiğinde meydana gelen patolojik değişiklikler bu apareyin dezavantajları olarak gözükmektedir.

#### *INTRODUCTION OF AN ORTHODONTIC APPLIANCE TO MOVE THE UPPER FIRST MOLARS IN RATS.*

*C.Caniklioğlu, Y.Kırılıç, N.Soydan*

*Department of Orthodontics, School of Dentistry, Istanbul University, Turkey*

*AIM: To present an orthodontic appliance which move the upper first molars in rats mesially. To evaluate the results of this appliance and compare them with the findings of other researches.*

*MATERIALS and METHODS: 20 Sprague Dawley rats 220+10 gr. in weight and 90 days of age were used in this study. NiTi coil springs were inserted between the first upper molar and incisor. The force was calibrated to 60 gr. and the appliance is not reactivated again. All animals were killed at 14 th. day of the experiment and the heads were dissected and processed for histological examination.*

*RESULTS: 1-) Animals tolerated the experimental procedures well. Following an initial loss, they all regained their original weights. 2-) During the experimental period appliance breakage did not occur due to the continuous eruption of upper incisors or to the chewing function. 3-) At the end of the experimental period diastema between the first and second molar and food impaction in this area was seen 4-) Histological examination showed that because of food impaction and the wire around the first upper molar pathological changes on alveolar bone occurred.*

## 61

#### **RUSSEL- SILVER SENDROMLU BİR HASTANIN KLİNİK, RADYOLOJİK, GENETİK VE DERMATOGLİFİK BULGULARI.**

S.Biren\*, G.Mumcu\*\*, M.Atasu\*\*\*

\*Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

\*\*Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı

\*\*\*Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Medikal Biyoloji ve Genetik Bölümü

Russel-Silver sendromu lateral asimetri ve düşük doğum ağırlığı ile karakterize konjenital bir sendromdur. Tanner ve Ham adlı araştırmacılar Silver Dwarf terimini mikrosefalisi olmayan kısa boylu çocuklar için kullanmışlardır. Ayrıca bu sendromda düşük doğum ağırlığı, kollar, bacaklar, baş ya da vücutlarında asimetrik bir görünüm karakteristik bir bulgudur. Bunlara ek olarak beşinci parmakta klinodaktilide görülebilir.

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine çiğneme problemi ile başvuran 7 yaşında bir erkek çocuğunda çok sayıda diş eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Anne ve baba arasında akrabalık yoktur. Hasta ailenin ikinci çocuğudur. Kısa boyludur ve yüzü üçgen şeklindedir. Çıkıntılı bir alın, mikrognatik bir çene yapısına sahiptir. Sol gözü sağ gözünden daha küçüktür. Kulaklar dışa doğru açıktır. Dudaklar incedir ve köşeleri aşağıya doğru sarkıktır. Baş, vücut, kol ve bacaklarda da asimetri vardır. Beşinci parmakta klinodaktili vardır. Hastanın zekası normaldir. Ağızında sadece on diş vardır. Bunun dışında üç moları ve sol santral dişi gömülmüştür.

Hastanın dental, klinik, radyolojik, genetik, dermatoglik bulguları sunulacak ayrıca literatürdeki hastalarla karşılaştırılacaktır.

#### *RUSSEL-SILVER SYNDROME: DENTAL ,CLINICAL, RADIOLOGICAL, GENETIC AND DERMATOGLYPHIC FINDINGS OF A PATIENT.*

*S.Biren\*, G.Mumcu\*\*, M.Atasu\*\*\*.*

*\*Marmara University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics*

*\*\*Marmara University Faculty of Dentistry Department of Oral Diagnosis and Radiology*

*\*\*\* Marmara University Faculty of Dentistry Division of Medical Biology and Genetics*

*Russel-Silver syndrome (RSS) is a congenital condition which is characterised by two main features, lateral asymmetry and low birth weight dwarfism. Tanner and Ham noted that the definition Silver dwarf may be used for short statured children without microcephaly or other particular features who have low birth weight for the length of gestation, asymmetry of arms, legs, body or head, and clinodactylous fifth digits.*

*A 7 year old male patient with chief complaints of chewing difficulties was admitted to the Department of Oral Diagnosis and Radiology. He was the second child of the family. There was no consanguinity between the parents. The patient was short statured and had triangular facies with prominent forehead and micrognathia. The left eye was smaller than the right one The ears were anteverted. The thin lips had down -turned corners. The head, body, arms and legs were asymmetric. The fifth fingers were clinodactylous. He had normal intelligence . The patient had oral functioning difficulties because of the absence of teeth. He had only ten teeth in the mouth and also impacted three molars and left central tooth.*

*The dental, clinical, radiological, genetic and dermatoglyphic findings of a patient and his family members are presented and compared with those of cited in the literature.*

## 62

### ORTOGNATİK CERRAHİ GEREKTİREN VAKALARDA ORTODONTİK BAŞARILAR

**P.Üstün\*, M.Arıkan, P.Saatçi, G.Vural**

İzmir Eğitim Diş Hastanesi, Eğitim Ortodonti Kliniği

**AMAÇ:** Ortognatik cerrahi gerektiren erişkin iskeletsel Kl III anomalili bireylerde rapid maksiller ekspansiyon ve yüz maskesi ile uygulanan maksiller protrüzyon sonucu elde edilen sefalometrik değişiklikleri incelemek amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD:** Vaka raporumuzu gelişimini tamamlamış 19 yaşında ve gelişmekte olan 14 yaşında iskeletsel Kl III anomalili 2 kız oluşturmaktadır. Her 2 bireye aynı süreyle döküm rapid maksiller ekspansiyon apareyi uygulanmış, ekspansiyonun maksiller sütür üzerindeki etkisi tedavi öncesi ve sonrası alınan okluzal grafiyle karşılaştırılmıştır. Daha sonra rapid maksiller ekspansiyon apareyinde bulunan döküm tırnaklar yardımıyla ilk hastada 7 ay, diğerinde 5 ay süreyle Petit tipi yüz maskesi uygulanmıştır. İlk vakada alt 4 no'lu dişlerin çekimi ile alt bantlama, maske uygulaması bitiminde ise rapid ekspansiyon apareyi çıkarılarak üst bantlama uygulanmış, seviyeleme sonucunda tekrar yüz maskesi verilmiştir. Diğer vakada ise çekimsiz aynı işlemler uygulanmıştır. Lateral sefalometrik grafi üzerinde yapılan açısal ve doğrusal ölçümlerle tedavi öncesi ve sonrası değişiklikler gösterilmiştir.

**BULGULAR:** Tedavi öncesi alt çene uzayın her üç yönünde aşırı büyüme göstermiştir. Profil konkav, alt çeneyle birlikte alt dudak ileridedir. Tedavi bitiminde bireylerin yumuşak ve iskelet profillerinde ve dental yapılarında belirgin şekilde iyileşme gözlenmiştir. Yapılan sefalometrik analizler sonucunda SNA açısında artma, SNB açısında azalma ve buna bağlı olarak da ANB açısında artma belirlenmiştir. Maksilla ileriye doğru hareket etmiş, mandibulada ise posterior rotasyon gözlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Başlangıçta her iki hastamız da, kliniğimizle birlikte üç ayrı hastanenin plastik cerrahi kliniğinin oluşturduğu konseyde tartışılmış, ortodontik tedavi sonrası cerrahi işlemlere geçilmesine karar verilmiştir. Her iki birey de kendilerine uygulanan benzer ortodontik tedavi işlemleri sonucunda elde edilen önemli iskeletsel, dentoalveoler ve yumuşak doku değişikliklerinden tatmin olmuş, cerrahi işlemden kaçınmışlardır. Özellikle cerrahinin kontrendike olduğu (örneğin sistemik hastalığı olan), sosyo ekonomik durumu yetersiz olan veya cerrahiden kaçınan bireylerde öncelikle ortodontik tedavinin denemesi gerektiğini ifade edebiliriz.

### ORTHODONTIC SUCCESS IN CASES WHO REQUIRE ORTHOGNATHIC SURGERY

*P.Üstün\*, M.Arıkan, P.Saatçi, G.Vural*

*Dental Hospital, Ministry of Health, Orthodontic Clinic, İzmir, Turkey*

**AIM:** *To investigate the cephalometric changes as a result of maxillary protrusion achieved by maxillary expansion and face mask therapy in Class III patients in the need of orthognathic surgery was planned.*

**MATERIALS and METHOD:** *Our case report is about an adult female of 19 years and a growing female of 14 years old with skeletal Class III malocclusions. They were both treated with cast rapid palatal expansion appliance for the same period of time. Changes in the palatal suture were compared with the pretreatment and posttreatment occlusal graphies. From the hooks of the cast appliance, Petit type face mask is applied to the patients for 7 and 5 months consecutively. The first case was treated with mandibular first bicuspid extraction and fixed lower orthodontic therapy followed by upper fixed appliance after the removal of rapid expansion. Following the levelling procedure face mask was applied again. The second patient underwent the same procedures without any extractions. Changes due to treatment were assessed on the pretreatment and posttreatment lateral cephalograms with the use of linear and angular measurements.*

**RESULTS:** The mandibles have expanded three dimensionally in the space before treatment .Profiles were concave with the mandibles and lower lips positioned anteriorly. After the treatment, soft tissue and skeletal profiles and dentoalveolar structures improved significantly. SNA angle increased, SNB angle decreased and ANB angle increased as expected. Maxilla moved forward while mandibula showed a posterior rotation.

**DISCUSSION and CONCLUSION:** Both patients were evaluated and discussed at a council formed by 3 different plastic surgery clinics of state hospitals and medical faculties and our orthodontic clinic. They would be treated surgically following a presurgical orthodontic treatment. But both of the two cases were satisfied with the improvement of their profiles and dental structures after the orthodontic therapy they recieved, so they escaped surgery. It seems reasonable to conclude that orthodontic treatment can be the first attempt for the surgery patients when surgery is contrindicated (like systemic diseases), or the economic condition of the patients is inadequate.

## 63

### İSKELETSEL SINIF III OLGUDA RAPİD MAKSİLLER EKSPANSİYON VE REVERSE HEADGEAR KULLANIMI

S.Baran, S.Gündüz\*, J.Devecioğlu

Dicle Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**MATERYAL ve METOD:** Sunulacak olgu iskeletsel Sınıf III anomalisine sahip 12.6 yaşında bir kız çocuğudur. Olgumuz konkav bir profile sahiptir. Yapılan ağız içi muayenede molar ilişkisinin Sınıf III olduğu, -6 mm.'lik negatif overjet'e sahip olduğu tespit edilmiştir. Maksillada sağ ve sol kanin dişlerinin gömülü olduğu izlenmiştir. Olguda transversal yönde maksiller darlık olup, alt çenesi geriye doğru hiç itilememektedir. Hays-Nance model analizine göre maksillada 12 mm.'lik yer darlığı mevcuttur. Sefalometrik değerlendirmeye göre iskeletsel Sınıf III anomali izlenmektedir (ANB =-6 derece). Prognati inferior yanında hastada retrognati superior da (SNA= 76 derece) mevcuttur. Transversal yöndeki darlık Hyrax tipi RME apareyi ile tedavi edilmiştir. Hasta RME vidasını günde iki kez çevirmiştir. Ekspansiyon sırasında reverse headgear ile birlikte, alt çeneye hareketli ön eğik düzlem uygulaması yapılmıştır. Sonra, alt ve üst dişler braketlenerek, tedavide modifiye Edgewise mekanikliği kullanılmıştır. Aktif tedavi 1.7 yılda tamamlanmıştır. Aktif tedaviden sonra pekiştirme amacıyla üst çeneye Hawley plağı alt çenede 3-3 no'lu dişler arasına lingual retainer takılmıştır.

**BULGULAR:**Tedavinin altıncı ayında üst keserler çapraz kapanıştan kurtulmuşlardır, total sirküler çapraz kapanış elimine edilmiştir. Hastanın tedavi sonundaki profili konveks hale gelmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Maksiller yöndeki transversal darlık elimine edilmiştir. Maksilla ve mandibula arasında sagittal yöndeki uyumsuzluk ANB açısının küçültülmesi ile giderilmiştir. Sagittal yönde optimal düzeyde olumlu değişiklikler elde edilmiştir. Optimal düzeydeki dental düzenlemeler diş çekimine ve herhangi bir cerrahi girişime gerek kalmaksızın başarıyla gerçekleştirilebilmiştir.

### RAPID MAXILLARY EXPANSION AND REVERSE HEADGEAR THERAPY IN SKELETAL CLASS III CASE

S.Baran, S.Gündüz\*, J.Devecioğlu

University of Dicle, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Diyarbakır, Turkey

**AIM:** This case report presents orthodontic-functional treatment of skeletal Class III total circular cross-bite malocclusion.

**MATERIAL and METHOD:** A 12 – year, 6- month- old girl presented with a Class III malocclusion in the permanent dentition. Her profile was concave. Intraoral examination showed dental Class III molar relationship. and -6 mm. of negative overjet. The impaction of maxillar right and left canines was seen. The case had transversal maxillary deficiency and the lower jaw can not be pushed back. The Hays-Nance model analysis revealed that arch length deficiency is -12.1 mm. in the maxilla. According to the cephalometric evaluation, ANB angle is – 6 degree and the case is diagnosed as skeletal Class III malocclusion. Besides prognathie inferior the patient had also retrognathie superioire (SNA= 76 degree).The transversal maxillary deficiency was treated with a Hyrax type RME appliance. The patient was instructed to turn the screw twice a day. A lower removable plane appliance was constructed and a reverse headgear was applied. Upper and lower arches were bracketed with Edgewise appliance and were treated with modified edgewise mechanics. Active treatment was completed 1 year,7 month After treatment the patient was instructed to use a maxillary Hawley retainer and a lower 3-3 fixed lingual retainer.

**FINDINGS:** 6 months later the upper incisors were free of cross-bite. Total circular cross-bite has been treated. Maxillary deficiency of transversal direction was eliminated. The final profile of the patient is now convex.

**DISCUSSION and CONCLUSIONS:** The sagittal skeletal discrepancy between the maxilla and the mandible was corrected by decreasing ANB angle. Optimal positive changes have been recorded in sagittal direction. Optimal dental alignment and positive changes have been provided without tooth extraction and any surgical operation. Facial, intraoral records finishing active treatment indicate good stability.

## 64

### UNILATERAL PENDEX APAREYİ - YENİ BİR YAKLAŞIM -

A.Enacar, U.Doğan

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** İntraoral molar distalizasyonu yöntemleri, kooperasyon gerektirmemeleri nedeniyle son yıllarda büyük ilgi toplamaktadırlar. Bu amaçla bir çok aparey geliştirilmiştir.

Hilgers'in Pendulum - Pendex apareyi bu amaçla geliştirilmiş etkin ve pratik bir tedavi yaklaşımıdır.

Bu sunumuzda söz konusu apareyin tarafımızdan geliştirilmiş bir modifikasyonu sunulacaktır.

**UYGULAMA:** Aparey bir tek molar dişinin bantlanması gerektiren, çok pratik bir tedavi yaklaşımıdır. Bu metodla unilateral molar distalizasyonu başarı ile gerçekleştirilebilmektedir.

**SONUÇ:** Geliştirilen tedavi yaklaşımı, alternatififi olan unilateral headgear'e oranla çok daha pratik, üstelik kooperasyon gerektirmeyen bir uygulamadır.

### UNILATERAL PENDEX APPLIANCE - A NEW APPROACH -

A.Enacar, U.Doğan

Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Turkey

**AIM:** For the recent years methods of intraoral molar distalization gained much interest because they don't need patient cooperation. For this purpose many appliances have been designed.

Hilgers' Pendulum - Pendex appliance is an effective and practical method of intraoral molar distalization.

In this presentation, we are going to introduce a new modification of this appliance.

**CLINICAL APPLICATION:** This is a practical treatment approach, with the application of only one molar band.

Unilateral molar distalization is successfully achieved with this method.

**CONCLUSION:** This new approach of treatment is much more practical than it's alternative, unilateral headgear. It also doesn't need patient cooperation like headgear.

## 65

### ÇOK SAYIDA SUPERNÜMERE DİŞE SAHİP MENTAL GERİLİĞİ OLAN BİR OLGUDA ORTODONTİK TEDAVİ

T. (Uğur) Taner, M.Uzamiş\*

Hacettepe Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti ve Pedodonti A.B.D.

Süt ve daimi dişlenme dönemlerinde görülen süpernumere dişler, sıklıkla maksiller ön bölgede izlenir. Erkeklerde kızlardan daha fazla görülen süpernumere dişler, çoğunlukla tek veya iki tanedir. Daha fazla sayıda süpernumere diş nadir olarak bildirilmiştir. Süpernumere dişler sıklıkla yarı damak ve cleidocranial dysostosis ile birlikte görülmekte ve maksiller dişlerin gömülü kalması, ektopik erüpsiyonu, çapraşıklık, oronasal fistül, folliküler kist, komşu dişlerde migrasyon ve kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir.

Bu olgu bildiriminde, 11 yaşında maksiller orta hatta 4 adet süpernumere dişe sahip, hafif derecede mental geriliği olan erkek bir hasta sunulmaktadır. Süpernumere dişlerin çekilmesinden sonra santral dişlerin distal migrasyonu sonucu orta hatta oluşan geniş aralık ortodontik tedavi ile kapatılmıştır. Hafif mental geriliği olan hastamızın ortodontik tedavisi, başlangıçta görülen kooperasyon bozukluğuna rağmen başarı ile sonuçlandırılmıştır.

### ORTHODONTIC TREATMENT OF A PATIENT WITH MULTIPLE SUPERNUMERARY TEETH AND MENTAL RETARDATION PROBLEM

T. (Uğur) Taner, M.Uzamiş\*

Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Departments of Orthodontics and Pedodontics.

Supernumerary teeth are found in primary and permanent dentitions and frequently located in the maxillary anterior region. Males are affected twice as frequently as females and generally single or double supernumerary tooth can be observed. Frequency of multiple supernumerary teeth is rare. Supernumerary teeth are frequently seen in patients with cleft pale and cleidocranial dysostosis and may lead to impaction or ectopic eruption of maxillary incisors, crowding, oronasal fistula, follicular cyst, migration of adjacent teeth and root resorption.

In this case presentation, an 11 year old male patient with 4 supernumerary teeth in the maxillary anterior region and a slight mental retardation problem will be presented. After extraction of the supernumerary teeth, the large space created by distal migration of central incisors was closed by orthodontic treatment. Although initial patient compliance was weak and caused difficulties in the course of treatment, orthodontic treatment was completed successfully.



## METAL BRAKETLERDE KLASİK VE ELEKTROTERMAL DEBONDİNG YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: BİR *IN VIVO* ÇALIŞMA

S. Arıcı, T. Türk, M. Özer\*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu *in vivo* çalışma metal braketlerin elektrotermal (ETD) ve klasik (CD) debonding işlemi sırasında adeziv kopma yüzeyleri sıklığını ve hastanın duyduğu rahatsızlık seviyesini incelemek ve karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

**MATERYAL VE METOD:** Yaşları 13 ile 15 arasında olan 30 kız hasta çalışma kapsamına alınmıştır. Bütün hastaların alt üst keser ve kanin dişlerinde bir no-mixs adeziv resinle yapıştırılmış 'milled base' metal braketler bulunmaktaydı. Hastaların sağ ve sol segmentlerinde farklı debonding metodları uygulanmıştır. ETD, modifiye edilmiş bir lehim aletiyle yapılmıştır. 205±5 °C ısı metal braketlerin vertikal slotlarına 5 saniye süreyle tatbik edilmiş, daha sonra brakete özel bir pens ile torque kuvveti uygulanmıştır. Klasik debonding için konvansiyonel debonding pensi kullanılmıştır. Debonding sırasında rahatsızlık seviyesinin tesbit edilebilmesi için hastalardan üç kategoriden birini tanımlaması istenmiştir.

**BULGULAR:** Her iki grupta ağırlıklı olarak, adeziv kopa yüzeyi braket/adheziv ara yüzeyinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte Ki-kare analizinde ARI değerlerinin sıklığı ve hasta rahatsızlık seviyesi açısından kullanılan her iki metod arasında istatistiksel olarak belirgin bir farklılık bulunmuştur.

**SONUÇLAR:** ETD ile diş yüzeyinde daha fazla adeziv kalmasına rağmen, bu durum klasik debonding metoduna göre daha az şiddette bir rahatsızlığa neden olmuştur.

<sup>1</sup>3M, Dyna-Lock

<sup>2</sup>3M, Unitek

<sup>3</sup>Solomon SL-30

## COMPARISON OF ELECTROTHERMAL AND CONVENTIONAL METAL BRACKET DEBONDING: AN *IN VIVO* STUDY

S. Arıcı, T. Türk, M. Özer\*

University of 19 Mayıs, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Samsun, Türkiye

**AIM:** This *in vivo* study was undertaken to examine and compare the frequencies of bond failure sites and patient discomfort levels during the electrothermal (ETD) and conventional (CD) debonding of metal brackets.

**MATERIALS and METHODS:** 30 female patients, ages 13 to 15, were included in this study. All subjects had milled base metal brackets<sup>1</sup> bonded with a no-mix adhesive resin<sup>2</sup> on their upper and lower incisors and canines. Half of the subjects' right and the others' left side anterior teeth were debonded with one of the debonding methods. ETD was done with a modified soldering device<sup>3</sup>. A 205±5 °C heat was applied to the vertical slot of the metal bracket for 5 seconds. The bracket was then torqued with a special pair of pliers. For CD a pair of conventional debonding pliers was used. The bond failure sites were determined by using ARI index. Patients were asked to describe the discomfort level at the time of debonding in one of three categories. **RESULTS:** Both groups predominantly underwent bracket/adhesive interface failures. Chi-square analysis, however, showed a significant difference between both methods for the frequencies of ARI scores and the patient discomfort levels.

**CONCLUSION:** It is concluded that although ETD left more adhesive on the tooth surfaces, it caused a lower degree of patient discomfort than CD.

<sup>1</sup>3M, Dyna-Lock

<sup>2</sup>3M, Unitek

<sup>3</sup>Solomon SL-30

## ÜST BİRİNCİ BÜYÜKAZI DİŞLERİNİN DİSTALİZASYONUNDA "MODİFİYE DİSTAL-JET" APAREYİ (3 Olgu Nedeniyle)

T. Türk, S. Arıcı, A. Cezayirli, M. Özer, S. Çamaşuvu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu çalışmada, üst birinci büyükazı distalizasyonunda kullanılan distal-jet aparatının dişsel ve iskeletsel etkileri değerlendirilmiştir.

**MATERYAL ve METHOD:** Yaşları 10 yıl 7 ay ve 13 yıl 11 ay arasında değişen Sınıf II molar kapanışına sahip 3 kız hasta çalışma kapsamına alınmıştır. Vakalarda birinci küçükazı dişlerinden ve damaktan destek alan aparat içerisinde "Japanese NiTi" sarmal zemberek kullanılarak büyükazı dişlerine tek taraflı 150 gram kuvvet uygulanmıştır. Distalizasyon başı ve sonunda elde edilen lateral sefalometrik filmler üzerinde dişsel ve iskeletsel değişimler değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Vakalarda yapılan sefalometrik değerlendirme sonucu:

- Distalizasyon süresinin 5 ay 8 gün, 5 ay 7 gün ve 3 ay 13 gün,
- Büyükazı dişlerinde distal devrilme ile birlikte distal hareket,
- Destek diş olan birinci küçükazı dişlerinde mesial devrilme ve ekstrüzyon, keser dişlerde hafif protrüzyon,
- Üç vakada da alt ön yüz yüksekliğinde (ANS-Me) artış olduğu bulunmuştur.

**SONUÇLAR:** Distal-jet aparatı ile destek dişlerde hafif düzeyde öne hareket yani ankraj kaybı olmakla birlikte büyükazı dişlerinin distalizasyonu elde edilmiştir. Bu aparatın avantajı hasta kooperasyonu gerektirmemesi ve re-aktivasyon ihtiyacı olmamasıdır.

#### *UPPER MOLAR DISTALIZATION WITH THE "MODIFIED DISTAL-JET" APPLIANCE (3 CASES)*

*T. Türk, S. Arıcı, A. Cezayirli, M. Özer, S. Çamaşuvı*

*University of 19 Mayıs, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Samsun, Türkiye*

*AIM: In this study, the skeletal and dental effects of the "modified distal-jet" appliance used for upper molar distalization were evaluated.*

*MATERIALS and METHODS: 3 female patients, aged from 10 years 7 months to 13 years 11 months, having a Class II molar relationship were included into this study. A Nance button banded to the maxillary first premolars, containing "Japanese NiTi" closed coil springs, was used. 150 grams of force/per side was applied to the upper first molars. The skeletal and dental changes were evaluated on the lateral cephalometric films obtained at the beginning and completion of molar distalization.*

*RESULTS:*

- *Distalization periods: 5 months 8 days, 5 months 7 days and 3 months 13 days,*
- *Distal movement along with distal tipping of the upper molars,*
- *Extrusion and mesial tipping of the anchorage teeth, i.e. first premolars, and slight incisor protrusion,*
- *Increase of the anterior lower facial height (ANS-Me) were obtained.*

*CONCLUSION: Although there was slight anterior movement of the anchorage teeth, the distalization of the upper molars was successfully carried out. No need for patient cooperation and re-activation are the advantages of this appliance.*

## **68**

### **PALATİNALDE KONUMLANMIŞ KANİNLER İLE KOMŞU LATERAL DİŞLERİN BOYUTLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**A. Açıkgöz, T. Türk, S. Arıcı, S. Çamaşuvı\***

**19 Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı**

**AMAÇ:** Bu çalışmada, palatinalde konumlanmış kanin dişler ile komşu lateral diş boyutları veya konjenital olarak eksik lateral dişler arasında bir ilişkinin var olup olmadığı değerlendirilmiştir.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırma 19 Mayıs Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi amacıyla başvuran hastaların kayıtları üzerinde yapılmıştır. Tek taraflı palatinalde konumlanmış kanin dişi olan 22 birey (19 kız, 3 erkek) 1476 hasta arasından seçilmiştir. Bu bireylerde, normal sürmüş kanin diş bölgesi kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Lateral ve santral keser dişlerin uzunlukları panoramik filmlerden ölçülmüş ve lateral dişlerin kron şekilleri modellerden değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Palatinalde konumlanmış kanin dişler 22 bireyin % 50'sinde sol tarafta, % 50'sinde ise sağ tarafta yer almıştır. Komşu lateral dişlerin % 22.7'sinin kama şeklinde, % 22.7'sinin normalden küçük, % 54.6'sinin normal olduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise lateral dişlerin % 22.7'sinin kama şeklinde, % 9.1'inin normalden küçük ve % 68.2'sinin normal boyutlarda olduğu bulunmuştur. Palatinalde konumlanmış kanin dişlere komşu lateral ve santral dişlerin ortalama uzunluklarının ve lateral ile santral dişlerin diş ve kök uzunluğu oranlarının kontrol grubu ile karşılaştırılması istatistiksel olarak önemli fark göstermemiştir.

**SONUÇ:** Palatinalde konumlanmış kanin dişler ile komşu lateral dişlerin uzunluk ve şekilleri arasında ilişki bulunmamıştır. Ancak çalışma grubundaki birey sayısının az olması dikkate alınması gereken bir noktadır.

### *RELATIONSHIP BETWEEN PALATAL CANINE AND DIMENSION OF ADJACENT LATERAL INCISOR*

*A. Açıkgöz, T. Türk, S. Arıcı, S. Çamaşuvı\**

*University of 19 Mayıs, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Samsun, Türkiye*

*AIM: The idea that palatally-displaced canines are associated with small lateral incisors or with their congenital absence was evaluated.*

*MATERIALS and METHODS: A retrospective study of the records of orthodontic patients attending 19 Mayıs University, Dental Faculty was undertaken. 22 subjects (19 females, 3 males) with unilateral palatally-displaced canines were identified among 1476 patients. In these subjects, the side with the normally erupted canine*

composed the control group. The tooth lengths of lateral and central incisors were measured on orthopantomographs; shapes of lateral incisor crowns were evaluated on casts.

**RESULTS:** Of the 22 subjects with unilateral palatal canines 50% were located on the left and 50% on the right side. 22.7% of the lateral teeth were peg shaped, 22.7% were small and 54.6% were normal on the side with the palatally-displaced canines. In the control group, 22.7% of the laterals were peg-shaped, 9.1% were small, 68.2% were normal. Comparison of average tooth length of lateral and central incisors adjacent to the palatally-displaced canines with the control group did not show any statistical significance. The ratios of tooth and root lengths for lateral and central incisors were compared between the two sides, showing no statistically significant difference.

**CONCLUSION:** No relationship was found between the palatally-displaced canine and the length and shape of the lateral incisors. However, it is important to note that the size of this study group was small.

## 69

### INTRAORAL YÖNTEMLE MOLAR DİSTALİZASYONUNDA SÜPER ELASTİK Nİ-Tİ TEL UYGULAMASI

N. Cura\*, E.Ö. Özbilgen

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Süper elastik Ni-Ti tel ile üst molar dişin ağız içi yöntemle distalizasyonunda elde edilen değişikliklerin incelenmesi.

**MATERYAL ve METOD:** Tedavi başında takvim yaşı 18 yıl 8 ay olan erişkin, dişsel CI II subdivizyon dik yönde hipodiverjan yapı gösteren bir vakadır ( ANB= 3° SNGoGn= 28° ). Hastada üst lateral dişler konjenital olarak eksiktir.

Hastaya molar bölgede CI I kapanışı elde etmek için üst çeneye standard Edgewise mekaniklerle 100 g NeoSent alloy ve 1. premolar dişlerden destek alan bir Nance apareyi uygulanmıştır.

**BULGULAR:** 3 ay süre ile uygulanan 100 g NeoSent alloy ile super CI I ilişkisi elde edilene kadar molar diş yaklaşık 5 mm. distalize edilmiştir. Bu dönemde mekaniğin yan etkisine bağlı olarak kesici dişlerde hafif bir protrüzyon ve overjet'e yaklaşık 2.5 mm'lik bir artış görülmüştür.

**TARTIŞMA:** Ağız dışı apareyler uygulanması gerektiren ve hasta kooperasyonunun düşük olduğu vakalarda ağız içi aygıtlarla molar distalizasyonu değerlendirilmesi gereken bir yöntemdir. Mekaniğin keser protrüzyonu veya overjet'teki artış gibi yan etkileri vaka seçiminde gözönünde bulundurulmalı ve tedavi sırasında bu yan etkileri ortadan kaldıracak önlemler alınmalıdır.

### INTRAORAL MOLAR DİSTALİZASYONU İLE BİR SÜPER ELASTİK Nİ-Tİ TEL UYGULAMASI

N. Cura\*, E.Ö. Özbilgen

University of İstanbul, Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

**AİM:** To evaluate changes due to the intraoral molar distalisation with a super elastic Ni-Ti wire.

**MATERIAL and METHOD:** The patient was a 18 years and 8 months old girl, presenting low angle pattern with dental CI II relationship ( ANB= 3° SNGoGn= 28° ). She had also congenitally missing upper lateral incisors.

To obtain molar distalisation Edgewise mechanics with Nance appliance on first premolars and 100 g NeoSent alloy wire were used.

**RESULTS:** A distalisation about 5 mm. was obtained with 100 g NeoSent alloy within 3 months. During this period also a slight protrusion of the upper incisors and a 2.5 mm. increase of the overjet was observed.

**DISCUSSION:** Aforementioned intraoral molar distalisation mechanics could be a method to be considered for the patients who have lack of cooperation with extraoral appliances. Inclination of the upper incisors and overjet must be carefully examined initially and precautions must be taken if necessary during this procedure.

## RETANSİYON DÖNEMİNDE YUMUŞAK DOKU ADAPTASYONU

M.Dinçer, B.Ünsal, N.Tümer\*

Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Aktif tedavi sonrası elde edilen yeni duruma yumuşak dokuların adaptasyonlarının sağlanması pekiştirme tedavisinin amaçlarındandır. Bu çalışmada, pekiştirme döneminde yumuşak dokularda meydana gelen adaptasyon incelenmiştir.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırma, alt ve üst çenede birinci küçük azı dişlerinin çekildiği, edgewise tekniğiyle tedavi edilen, Angle Sınıf I ve/veya Sınıf II kapanış ilişkisi gösteren, iskeletsel Sınıf 1 yapıya sahip toplam 22 birey üzerinde yürütülmüştür. Bireylerden iki grup oluşturulup, birinci gruba Sarhan apareyi, ikinci gruba Hawley retansiyon apareyi takılmıştır. Yumuşak dokuların dişler üzerine uyguladıkları baskıyı ölçmek amacıyla strain-gauge'ler kullanılmıştır. Pekiştirme başlangıcında ve 9. ayında, araştırma kapsamına alınan bireylerden lateral sefalometrik filmler ve yumuşak dokuların istirahat ve yutkunma sırasında dişler üzerindeki vestibül ve lingual basınçlarını veren ölçümler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Mann-Whitney U ve Wilcoxon testlerinden yararlanılmıştır.

**BULGULAR:** Radyografik ölçümde, pekiştirme süresince alt dudak bazal kalınlığı istatistiksel olarak önemli olmayan düzeyde birinci grupta artarken ikinci grupta azalmış ve gruplar arası fark değerlendirildiğinde ( $p<0.05$ ). Yumuşak doku ölçümlerinde, araştırma başında ve sonunda gruplar arası fark değerlendirildiğinde üst ve alt molar dişlerin vestibül ve lingual yüzeylerine istirahat halinde, üst keserin ise palatinaline yutkunma halinde, ayrıca araştırma sonunda üst keserin vestibül yüzeyine yutkunma halinde dilin uyguladığı basınç birinci grupta ikinci gruptan daha büyük bulunmuştur ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). Araştırma başı ve sonu farkların karşılaştırılmasında birinci grupta alt keserin vestibülüne yutkunma halinde dudağın uyguladığı basınç arttığından gruplar arası fark önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Her iki grupta da istirahat ve yutkunma halinde pekiştirme başı ve sonunda lingual basınçlar, vestibül basınçlardan daha fazla bulunmuştur ( $p<0.01$ ).

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Pekiştirme tedavisi süresince yumuşak doku baskılarının değişmediği, uygulanan Sarhan ve Hawley apareylerinin yumuşak doku adaptasyonuna yardımcı olduğu, özellikle çekimli vakalarda oral boşluğun daralmasına bağlı olarak pekiştirme dönemi başlangıcında ve sonunda, dil basıncının dudak ve yanak basınçlarına göre fazla bulunduğu ancak, tedavi ile elde edilen ideal okluzal ilişkinin bu durumu dengelediği ve dişlerin stabilizasyonunun korunduğu sonucuna varılmıştır.

## SOFT TISSUE ADAPTATION DURING RETENTION

M.Dinçer, B.Ünsal, N.Tümer\*

Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

**AIM:** One of the aims of the retention is to establish the soft tissue adaptations to the newly obtained conditions following active orthodontic treatment. In this study, we examined the adaptations of the soft tissues during the retention period.

**MATERIAL and METHOD:** This study was carried out on 22 cases, having a sagittally Class 1 skeletal type and Angle Class I and/or Class II dental relationship, the upper and lower first premolars were extracted and each case was treated with standart edge-wise therapy. Subjects were divided into two groups; a Sarhan appliance was applied to the first group, whereas a Hawley retainer to the second group. In order to measure the pressure of soft tissues on the teeth, strain-gauges were used. At the beginning and at the end of the ninth month of retention, lateral cephalograms and soft tissue measurements of the patients were obtained. Statistical evaluation was carried out by Wilcoxon and Mann-Whitney U tests.

**FINDINGS:** According to the radiographic measurements, the base thickness of the lower lip showed a non-significant increase in the first group and a decrease in the second group. As a result of this, the intergroup comparison was found to be statistically important ( $p<0.05$ ). According to the soft tissue measurements, the pressure of tongue was found to be significantly high in the first group than in the second group ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). The lip pressure on the labial surface of the lower incisor showed an increase during swallowing in the first group; the intergroup comparison was found to be statistically important ( $p<0.05$ ). In both groups, during swallowing and at rest, the lingual pressures were found to be more than cheek pressures.

**RESULTS:** During the retention period, soft tissue pressures remained constant and adaptations were achieved as an effect of Sarhan and Hawley appliances. Although, tongue pressure was found to be higher than the lip and cheek pressures, especially in the extacted cases, the ideal occlusal relationships balanced this situation and due to this, the stability of teeth was preserved.

## ÇEKİMLİ SINIF II BÖLÜM 1 MALOKLÜZYONLU BİREYLERDE EDGEWISE TEKNİĞİYLE MEYDANA GELEN SEFALOMETRİK DEĞİŞİKLİKLERİN İNCELENMESİ

A.M. ŞAHİN SAĞLAM\*

Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı, çekimli Sınıf II Bölüm 1 maloklüzyonlu bireylerin tedavisinde oluşan iskeletsel ve dişsel değişiklikleri incelemektir.

**MATERYAL:** Araştırmamız materyalini, 19 tedavi ve 10 kontrol olmak üzere Sınıf II Bölüm 1 maloklüzyonlu 29 bireyden elde edilen 58 adet lateral sefalometrik film oluşturmaktadır. Tedavi grubu, dört adet birinci küçükazı dişi çekilmiş ve Edgewise tekniğiyle tedavi edilmiş bireylerin tedavi öncesi ve sonrası lateral sefalometrik filmlerini içermektedir. Kontrol grubu ise, herhangi bir ortodontik tedavi uygulanmaksızın kontrol öncesi ve sonrası bireylerden elde edilen lateral sefalometrik filmlerden oluşmaktadır.

**METOD:** Lateral sefalometrik filmler üzerinde 28 boyutsal ve açısal ölçüm yapılmıştır. Büyümeye bağlı değişiklikler elimine edilmiş ve tedavi ve kontrol grupları arasındaki farklılıklar "Eşleştirilmiş t-testi" ile karşılaştırılmıştır.

**BULGULAR:** Tedavi grubunda NL-ILs, NSL-ILs, NSP-is, NSP-ii ve overjet ölçümleri istatistiksel olarak 0.001 düzeyinde azalmıştır. Buna karşın, NSL-L6C, NSP-L6C, NSL-gn, ILs-ILi, NSL-U6C, NSL-is, NSL-ss, NSL-ii 0.001 düzeyinde, NSP-U6C 0.01 düzeyinde artmıştır. NL-ILs, NSL-ILs, NSP-is, ILs-ILi ve overjet ölçümleri istatistiksel olarak tedavi ve kontrol grupları arasında 0.001 düzeyinde önemli bulunmuştur.

**SONUÇ:** Edgewise tekniğinin dentoalveoler yapı üzerine etkili olduğu görülmüştür.

## THE CEPHALOMETRIC EVALUATION OF THE CHANGES IN EXTRACTION TREATMENT OF CLASS II DIVISION 1 MALOCCLUSION WITH EDGEWISE TECHNIQUE

A.M. ŞAHİN SAĞLAM\*

Department of Orthodontics, School of Dentistry, University of Süleyman Demirel, Isparta, Turkey

**AIM:** The purpose of this study was to evaluate the skeletal and dental changes occurred during the treatment of Class II Division 1 malocclusions with extraction.

**MATERIAL:** The material consisted of 58 lateral cephalometric radiographs of 29 subjects. The treatment group comprised of pre and post treatment lateral cephalometric radiographs of 19 subjects treated (Edgewise technique) with the extractions of the four first premolars and the other 10 subjects were only observed without any orthodontic treatment.

**METHOD:** Twenty eight linear and angular measurements were performed on 58 lateral cephalometric radiographs of 29 subjects. The changes related to growth was eliminated and differences between treatment and control groups compared by "Paired t-test".

**RESULTS:** During the study period NL-ILs, NSL-ILs, NSP-is, NSP-ii and overjet decreased in the treatment group. that were found to be statistically significant at level of  $p<0.001$ . However NSL-L6C, NSP-L6C, NSL-gn, ILs-ILi, NSL-U6C, NSL-is, NSL-ss, NSL-ii at level of  $p<0.001$  and NSP-U6C at level of  $p<0.01$  increased in the same group, that were found to be statistically significant. The changes of NL-ILs, NSL-ILs, NSP-is, ILs-ILi and overjet measurements were found to be statistically significant at level of  $p<0.001$  when compared between the treatment and control groups.

**CONCLUSION:** Edgewise technique is basically very efficient on the dentoalveolar structures.

## ÇEKİMLİ TEDAVİNİN DENTAL YAPILARA ETKİLERİNİN İKİ FARKLI FAKTÖR AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

N. Darendeliler\*, L. Sarısoy

Ortodonti Anabilim Dalı, Diş hekimliği Fakültesi, Gazi Üniversitesi

**AMAÇ:** Premolar çekimli sabit tedavi görmüş bireylerde farklı büyüme tipi ve tedavi tipi faktörlerinin dental yapılara etkisini incelemektir.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırma kapsamına kronolojik yaşları ortalama 14 yıl 7 ay, iskelet yaşı ortalama 14 yıl 6 ay olan toplam 41 birey alındı. Bireyler dört adet 1.premolar çekimi sonrası sabit Edgewise tedavi mekaniği ile tedavi edildi. Büyüme tipi faktörü; mesiodiverjan ve hiperdiverjan olmak üzere iki seviyede, tedavi tipi faktörü ise ekstra-oral aperey uygulanan ve uygulanmayan olmak üzere iki seviyede incelendi. Araştırma sonuçları faktöriyel düzende varyans analizi tekniği ile değerlendirildi (ANOVA).

**BULGULAR:** Tedavi sonunda ortaya çıkan iki farklı büyüme patterni arasındaki farkın değerlendirilmesinde, overbite miktarı değişimi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Mesiodiverjan seviyede hem ekstra-oral uygulanan hemde uygulanmayan vakalarda overbite miktarının azaldığı, hiperdiverjan seviyede tüm vakalarda overbite miktarının arttığı tespit edilmiştir. Farklı büyüme miktarının istatistiksel olarak karşılaştırılmasında farkın önem kontrolü  $p < 0.01$  düzeyde önemli bulunmuştur. Alt molar ekstrüzyonu tüm gruplarda görülürken, farklı büyüme faktörü bakımından değerlendirmede farkın istatistiksel olarak  $p < 0.05$  düzeyde önemli olduğu bulundu. Her özellik bakımından yapılan analizlerde yukardaki iki faktörün interaksiyonu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

**SONUÇ:** Premolar çekiminin, sabit tedavi ile birlikte kullanılan ekstra-oral aperiye uygulamalarının dental yapıları önemli düzeyde değiştirmede, farklı büyüme modeli gösteren bireylerde çekim ile tedavinin sonucunda dental cevabın büyüme modelinden etkilendiği bulunmuştur.

#### *EVALUATION OF EFFECTS OF TREATMENT WITH EXTRACTION ON DENTAL STRUCTURES BY CONSIDERING TWO DIFFERENT FACTORS*

*N. Darendeliler\*, L. Sarısoy*

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Gazi University*

**AIM:** *To evaluate the effects of different growth and treatment type factors on dentoalveolar structures in cases treated with fixed mechanics and premolar extraction.*

**MATERIALS and METHODS:** *A total of 41 cases with mean chronological ages of 14 years 7 months and skeletal ages of 14 years 6 months were included in the study. These cases were treated with fixed Edgewise mechanics and with extraction of first premolars. The growth factor was assessed in two levels as mesiodivergent and hyperdivergent and the treatment type factor as with and without headgear. The results were analyzed by Two-way Analysis of Variance (ANOVA).*

**RESULTS:** *In the assessment of differences between the two types of growth patterns as the end of treatment; the change in overbite and in the extrusion of the lower were found to be statistically significant. In the mesiodivergent level, overbite decreased in the cases treated both with and without headgear, but increased in all cases in the hyperdivergent level. In statistically comparison of two different growth factors, the significantly was found to be  $p < 0.01$ . Lower extrusion was observed in all groups and the statistical comparison of two different growth factors was found to be significant in the 0.05 level. Interaction was nonsignificant for all measurements.*

**RESULTS:** *Premolar extraction and headgear usage with fixed mechanics do not change dental structures significantly, the dental reply after treatment with extraction is under the effect of growth pattern in cases showing different growth patterns.*

## **73**

### **BİRİNCİ PREMOLAR ÇEKİMİNİN VERTİKAL FASİYAL BOYUTLARA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

*İlken Kocadereli*

*Hacettepe Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı*

**AMAÇ:** Angle Sınıf I maloklüzyonlu birinci premolar çekimi ile tedavi edilen bireylerle, Angle Sınıf I çekimsiz tedavi edilen bireyleri karşılaştırarak; birinci premolar çekiminin vertikal fasiyal boyutlara etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

**BİREYLER VE YÖNTEM:** Araştırmamız Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedavi gören 80 birey üzerinde tamamlanmıştır. 40 birey (28 kız, 12 erkek) çekimsiz olarak; diğer 40 birey ise (27 kız, 13 erkek) birinci premolar çekimi ile tedavi edilmiştir. Araştırma kapsamına alınan tüm bireylere ait tedavi öncesi ve tedavi sonrası sefalometrik filmler digitize edilmiş ve istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

**BULGULAR:** Angle Sınıf I birinci premolar çekimli ve çekimsiz tedavi edilen gruplar karşılaştırıldığında vertikal boyutu etkileme yönünde istatistiksel bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

**TARTIŞMA:** Vertikal yönde büyüyen hastalarda vertikal boyut kontrolü için diş çekilmesi arzu edilen bir durumdur. Brakifasiyal bireylerde yüzün konkavitesinin artmaması için diş çekiminden kaçınılır. Çalışmamız sonuçlarına göre Sınıf I bireylerde birinci premolar çekimli veya çekimsiz tedavi edilmeleri mevcut vertikal boyutu istatistiksel olarak önemli oranda etkilememektedir.

#### *THE EFFECT OF FIRST PREMOLAR EXTRACTION ON VERTICAL FACIAL DIMENSION*

*İlken Kocadereli*

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Hacettepe University*

*AIM: The purpose of our study was to evaluate the vertical changes occurring in Angle Class I patients treated orthodontically with first premolar extraction and compare these changes with those occurring in Angle Class I patients treated without extractions.*

*SUBJECTS AND METHOD: Records of 40 Angle Class I nonextraction patients (28 female, 12 male) and 40 Angle Class I maxillary and mandibular first premolar extraction patients (27 female, 13 male) were obtained from the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Hacettepe University. The pretreatment and posttreatment cephalograms were digitized. The changes in cephalometric variables resulting from orthodontic treatment were compared for statistical differences.*

*RESULTS: Statistical analyses of the cephalometric data revealed no significant differences between the extraction and the nonextraction groups ( $p > 0.05$ ).*

*DISCUSSION: It is desirable to extract teeth in patients with vertical facial patterns to help control the vertical dimension; and it is believed that extraction should be avoided in brachyfacial types to avoid excessive vertical closure. What this study demonstrated is that, within a reasonable range one can treat Class I malocclusion with or without extractions, because first premolar extraction treatment did not effect the vertical facial dimension statistically.*

## 74

### İSKELETSEL II. SINIF OLGULARDA "EN MASSE" AYGITI İLE ERKEN TEDAVİ YAKLAŞIMI

Serdar Kırlangıçoğlu\* , Müyesser Saraç

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi , Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** İskeletsel II. Sınıf malokluzyonların tedavisinde erken tedavi yaklaşımının , En Masse aygıtı uygulanması ile değerlendirilmesi.

**MATERYAL VE METOD:** Kronolojik yaşları 10.6 ile 11.7 yıl arasında, iskeletsel yaşları 8.6 ile 11.6 yıl arasında olan maksiller protrüzyona bağlı iskeletsel ve dişsel II. Sınıf malokluzyonlu, 1 kız 3 erkek, 4 olguda müteharrik aparey headgear kombinasyonundan oluşan En Masse apareyi uygulandı. Apareyin stabilitesini ve uygulanan ağız dışı kuvvetin bukkal segmentlere etkisini sağlamak amacıyla premolar dişlere Adams kroşeler yapıldı. Tedavi i. Sınıf molar ilişki elde edilene kadar 3 ay ile 12 ay arasında tamamlandı. Tedavi başı ve tedavi sonunda alınan teleradyografiler, sefalometrik ölçümler ve CI II correction analizi yöntemiyle değerlendirildi. Ayrıca tedavi öncesi ve sonrasına ait ortodontik modeller , el-bilek radyografileri ve fotoğraf kayıtları alındı.

**BULGULAR:** Tedavi sonunda 4 olguda ortalama; ANB açısında  $1.6^\circ$  azalma , üst molar dişte 2.25 mm'lik distal hareket ve alt molar dişte 0.6 mm'lik mesial hareket belirlendi.

**TARTIŞMA VE SONUÇLAR:** Erken dönemde müteharrik aparey headgear kombinasyonu ile maksilla ve maksiller dişlere posterior yönde uygulanan ağız dışı kuvvet, bukkal segmentlerin retraksiyonunu sağlamıştır. Okluzal ilişkide erken dönemde gerçekleşen bu iyileşme ile meydana gelen dentoalveolar kompensasyon, II. sınıf büyüme paterninin de düzelmesinde etkili olabilecektir.

### EARLY TREATMENT APPROACH OF THE SKELETAL CL II MALOCCLUSIONS WITH THE EN MASSE APPLIANCE

Serdar Kırlangıçoğlu\* , Müyesser Saraç

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AIM: Evaluation of the En Masse appliance application in the early treatment approach of the skeletal CI II malocclusions.**

**MATERIAL and METHOD:** 4 patients with skeletal CI II malocclusion, 1 girl and 3 boys whose chronological age was between 10.6 and 11.7 years and skeletal age was between 8.6 and 11.6 years were treated with a removable En Masse appliance with a headgear combination. Adams clasps were applied to the first premolars for the extraoral force to have an effect on the buccal segments and for stabilization. The patients were treated till CI I molar relation is achieved with a treatment time of 3 - 12 months. Pre and post-treatment cephalometric radiographs were analyzed and evaluated additionally with the CI II correction analysis. Pre and post-treatment orthodontic models, hand-wrist radiographs and photographic records were taken.

**RESULTS:** At the end of the treatment mean ANB reduction was  $1.6^\circ$ , mean upper first molar movement was 2.25 mm and mean lower first molar mesial movement was 0.6 mm.

**DISCUSSION:** In the early treatment approach it was revealed that posteriorly directed extraoral force with the use of the removable appliance and headgear combination on maxilla and maxillary teeth has retracted the buccal segments. The improvement of the occlusal relationship and the dentoalveolar compensation at this early stage can help correction of the skeletal CI II growth pattern.



## 75

### TEK TARAFLI AĞIZ İÇİ ÜST MOLAR DISTALİZASYONU

C. Tuncer\*, O. Üner, A. Gülşen

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Ağız içi molar distalizasyonu teknikleri son yıllarda klinik çalışmalarda önem kazanmıştır. En etkili tekniklerden birisi de "Wilson Rapid Molar Distalizasyonu" tekniğidir.

Bu çalışmanın amacı, tek taraflı distalizasyon gereken üç vakada Hızlı Molar Distalizasyonunun uygulamasını sunmaktır.

Kronolojik yaşları 14, 14 yıl 6 ay ve 17 yıl 3 ay olan iki erkek ve bir kız vakada çalışıldı. Vakaların hepsi bir tarafta sınıf I molar ilişkiye, diğer tarafta ise erken süt ikinci molar dişi kaybına bağlı sınıf II ilişkiye sahipti. Tüm vakalarda ikinci molar dişler sürmüş durumdaydı.

Uygulama öncesi ve sonrası lateral sefalogram, ortopantomograf, ortodontik model ve ağız içi fotoğraflar alındı.

Üst ön bölgeye braket uygulamasından sonra, bimetric distalizasyon arki adapte edildi. Tek taraflı distalizasyon için, coil spring, sadece sınıf II tarafta kullanıldı ve üst kesici dişlerin ankraji için sınıf II elastikler her iki tarafa farklı kuvvetlerle uygulandı. Mandibular ankraj için bir vakada sabit braket sistemi kullanıldı. Diğer vakalarda ise lingual ark kullanıldı.

**SONUÇLAR:** Distalizasyonu takiben klinik ve radyolojik olarak, Sınıf II molar ilişkisinin 2,5-3,5 ayda düzeldiği, Diğer taraftaki molar dişte, alt ve üst kesici dişlerde ve alt molar dişlerde ankraj korunduğu bulunmuştur. Tüm vakalarda Wilson arki ile ankraj kaybı olmaksızın kısa bir süre içinde molar distalizasyonu elde edilmiştir.

### UNILATERAL INTRAORAL UPPER MOLAR DISTALIZATION

C. Tuncer\*, O. Üner, A. Gülşen

Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara, Türkiye

***AIM:** Intraoral distal molar movement techniques have recently assumed an important role in clinical orthodontic studies. One of the most effective methods is the "Wilson Rapid Molar Distalization" technique.*

*The aim of this study is to present "Rapid Molar Distalization" in three cases which were needed to achieve unilateral distalization.*

*Two boys and one girl at the chronological ages of 14, 14 years 6 months and 17 years 3 months were studied. All of them had Class I molar relationship on one side and Class II molar relationship on the other side, due to the early loss of secondary primary molar. In all cases, the second molars had completely erupted.*

*Lateral cephalograms, orthopantomograms, orthodontic casts and intraoral photographs were taken at the beginning and at the end of the distalization period.*

*After the bracket had been applied to the upper anterior segments, the bimetric distalization arch was adjusted. In order to distalize unilaterally, one coil spring was used on the Class II side and Class II elastics were applied with different forces on each side for the preservation of incisor anchorage. For mandibular anchorage, in one case fixed bracket system were used, whereas in the other cases a lingual arch was used.*

***RESULTS:** Clinical and radiological observations following the distalization showed: Class II molar relationship was corrected within 2.5-3.5 months.*

*The anchorage of the molar on the other side, the upper and molar incisor and the lower molars were preserved.*

***CONCLUSION:** With a short period of time, unilateral molar distalization was achieved without anchorage loss in all cases.*

## 76

### LATERAL SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLERİN GÜVENİLİRLİĞİ

T.T.Üçem, S.Yüksel, A.Keykubat\*, L.Sarisoy, C.Tuncer

Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

Bu araştırma bilgisayarlı lateral sefalometrik ölçümlerde bireyler arasındaki çizim ve dijitalizasyon hatalarının tespit edilebilmesi amacıyla planlandı.

20 Klas 1, 20 Klas 2, 20 Klas 3 toplam 60 lateral sefalometrik film bu araştırmanın materyalini oluşturdu. 4 araştırmacı tarafından tüm filmler çizildi ve toplam 134 nokta kullanılarak RMO JOE versiyon 5 paket programı kullanılarak dijitalizasyonları yapıldı. Bu program içerisinde 54 ölçüm seçildi. Bireyler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak tespiti için BASİC programlama dilinde yazılmış bir program aracılığı ile her ölçüme ait tekrarlamaya dereceleri hesaplandı.



SN, SNB, SND, ANB, ramus yüksekliği, GnGoAr, MGoS, GoM, SL, palatal/mandibular düzlem açısı, SN/GoGn, ön ve arka yüz yükseklikleri, MeANS, alt yüz yüksekliği, total yüz yüksekliği, SNPg, Y aksı, L1NB açısı, L1/mandibular düzlem, overjet, alt dudak/estetik düzlem ve H açısına ait tekrarlar katsayılarının yüksek olduğu bulundu ( $r>0.900$ ). Palatal düzlem uzunluğu ve Ramus Xi pozisyonuna ait tekrarlar katsayılarının oldukça düşük olduğu tespit edildi ( $r>0.500$ ). Maxillar yükseklik, okluzal düzlem/SN, L1 ekkstrüzyon ve nazolabial açı ölçümleri için olan tekrarlar katsayıları 0.600-0.700 arasında değişmekteydi.

#### RELIABILITY OF LATERAL CEPHALOMETRIC MEASUREMENTS

T.T.Üçem, S.Yüksel, A.Keykubat\*, L.Sarısoy, C.Tuncer

Department of Orthodontics, Dental Faculty, Gazi University

*The purpose of this study was to determine the interexaminer tracing and digitizing error for computer aided lateral cephalometric measurements.*

*The material used in this study comprised 60 lateral cephalometric radiographs (20 Class 1, 20 Class 2, 20 Class 3). Four examiners traced all radiographs and digitized 134 landmarks by using RMO Joe version 5 package program. In this program 54 measurements were selected. To evaluate statistically the differences between the examiners' repeatability degrees were calculated in a PC program made in BASIC for all parameters.*

*SN, SNB, SND, ANB, ramus height, GnGoAr, MGoS, GoM, SL, palatal/mandibular plane angle, SN/GoGn, anterior and posterior face heights, MeANS, lower facial height, total facial height, SNPg, Y axis, L1NB degree, L1/mandibular plane, overjet, lower lip/esthetic plane and H angle demonstrated high repeatability degrees ( $r>0.900$ ). Palatal plane length and Ramus Xi position had very low repeatability degrees ( $r>0.500$ ). Repeatability degrees for maxillary height, occlusal plane/SN, L1 extrusion and nasolabial angle changed among 0.600-0.700.*

## 77

#### SINIF II DIV 1 ANOMALİSİNDE NİTANİUM PALATAL EXPANDER VE JASPER JUMPER'İN BİRLİKTE KULLANIMI: VAKA RAPORU

F.Oğuz \*, İ.Ceylan

Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**ÖZET:** Bu çalışmada, pubertal büyüme atılımı sona ermek üzere olan 15 yaşındaki bir kız çocuğunda şiddetli Sınıf II div.1 anomalinin Nitanium Palatal Expander ve Jasper Jumper ile tedavisi takdim edilmiştir.

Alt çenenin geride konumlandığı ve şiddetli over-jet'in bulunduğu hastada önce Edge-wise tekniği ile seviyelendirme yapıldı. Klinik gözlem sonucu alt çenenin öne alınması ile posterior çapraz kapanış oluşacağı belirlendiğinden Nitanium Palatal Expander ile üstçene genişletildi. Sınıf II anomali ve overjet'in düzeltilmesi için Jasper Jumper aygıtı uygulandı. 4 aylık bir tedavi sonucu Nitanium Palatal Expander ile üst çenede yeterli genişletme oluşturuldu. Yaklaşık 9 aylık bir Jasper Jumper tedavisi ile de Sınıf II anomali ve aşırı overjet düzeltilirken önemli profil değişiklikleri sağlandı.

#### CASE REPORT: COMBINED USE OF THE JASPER JUMPER APPLIANCE AND NITANIUM PALATAL EXPANDER IN CLASS II DIV 1 MALOCCLUSION

F.Oğuz \*, İ.Ceylan

Atatürk University, Dentistry Faculty, Department of Orthodontics

**SUMMARY:** In this study, the combined use of Nitanium Palatal Expander and Jasper Jumper in severe Class II Div 1 malocclusion characterized by an increased overjet and mandibular retrognathia is presented. The patient was 15 years old female, and she was having postpubertal growth period. Levelling is done with the help of Edge-wise appliance for initial phase of the treatment. After the clinical examination, it is observed that there will be a posterior cross bite as the mandible advances. In order to eliminate posterior crossbite we used Nitanium Palatal Expander for expansion of maxilla. For the correction of Class II relationship, Jasper Jumper was applied. After 4 month treatment of Nitanium Palatal Expander maxillary dental arch expanded adequately. Class II malocclusion, on the other hand, was corrected, and significant profile changes were provided after 9 month of Jasper Jumper therapy.

## İNTRAORAL YÖNTEMLE MOLAR DİSTALİZASYONUNDA ACCO APAREYİNİN KULLANIMI - BİR OLGU BİLDİRİMİ

Nil Cura, Serdar Kırlangıçoğlu\*

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Dişsel sınıf II malokluzyonlu bir olguda üst molar dişlerin distalizasyonu amacıyla kullanılan modifiye ACCO (acrylic-cervical-occipital) apareyi ile elde edilen değişiklikleri incelemektir.

**MATERYAL ve METOD:** Kronolojik yaşı 12 yıl 9 ay olan aktif büyüme ve gelişim dönemindeki erkek olguda sagittal ve vertikal yön ilişkileri normal sınırlar içerisindedir ( $ANB=1.5^\circ$  ,  $SN-GoGn=30^\circ$ ). Dişsel sınıf II subdivizyon ilişkiye sahip olguda üst çenede 4 mm yer darlığı mevcuttur ve buna bağlı olarak üst sol 2. premolar diş palatinalde konumlanmıştır. Söz konusu bu dişe diş kavsi üzerinde yer hazırlamak amacıyla üst sol 1. molar dişin distale edilmesi planlanmış ve modifiye edilmiş ACCO apareyi uygulanmıştır. Aparey 3 haftalık periyodlarla aktive edilmiştir. Tedavi süresince elde edilen bulgular başlangıç ve bitiş sefalometrik filmler üzerinde CI II correction analizi aracılığıyla incelenmiştir.

**BULGULAR:** 5 aylık tedavi süresi sonunda üst sol 1. molar dişin distale edildiği ,bu esnada üst kesici dişlerde herhangi bir protrüzyon gerçekleşmediği ve başlangıçtaki overjet miktarının aynen korunduğu gözlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Elde edilen bulgular ACCO apareyinin intraoral yöntemle molar distalizasyonunda etkili olduğunu düşündürmektedir.

*THE USE OF THE 'ACCO' APPLIANCE FOR INTRAORAL MOLAR DISTALIZATION - A CASE REPORT Nil Cura, Serdar Kırlangıçoğlu\* İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı*

**AIM:** To evaluate the effect of a modified ACCO appliance used in the distalization of the upper first molar in a case with a dentoalveolar CI II malocclusion.

**MATERIAL and METHOD:** The patient; a boy during pubertal growth period with chronological age of 12.7 years has a normal vertical and skeletal relation ( $ANB=1.5^\circ$  ,  $SN-GoGn=30^\circ$  ).The introral examination revealed a dentoalveolar CI II subdivision relation. Arch length discrepancy of 4 mm were present in the upper arch with the left second premolar palatally positioned. It was decided to move the first molar distally with a modified ACCO appliance to gain space for the alignment of the left second premolar in the upper arch. The appliance was periodically activated in 3 week intervals. The treatment results were evaluated from the pre and post treatment radiographs with the CI II correction analysis.

**RESULTS:** At the end of the treatment time of 5 months it was observed that the first molar has moved distally with no protrusion in the incisor teeth and with no change in the overjet.

**DISCUSSION:** The treatment results revealed that the ACCO appliance is effective in intraorally distalization of the molars.

## 79

### TRAUMATA CAUSED BY HEADGEARS – AN ANALYSIS OF INJURY MECHANISMS

Doll, G.M.\*1; Samuels, R.H.A.2

1Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany

2Department of Orthodontics and Restorative Dentistry, Glenfield Hospital, Leicester, Great Britain

**AIM:** Since introduction of extraoral headgear traction there have been numerous reports on severe injuries caused by facebows. This study was intended to analyze the various mechanisms of the accidents, which were described in dental and medical literature within the last decades. Furthermore, an outline of the best possible prophylactic procedure was to be developed.

**MATERIAL AND METHOD:** The reports were systematically evaluated. In most accidents the facebow was unintendedly detached from its intraoral insertion tube and its ends were dislocated extraorally during playing with friends. The trauma itself was then caused by rebounding of the unsecured facebow ends. Another type of injury took place when moving during sleep.

**RESULTS:** In most cases the safety precautions proved to be insufficient. Neck or head gears with safety release modules prevented recoiling of the face bows, but were hardly useful when the bow ends dislocated whilst being asleep. On the other hand, the stiff plastic neck tractions could not permanently keep the face bows in their position, because the distance between the dorsal side of the neck and the upper molars changed with the patients' head position. Shielded face bows could nevertheless entail eye injuries, when hitting with their blunt ends. The eyes were endangered by infections inoculated by the ends of the face bow.

*CONCLUSION: Extraoral traction with safety modules and special safety locks are the most effective precautions to be taken against recoil injuries as well as accidental disengagement. Clear instructions for the patients and regular controls of the appliances are also essential.*

## 80

### *ON ASSESSMENT OF OSSEOUS MATURITY IN LATERAL CEPHALOGRAMS*

*Doll, G.M.\*1; Glaub, C.1; Kruppenauer, F.2; Sergl, H.G.1*

*1Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany*

*2Institute of Medical Statistics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany*

*AIM: Aim of this study was to evaluate the structures of the cervical spine, which are depicted in the overwhelming number of lateral cephalograms in order to find out their use in assessment of osseous maturity.*

*MATERIAL AND METHOD: 217 male and 288 female patients between the age of 5 and 20 years with lateral cephalograms were assessed according to the structure of the 2nd, 3rd and 4th cervical vertebra. We applied the Cervical Vertebra Maturation Index by Farman and Hassel, which divides cervical bone maturity into six stages. Its classification could be compared to 224 radiograms of the hand, taken at the same day as the lateral cephalograms. The maturity of the hand was evaluated according to the analysis of Björk.*

*RESULTS: The hand analysis, which consists of more stages revealed the state in the growth curve in more detail, especially in its ascending part. However, we could not find a significant difference between the assessment results of skeletal maturity in the cervical spine and the hand. The method was valid both for female and male patients.*

*CONCLUSION: Lateral cephalograms are suitable for assessment of osseous maturity. The Cervical Vertebra Maturation Index proved to be a valid tool for diagnosis and can be applied whenever radiation protection does not allow x-rays of the hand or adequate hand radiograms are not available.*

## 81

### *ON IMPROVEMENT OF EMERGENCY MANAGEMENT IN ORTHODONTIC PRACTICE*

*Doll, G. M.\*1; Mutzbauer, T.S.2*

*1Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany*

*2Department of Anaesthesia and Intensive Care, Bundeswehrzentralkrankenhaus, Ulm, Germany*

*AIM: During orthodontic clinical routine life-threatening emergency cases are very rare. They mostly do not result from orthodontic treatment itself, but from preexisting general diseases. Because these vitally menacing situation the orthodontic team occasionally has problems in handling these conditions. This study was aimed to develop an emergency concept, which enables a quick and efficient carrying out of treatment even for less trained.*

*MATERIAL AND METHOD: The necessary treatment procedures according to the suggestions of the European Resuscitation Council, were arranged in flow diagrams and algorithms, which unambiguously lead the diagnostic and therapeutic procedure during the emergency situation. As linkage of the acting instructions with the medication of the emergency case there is an colour coded assignment. The material was also adapted to the requirements of children and adolescents.*

*RESULTS: The practical application of the improved emergency system resulted in a significant gain of time in starting initial therapy. However, in order to attain perfection in applying the system there should be regular training.*

*CONCLUSIONS: Efficiency of emergency therapy by orthodontists can significantly be improved by application of unequivocal markings, mnemotechnical improvements such as colour coding and correlation with clear flow diagram –instructions.*

## 82

### ON INTERFERENCES OF FIXED APPLIANCES WITH RESTORATIVE MATERIALS

Doll, G.M.<sup>1</sup>; Baumann, M.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany

<sup>2</sup>Department of Restorative Dentistry, University of Cologne, Cologne, Germany

*AIM:* After insertion of fixed appliances in the oral cavity discolourations of filling materials can be stated quite often. Obviously various chemical interactions take place, mainly between the metallic parts of the materials. Therefore we intended to evaluate quantitatively and qualitatively the local corrosive processes. Another aspect we aimed to illuminate, was the role of fixed appliances in the release of ions from amalgam as part of the present discussion on the advantages and disadvantages of amalgam.

*MATERIAL AND METHOD:* Orthodontic bands (Dentaurum) were fixed with a glass ionomer cement (Ketac Cem®) on prepared teeth after having brought in non- $\gamma$ -2-amalgam and gold alloys into standardized cavities. The Amalgam (Amalcap plus®) was applied in 25 mod-cavities, whereas we used 10 crowns each, consisting of Maingold SC® with a high gold content and Alabond A® with a high portion of palladium. After inducing corrosion by storing the samples in a 0.1 molar lactic acid – saline solution for seven days the corroded elements were detected by means of ion-coupled-plasma analyses.

*RESULTS:* From the filling materials we could prove Ag, Sn and Cu. The Hg – concentration was below the limit of proof. The orthodontic bands set free Fe, Cr, Ni and Ti. The cements mainly released Al and Zn ions.

*CONCLUSIONS:* If fixed appliances are applied close to amalgam fillings the corrosive release of Hg can be neglected. Whenever Hg should be seen in the context with orthodontic material it might be set free mainly by mechanical influences such as bruxism or pathologic friction and tooth contacts. With regard to orthodontic treatment palladium alloys are more steady.

## 83

### ARE THERE CULTURAL DIFFERENCES IN BEAUTY CONCEPTS OF LATERAL PROFILES?

Doll, G.M.\*; Sergl, H.G.

Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg- University, Mainz, Germany

*AIM:* Assessment of lateral profiles is of eminent importance in orthodontic diagnostics with lateral cephalograms being a standard diagnostic tool. However, most studies on esthetic preferences dealt with frontal features and had been centered around single cultural or ethnic groups. With this study we intended to find out more on the parameters notions of beauty are based on.

*MATERIAL and METHOD:* 200 male and female persons of African, Central European, Southern European, Eastern Mediterranean and East Asian origin were asked by means of a questionnaire on their aesthetic notions of beautiful and ugly facial profiles, the role of look and appearance for their selection of partners and friends. Finally they were asked to shape the profiles they would appreciate most and least with the help of semi-preshaped wire elements. The photos of the various profiles were analysed according to parameters of several soft tissue analyses.

*RESULTS:* The aesthetic concepts were based more on an individual level than on general cultural aspects, as could be seen by a great variability of the measured parameters. There seem to be differences between the two genders across all cultural groups. Males shaped more marked features with more distinct convexities and concavities and less rounded features. The variances of ugly features in all groups were significantly higher and more scattered.

*CONCLUSION:* Although cultural aspects do not seem to be without influence the aesthetic notions can be regarded as a more individual selection of features. Cultural differences were more marked in the questionnaires with abstract assessment and answering of questions. Personal experiences and psychic imprints might play a certain role in the definition of what is regarded as attractive or repulsive.

### 3. MOLAR GELİŞİMİNİN RADYOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

M. Uzamiş\*, Ö. Kansu, T. (Uğur) Taner, R. Alpar

Hacettepe Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Pedodonti, Radyoloji, Ortodonti, A.B.D.  
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik A.B.D.

**AMAÇ:** 3. molar dişin varlığı veya yokluğu ve gelişme yaşı, hastanın dental yönden değerlendirilmesinde önem taşımaktadır. Ortodontik tedavide ise çekim kararının verilmesinde 3. molar dişin varlığı ve pozisyonunun etkili olabileceği bilinmektedir. Bu çalışmada, Türk çocuklarında 3. molar gelişiminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD:** Bu çalışma, H.Ü Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran 6-13 yaşları arasındaki 400 çocuk hastadan alınan panoramik radyograflar üzerinde yapılmıştır. Radyograflardaki 3. molar gelişimi, 0-5 değerleri arasında, otör ve bir oral radyolojist tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. 0 değeri, 3. molar formasyonu veya kalsifikasyonu olmadığını göstermektedir. 1 ile 5 arasındaki değerler ise kron kalsifikasyonunun derecelerini belirtmek için kullanılmıştır. İki gözlemcinin değerlendirmeleri arasındaki korelasyonun saptanması için Kappa istatistiği kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Kappa istatistiğinin sonuçları, gözlemcilerin değerlendirmeleri arasında arasında yüksek bir korelasyonu ve yöntemin güvenilirliğini göstermektedir. Üst 3. molar gelişimi, 6 ve 7 yaşlarda görülmezken ilk olarak 8 yaşında gözlenmiştir. Alt çenede ise, 3. molar gelişimi ilk olarak 6 yaşında gözlenmiştir. Mandibuler 3. molar gelişimi

daha erken olmasına rağmen, sonraki yaşlarda maksiller 3. molar gelişiminin hızlandığı saptanmıştır.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** 3. molar gelişiminin radyolojik olarak değerlendirilmesi, dişhekimliğinin birçok alanında önemli yer tutmaktadır. Gelişiminin erken safhasında cerrahi olarak çıkarılması kolaylaşmaktadır. Ortodontik tedavinin başlangıcında, çekim kararının verilmesinde ve tedavi bitiminde 3. moların radyolojik takibinin önemli olduğu kanısındayız.

### RADIOGRAPHIC EVALUATION OF THIRD MOLAR DEVELOPMENT

M. Uzamiş\*, Ö. Kansu, T. (Uğur) Taner, R. Alpar

Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Departments of Pedodontics, Oral Radiology and Orthodontics.  
Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics.

**AIM:** The presence or absence of third molars and the age at which they develop is relevant to the overall dental evaluation of the patient. It is also known that the presence or position of third molars may affect the extraction decision in orthodontic treatment. The aim of this study is to evaluate third molar development in Turkish children.

**MATERIAL and METHOD:** In this study, the panoramic radiographs of 400 dental patients aged six to thirteen years who attended the Department of Pedodontics at the University of Hacettepe were examined. Third molar development was evaluated by the author and an oral radiologist independently between the values 0-5. A score of zero was given where no signs of crypt formation or calcification were detectable. A score of 1 to 5 was given depending upon the degree of calcification. Kappa statistics was used to evaluate the uniformity between the examination of the two observers.

**RESULTS:** The results of Kappa statistics showed a high degree of uniformity between observers in rating and established the reliability of the methodology. Upper third molar development was not observed in 6 and 7 years. It could be observed at age 8 years in the maxilla. However in the mandible, third molar could be observed as early as 6 years. Although third molar development was more advanced in the mandible, it was accelerated in the maxilla at later ages.

**DISCUSSION and CONCLUSION:** Radiographic evaluation of third molar development has an important role in many fields of dentistry. At the initial phase of its development surgical enucleation is easy. We believe that it is essential to evaluate third molar development at the beginning of orthodontic treatment, in extraction decision and at the end of orthodontic treatment by follow-up radiographs.

## SINIF II DİVİZYON 1 ANOMALİLERİNDE BİONATÖR VE DOPPEL PLAKLARININ ETKİSİ

Ö.Seçkin \* ,G. Önçağ

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Sınıf II Divizyon 1 tedavisinde genel görüş üst dişlere ve üst çeneye distal yönde kuvvet uygulayarak öne ve aşağıya doğru gelişimini durdurmak veya yavaşlatmak, aynı zamanda alt çenenin gelişimini stimüle etmektir. Bu çalışmadaki amacımız birer fonksiyonel apacey olan bionatör ile doppel vidalı plakların Sınıf II divizyon 1 anomalisi üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktır.

**MATERYAL ve METOD :** Materyal 20 kişilik tedavi grubundan , 10 kişilik kontrol grubundan oluşmuştur. Apaceyler hastalara rastgele uygulanmıştır. Tedavi başında ve sonunda alınan sefalometrik filmlerde 13 açısal ölçüm kullanılmıştır. Bionatör uygulamasından önce " V" formu gösteren arklar genişletme apaceyi ile genişletilmiştir. Standart tip bionatör günde 17-18 saat kullanılmıştır. Doppel vidalı plaklar ise 1 haftalık adaptasyon döneminden sonra yemek saatleri dışında tam gün kullanılmıştır. Gereken vakalarda vidalara 5 günde bir açılarak transversal genişletme sağlanmıştır.

**BULGULAR :** Her iki tedavi grubunda da overjet ilişkisinin düzeldiği saptanmıştır, ancak doppel plaklarda bu süre ortalama 2.5 ay daha kısaydı. Sagittal yöndeki ilişkiyi belirlemek amacıyla SNA, SNB ve ANB açılarına bakıldığında bionatör apaceyinin SNA açısı üzerindeki etkisinin olmadığı saptanırken, doppel plaklarda bu açıdaki azalma istatistiksel olarak önemliydi ( $p < 0.05$ ). SNB açısındaki artış her üç grupta da istatistiksel olarak önemliydi. Ancak bu artış bionatör grubunda daha fazlaydı. ANB açısındaki azalma da tedavi gruplarında önemli olarak saptandı. Dik yön değişikliklerinde ise bionatör tedavisi ile önemli açılma saptanmazken, doppel grubunda az da olsa artış görüldü. Her iki yöntemde de üst kesicilerin retrüzyonu istatistiksel olarak önemliydi.

**TARTIŞMA ve SONUÇ :** Büyüme ve gelişimin erken dönemlerinde fonksiyonel ortopedik tedavilerle belirgin dentoalveoler ve iskeletsel değişiklikler elde edilebilmektedir. Bizim inancımıza göre her iki fonksiyonel apacey ile Sınıf II Divizyon 1 anomalilerinde uygun vaka seçimi ve doğru zamanlama ile başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

*TREATMENT EFFECTS of BIONATOR and DOPPEL PLATES on CLASS II DIVISION 1 MALOCCLUSIONS*

Ö. Seçkin \* , G. Önçağ

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı.

**AIM:** *The widespread view in the treatment of Class II division 1 malocclusions is to retard or to stop the forward and downward growth of maxilla and at the same time to stimulate the growth of mandible. The aim of this study was to compare the treatment effects of bionator and doppel plates, the two functional appliances, in Class II division 1 malocclusions.*

**MATERIAL and METHOD:** *The materisl was consisted of 20 treated and 10 control patients. 13 angular measurements were traced on pre and post treatment cephalometric films. The "V" formed dental arches were expanded with removable appliances before bionator treatment. The standart bionators were used by the patients for 17-18 hours in a day. The doppel plates were applicated whole day except meals after a week of adaptation period. In required cases by opening the screw on the plates once in every 5 days, transversal expansion was obtained.*

**RESULTS:** *The overjet was reduced in both treatment groups but the period was 2.5 months shorter in doppel group. The decreasing effect of bionator on SNA angle wasn't statistically important, but the effect of doppel plate on the same angle was important ( $p < 0.05$ ). The increase in SNB angle was statistically important in all the groups, but the effect was greater in bionator. The decrease in ANB angle was statistically important. The vertical relation didn't change in bionator group, but there was a slight increase in doppel group. The retrusion of upper incisors were statitically important in both treatment groups.*

**DISCUSSION and CONCLUSION:** *In functional orthopeadic treatments dentoalveolar and skeletal changes can be obtained in early growth and development period. According to our decision successful resultes can be obtained with the two functional appliances used in the study, in adequate cases with proper timing.*

## GÖMÜK MAXİLLER KANİN DİŞİN OTOTRANSPLANTASYONU (BİR OLGU)

A. Ertan Erdiç\*, H. Bulut, O. Bengisu

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D

Ege Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji A.B.D

AMAÇ: Sol üst kanin dişi gömük olan ve ortodontik tedaviye olumlu yanıt vermeyen bir olguda bu dişin ototransplantasyon ile yerine getirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD: 20 yaşındaki bir erkek hastada tek taraflı gömük olan maxiller kanin dişi arka kazandırmak amacıyla cerrahi yöntemle kronu açığa çıkarılmış ve edgewise mekaniği ile yeri hazırlanarak arka dahil edilmeye çalışılmıştır. 1 yılın sonunda istenilen sonuç alınamayınca ditin ototransplantasyon ile maxiller arktaki yerine getirilmesine karar verilmiştir. Ototransplantasyon yapıldıktan 2 ay sonra dişe endodontik olarak kalsiyum hidroksitli pat uygulanmış, daimi kanal tedavisinin 1 yıl sonra yapılması planlanmıştır.

SONUÇ: Ototransplantasyon yapılan maksiller kanin dişten 6 ay sonra alınan kayıtlar posterde sunulmuştur. Apeksindeki morfolojik farklılıklar, gömük dişin çok derinde yer alması, dişin oklüzal düzlem ile yaptığı açının fazla olması, hastanın erişkin olması veya ortodontik tedavi süresini fazla bulan hastalarda gömük maksiller kanin dişlerin ototransplantasyon ile dental arka kazandırılması alternatif bir yöntemdir.

## AUTOTRANSPLANTATION OF IMPACTED MAXILLARY CANINE ( A CASE REPORT)

A. Ertan Erdiç\*, H. Bulut, O. Bengisu

Department of Orthodontics of University of Ege

Department of Periodontology of University of Ege

AIM: In this study, the autotransplantation of an impacted maxillary canine tooth which couldn't be treated orthodontically, was presented

MATERIAL and METHOD : The maxillary impacted canine tooth of a 20 years old male patient was operated to expose the crown. It was tried to bring its place in the arch with the edgewise mechanics. At the end of the one year, when the tooth didn't come to its place in the arch, we decided to apply autotransplantation. 2 months after the autotransplantation, calcium hydroxide paste was applied endodontically and it was decided to make the root canal treatment after one year.

RESULTS: The records taken 6 months after the autotransplanted maxillary canine tooth were presented on the poster. In the treatment of impacted teeth which can not be treated orthodontically, the autotransplantation of impacted teeth can be an alternative procedure in the treatment of teeth with different shaped apices, the teeth positioned very deeply in the jaws, when the patient is an adult and / or when the patient doesn't want long term treatment.

## BİRİNCİ MOLAR DİŞLERİN ÇEKİM BOŞLUĞUNUN KAPATILMASINDA "MEMORY TİTANOL SPRİNG" KULLANIMI

A Aras\*, Y. Tosun, A. Çinsar

Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

AMAÇ: High angle olgularda birinci molar dişlerin çekim boşluklarının kapatılmasında, ikinci molar dişlerin mesiale transasyonu, bu dişlerin ekstrüzyonu olmadan sağlanmaya çalışılmalıdır. Oysa molarların mesiale transasyonu için yapılan gable bükümler, molar dişler üzerinde ekstrüzyon bir kuvvet uygular. Bu çalışmada high angle bir olguda üst ve alt ikinci molar dişlerin mesializasyonu esnasında bu dişlerin uzamasını engellemek amacıyla "Memory Titanol Spring (Forestadent)" uygulaması ve ortodontik tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

MATERYAL ve METOD: Çalışma kronolojik yaşı 17.2 olan iskeletsel ve dişsel high angle bir olguda yürütülmüştür. Kaninden kanine açık kapanışı ve üst çenede 2 mm, alt çenede 4 mm yer darlığı bulunan bu olguda derin dolgular nedeniyle üst ve alt birinci molar dişler çekilmiştir. Seviyeleme safhasından sonra ikinci molar dişlerdeki köşeli çift tübün birinden molar upright 'ı için tasarlanan "Memory Titanol Spring" uygulanmıştır. Diğer tüpten ise 0.016" x 0.022" paslanmaz çelik tel geçirilmiştir. Mesializasyon vestibülden 150 g kuvvet verecek şekilde uygulanan elastiklerle sağlanmıştır. Çekim boşluklarının kapatılması üst çenede ortalama 7 ay , alt çenede 9 ay sürmüştür. Tedavi başında, boşluğun kapatılmasından sonra ve ortodontik



tedavinin bitiminde alınan lateral sefalometrik ve ortopantomografik filmler karşılaştırılarak sistemin etkinliği değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Birinci molar dişlerin çekim boşluğu; alt çenede yer darlığı giderilinceye kadar premolar ve kanin dişlerin distalizasyonu, geri kalan bölümü ikinci molarların mesializasyonu ile, üst çenede ise tamamen ikinci molarların mesial hareketi ile kapatılmıştır. İkinci molarların vertikal konumunda ve eğiminde bir değişiklik gözlenmemiştir. Açık kapanış, vertikal yön açıları sabit kalarak, dişsel değişiklikler ile tedavi edilmiştir.

**SONUÇ:** Bu yöntem ile birinci molar dişlerin çekim boşluğunun, ikinci molarların uzamasına neden olmadan kontrollü olarak kapatılması mümkündür.

#### APPLICATION OF "MEMORY TITANOL SPRING" TO CLOSE FIRST MOLAR EXTRACTION SPACE

A. Aras\*, Y. Tosun, A. Çınsar

Ege University, School of Dentistry, Department of Orthodontics

**AIM:** In high angle cases, to close first molar extraction spaces, translation of second molars should be accomplished without their extrusion. Gable bends for translation of molars exerts an extrusive effect on these teeth. In this study, application of "Memory Titanol Spring (Forestadent)" for mesialization of second molars without extrusion in a high angle case and the treatment results will be evaluated.

**MATERIAL and METHOD:** This study was carried on a skeletal and dental high angle case aged 17.2 years. The patient exhibited an open bite from canine to canine and crowding which was 2 mm in the upper arch and 4 mm in the lower arch. Deeply restored upper and lower molar teeth were extracted. After the leveling phase of the treatment "Memory Titanol Springs", designed for uprighing mechanism were applied to one of the double tubes on second molars, 0.016" x 0.022" stainless steel arch wire was applied to the other tube. Mesialization was accomplished by using 150 g force applying elastic from the vestibule. Closing of extraction space for the upper arch was about 7 months and for the lower arch about 9 months. To evaluate the effects of this mechanism; pretreatment, after extraction space closed and post treatment cephalometric radiographs and orthopantomographs were measured and compared.

**RESULTS:** The extraction space of first molars were closed; in the mandibular arch partly by distalization of the premolars and canines to eliminate the anterior crowding and partly by the mesialization of the second molars and in the maxillary arch totally by the mesialization of the second molars. The inclination and vertical position of the second molars did not show any change. The open bite malocclusion was treated by dental changes with the vertical angles staying unchanged.

**CONCLUSION:** This method was found to be effective in closing the first molar extraction space without extrusion of the second molars.

## 88

#### BİRİNCİ PREMOLAR ÇEKİMLİ CLASS I VAKALARDA ALT KESİCİ KONTROLÜ

A. ARAS\*, H. BULUT

Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Birinci premolar çekimine karar verilmiş Class I sınır vakalarında, molar ve ikinci premolar dişlerin mesializasyonu sırasında kesicilerin konumunu korumak oldukça zordur. Bu çalışmada, modifiye ark bükümü ve yardımcı dispozitiflerle intramaxiller ankraj oluşturulmaya çalışılarak, minimum molar ankrajı / maximum keser ankrajı prensibine göre çekim boşluklarının kapatılması amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD:** Bu çalışma, birinci premolar çekimi ve alt çenede minimum ankraj olarak planlanan, iskeletsel Class I maloklüzyona sahip 10 birey üzerinde yürütüldü. Beşer kişilik iki grup oluşturuldu. Birinci grupta 0.022" slot edgewise braket sistemi, ikinci grupta ise alt kesicilerde 5° torklu 0.022" slot Alexander braket sistemi tatbik edildi. İkinci grupta kullanılan alt kesici braketleri lingual kök torku verecek şekilde ters yapıştırıldı. Her iki grupta Gianelly ve arkadaşlarının boşluk kapatmada, kesici ankrajının kuvvetlendirilmesi amacıyla önerdiği yöntem uyarlandı. Sefalometrik radyografilerde yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile, gruplararası karşılaştırmaları Mann-Whitney U testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi.

**BULGULAR:** Her iki grupta da alt kesicilerin eğimindeki ve kesici kenarın sagittal konumundaki azalmalar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Tüm parametrelerde gruplar arasındaki farkların önemli olmadığı belirlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Sadece intramaxiller yöntemlerle kesici ankrajının tam kontrolü mümkün olamamıştır.

#### LOWER INCISOR ANCHORAGE CONTROL IN FIRST PREMOLAR EXTRACTION CLASS I CASES

A. Aras\*, H. Bulut

Ege University, School of Dentistry, Department of Orthodontics



*AIM: It is quite compromised to protect the position of the incisors during the mesialization of the second premolars and molars in four first premolar extracted class I cases . The purpose of this study is to create minimum molar anchorage / maximum incisor anchorage intramaxillary by using auxillary accesories and modified arch formations in closing of the extraction spaces.*

*MATERIAL and METHOD: This study was carried on in 10 skeletal class I cases whose treatment plan involved first premolar extraction and minimum anchorage preperation for the lower arch. Two groups, consisting of 5 individuals were formed. 0.022" slot edgewise bracket system to the first group, 0.022" slot Alexander bracket system with 5° torque to the second group was applied. The lower incisor brackets were bonded so that they give lingual root torque to the incisors. In both groups, method of increasing incisor anchorage during space closure proposed by Gianelly et al. was applied. Measurements on cephalometric radiographs were evaluated statistically using Wilcoxon and Mann-Whitney U tests.*

*RESULTS: In both groups, the decrease in lower incisor inclination and sagittal position of the incisal edge was found to be statistically significant. There was no significant difference between the groups in all parameters.*

*CONCLUSION: By using only intramaxillary procedures exact control of the incisor anchorage could not be possible.*

## 89

### SINIF II MALOKLÜZYONLU BİREYLERİN TEDAVİSİNDE NİTİ COİL SPRİNGİN FARKLI İKİ UYGULAMASIYLA MOLAR DİSTALİZASYONUN KARŞILAŞTIRILARAK İNCELENMESİ

R. Sürücü\*, A. Uzunoğlu

Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Günümüzde teknolojik gelişmelerin ortodontiye kazandırdığı pek çok materyal ile birlikte intraoral yöntemler geçerlilik kazanmıştır. Bu tedavi yöntemlerinden birisi olan NİTİ açık coil springle molar distalizasyonu bir çok avantajından dolayı geniş bir kullanım alanı bulmuştur.

**MATERYAL ve METOD:** Çalışmamızda iskeletsel Sınıf I, dişsel Sınıf II düzensizliğe sahip, alt dental larkta herhangi bir sorunu olmayan, üst 2. molarları sürmüş, artmış overbite'lı horizontal ya da normal büyüme ve gelişim modeli gösteren 20 birey tedavi edilmiştir. I. grubu oluşturan 10 olguya Devamlı Arklar üzerinde vestibülden, II. grubu oluşturan 10 olguya ise Modifiye Nance apareyi üzerinde palatinalden NİTİ açık coil spring uygulanmıştır. Sınıf I molar ilişkisi elde edilinceye kadar olgular gözlenmiş, NİTİ açık coil springler 4 haftada bir 225 gr kuvvet uygulayacak şekilde aktiflenmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen toplam 40 lateral sefalogram ve 40 model fotokopisi açısal ve boyutsal olarak incelenmiştir.

**BULGULAR:** Yapılan istatistiksel değerlendirmede iki tedavi grubunda da etkin molar distalizasyonu ile birlikte molarlarda rotasyon ve önemsiz düzeyde tipping saptanmıştır. Overbite'da azalma ve ortaya çıkan reaksiyonel kuvvete bağlı olarak keserlerde protrüzyon gözlenmiştir.

**SONUÇ:** Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, iki tedavi grubu arasında fark bulunmamış hasta kooperasyonu gerektirmemeleri, etkin klinik sonuçlar elde edilmesi ve kolay tolere edilmeleri nedeniyle iki tedavi yönteminin de molar distalizasyonu amacıyla klinikte rahatlıkla uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

### USING NİTİ COİL SPRİNGS FOR MOLAR DİSTALİZATION İN CL II MALOCCLUSIONS: A COMPERATIVE STUDY

R. Sürücü\*, A. Uzunoğlu

Ege University, School of Dentistry, Department of Orthodontics

*AIM: With the tecnical improvements, which bring many different materials to orthodontics, intraoral methods gained much validity. One of these tecniquesis introduction of NİTİ open coil springs for molar distalization which gained populari ty because of ito widespread usage.*

*MATERIAL and METHOD: In our study, we treated 20 patients with: skeletal Class I and dental arch, erupted upper second molars, increased overbite, low or normal growth and development in vertical plane. In the first group, 10 patients were treated with NİTİ open coil spring on a continous arch at the buccal side and in the second, group NİTİ open coil spring adapted to the Modified Nance appliance on the palatal side was used. The cases were followed periodically until Class I molar relationship was obtained. NİTİ apen coil springs were activated in every four week in order to apply 225 gr force. The data taken before and after the treatment were evaluated on 40 lateral cephalometric films and 40 photocopies of the dental casts.*

*RESULTS: The statistical evaluation showed, significant changes were obtained in molar distalization in both groups, while rotation and tipping in molars at a non-significant level were determined. Reduction in overbite and incisal protrusion due to reactional forces were also seen.*

*CONCLUSION: The overall comparision showed that, no differences were found between the two groups. Both of the methods can be recommended for molar distalization, because they re well-tolerated by the patient and clinically effective also they don't need patient cooperation.*

## YENİDEN KAZANILMIŞ VE YENİ METAL BRAKETLERİN ÇEKME VE SIYIRMA KUVVETLERİNE OLAN DİRENÇİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Y. Ş. Tosun\*, G. Önçağ

\* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu çalışmada Esmadent yöntemiyle ve klinikte yakılarak yeniden kazanılmış braketter ile hiç kullanılmamış yeni braketterin çekme ve sıyırma kuvvetlerine gösterdikleri dirençler karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

**MATERYAL ve METOD:** Çalışmamızda ortodontik amaçla çekilmiş çürüksüz 60 adet birinci küçükazı dişi 20'şer dişlik üç gruba ayrılarak birinci gruba 20 adet yeni braket, ikinci gruba 20 adet Esmadent yöntemiyle yeniden kazanılmış braket, üçüncü gruba da 20 adet klinikte tekrar kazanılmış braket, aynı tip adhesiv (Ortoorganizer Advantage No-mix Direct Bonding) kullanılarak dişlerin vestibül yüzüne yerleştirilmiştir. Çalışmamızda kullanılan braketter Forestadent Standart Edge-wise tipi braketterdir. 1mm/dk sabit hızla Universal Test Cihazıyla her grubu oluşturan 20 adet örneğin 10'u çekme 10'u sıyırma testine tek tek tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar varyans analizi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Ortalamalar arasındaki önem kontrolleri Newman Keuls analizi ile yapılmıştır.

**BULGULAR:** Çekme testinde gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bu grupta en düşük ortalama değere YAK grubunda, en yüksek ortalama değere ise YENİ grubunda rastlanmıştır. Sıyırma testine tabi tutulan örnekler arasında en yüksek yapışma gücü ortalaması YENİ grubunda gözlenirken, REC ve YAK grubu ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu saptanmıştır. YENİ ile diğer gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, REC ve YAK arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** YENİ ve REC grubuna ait braketter arasında her iki testte de anlamlı fark çıkmasının nedeni, yeniden kazanma işlemi esnasında uygulanan sıcaklık ve elektropolishing'in braket taban yapısı üzerine olan olumsuz etkisidir. YAK grubu braketterde ise ağ tabanda oluşan oksidasyon ve uzaklaştırılmayan kalıntılar nedeniyle dişe yapışma gücünün daha zayıf olmasıdır. Elde ettiğimiz sonuçlar bu konuda yapılan çalışmalarla uyum içerisinde.

## THE COMPARISON OF SHEAR AND TENSILE STRENGTHS OF NEW AND RECYCLE BRACKETS

Y. Ş. Tosun\*, G. Önçağ

Ege University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

**GOAL:** This study undertakes, the comparison of shear and tensile strengths of new brackets and those recycle by burning in the clinic and by Esmadent methods.

**MATERIAL and METHODS:** 60 first premolars extracted for orthodontic reasons were bonded using the same type of adhesive (Ortho Organizer Advantage No-mix Direct Bonding) and 20 new, 20 recycled by Esmadent method and 20 clinically recycled brackets. The brackets used in this study are Forestadent Standart Edge-wise brackets. 10 specimens of each group was subjected to tensile while the other 10 was subjected to shear strengths using the Universal Testing Machine.

**RESULTS:** The differences between the groups were found to be statistically significant for the tensile test ( $p < 0.05$ ). The lowest mean for this group was in the YAK group while the highest means were very close for REC and YAK groups. The differences between YENİ and the other groups were statistically significant although there was no statistical difference between REC and YAK.

**DISCUSSION and CONCLUSIONS:** The reason for the difference between YENİ and REC in both of the tests, is the negative effect of heat and electropolishing on the bracket base during recycling. The oxidation in the mesh and those that could not be completely cleaned weaken the bonding of the bracket to the tooth. The results, we obtained are in accordance with the studies conducted on this subject

#### 48 XXYY KARYOTİPİNE SAHİP BİR OLGUNUN ORTODONTİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

G. Önçağ\*, Ö. Önçağ\*\*

\* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

\*\* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

AMAÇ: Klinefelter sendromunun bir varyansı olan 48 XXYY kromozom yapısına sahip vakamız sefalometrik ve klinik yönden değerlendirilmiş, ortodontik yönden karakteristik özellikleri irdelenmiştir.

MATERYAL ve METOD: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Anabilim Dalında 48 XXYY kromozom yapısına sahip olduğu belirlenen 7 yaşında erkek çocuğundan Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında lateral baş radyogramı alınmış ve bu radyogram üzerinde, açısal ve boyutsal olarak belirlenen nokta ve düzlemler ölçülmüştür. Ayrıca vakanın klinik olarak ağız içi ve ağız dışı bulguları, alınan anamneziyle beraber değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Olgunun sefalometrik incelenmesinde hipodiverjan dik yön gelişimine sahip, iskeletsel Sınıf III sagittal ilişkili, üst keser dişlerinde retrüzyon, alt keser dişlerinde protrüzyon gösteren bir vaka olduğu saptanmıştır. Ayrıca klinik incelemede ve alınan anamnezinde brakisefal baş tipinde, normal boy ve kilolu, mental retardasyonu olmayan, anksiyeteli bir tablo çizmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ: 48 XXYY kromozom anomalisini oluşturan muhtemel etyolojik mekanizma, spermatogenezis sırasında ortaya çıkan ve birbirini izleyen mayotik nondisjunction olayları sonucu meydana gelen, XYY sperm olduğu ileri sürülmektedir. İncelediğimiz olguda saptadığımız sefalometrik bulgular, diğer 48 XXYY karyotipine sahip bireylerde yapılan çalışmaları destekler yöndedir. Klinik incelemede bizim vakamızda çok önemli abnormalite bulunmamasına rağmen literatürde bu kromozom yapısına sahip bireylerde mental retardasyona, aşırı boy uzunluğuna, seksüel karakterde sapmalara rastlanılmıştır. Bu farklılığın sebebini, incelediğimiz olgunun yaş olarak diğer olgulara nazaran daha ufak olmasına bağlamaktayız. Sonuç olarak Klinefelter sendromu ve varyanslarında bireylerin mümkün olduğunca küçük yaşta itibaren ortodontik yönden kontrol altında tutulması, ileride doğabilecek ortodontik anomalilere erken müdahale yönünden önemlidir.

#### ORTHODONTIC EVALUATION OF A CASE WITH 48 XXYY KARYOTYPE

G. Önçağ\*, Ö. Önçağ\*\*

\* Ege University Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

\*\* Ege University Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics

GOAL: Our case with the 48 XXYY chromosome structure which is a variation of Klinefelter Syndrome has been evaluated clinically and cephalometrically and its orthodontic characteristics have been reviewed.

MATERIAL AND METHODS: A 7 years old boy diagnosed with 48 XXYY chromosomal structure at Ege University Medical Faculty Pediatric Department, was referred to our Faculty of Dentistry for orthodontic evaluation. On his lateral cephalogram angular and linear measurements were made. The case's intra and extraoral signs were evaluated clinically with the anamnesis.

RESULTS: The cephalometrical analysis of the case revealed it as a hypodivergent, skeletal Class III case with retrusion of the upper and protrusion of the lower incisors. His clinical evaluation and diagnosis showed him to be a brachycephalic case with normal weight and height, no mental retardation, but anxiety.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The etiological mechanism resulting with the 48 XXYY chromosomal abnormality has been proposed as the XYY sperm that results from myotic nondisjunction during spermatogenesis. Our cephalometric findings are supported by the other studies conducted on 48 XXYY karyotype. Although our case did not show great abnormality during the clinical examination, the literature mentions mental retardation, abnormal increase in height and deviation in sexual characteristics in these individuals. We think that the younger age of our case accounts for this difference. As a result Klinefelter Syndrome and its variations should be under orthodontic control, thus decreasing the probability of future orthodontic complications.

## DİK YÖN BOYUTU ARTMIŞ İSKELETSEL SINIF III OLGULARINDA ORTOGNATİK CERRAHİ TEDAVİ SONRASI DUDAK KONUMUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLERİN SEFALOMETRİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

S. Doğan\*, G. Önçağ

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** İskeletsel düzensizliklerde ortognatik cerrahi yaklaşımının amacı; dişlerdeki maloklüzyonu düzeltirken, yüz oranlarındaki uyumsuzluğu gidermek, yüzü mümkün olduğunca ideal bir estetiğe kavuşturmak ve dengeli bir yüz profili oluşturmaktır. Sunulan bu çalışmanın amacı, dik yön boyutu artmış iskeletsel Sınıf III düzensizliklerinde bilateral sagittal split osteotomisi ve ortodontik tedavi sonunda dudak konumunda meydana gelen değişikliklerin sefalometrik olarak incelenmesidir.

**MATERYAL ve METOD:** Çalışmamız Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalına fonksiyonel ve estetik sorunlar nedeniyle tedavi olmak için başvuran, mandibüler prognatizme bağlı iskeletsel Sınıf III düzensizliği olan toplam 15 birey üzerinde yapılmıştır. Ortodontik tedavi ve cerrahi sonrası alınan toplam 30 adet sefalometrik profil radyogramı üzerinde 6 adet iskeletsel, 7 adet dişsel ve 7 adet yumuşak doku olmak üzere toplam 20 adet ölçüm yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler arasındaki değişikliklerin istatistiksel öneminin kontrolünde Wilcoxon testi kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Yapılan ölçümlerin değerlendirilmesinde, I- SN ( $p<0.05$ ), Ls. Pn. Pg, S. Sn. LS, Li. ILS. Pg, LS – LI, STO – STO, LI – STO, LI – STO ( $P<0.001$ ) değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**TARİŞMA ve SONUÇ:** Cerrahi öncesi ve sonrası uygulanana ortodontik tedavi, diş ilişkilerini düzenleyerek oklüzyonda stabiliteyi sağlamanın dışında, yumuşak doku ilişkilerinde olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmamızda cerrahi sonrası üst keser açısındaki artış, ameliyat sonrası üst keserlerin dikleştiğini, alt ve üst dudak ilişkilerinde ve boyutlarında diğer araştırmacıların bulgularını destekler şekilde anlamlı değişiklikler elde edilmiştir ( $p<0.001$ ).

## CEPHALOMETRIC EVALUATION OF THE LIP COUNTOUR CHANGES OF SKELETAL CLASS III CASES WITH INCREASED VERTICAL DIMENSIONS TREATED WITH ORTHOGNATHIC SURGERY

S. Doğan\*, G. Önçağ

Ege University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

**GOAL:** The goal orthognatic surgical approach in skeletal disorders is, to harmonize the facial proportion, achieve the most ideal esthetics and a proportional profil. The goal of this study is the cephalometric evaluation of bilateral sagittal split osteotomy and orthodontic treatment on skeletal Class III cases with increased vertical height.

**MATERIAL and METHOD:** This syudy was conducted on 15 cases that had Class III malocclusions due to mandibuler prognatism . Total of 20 measurements were made on 30 cephalometric tracings of the cases (6 skeletal, 7 dental, 7 soft tissue ), after orthodontic treatment and after surgery. Wilcoxon test was used in evaluating the statistical importance of the differences.

**RESULTS:** I-SN ( $p<0.05$ ), Ls.Pn.Pg, S. Sn. LS, Li. ILS.Pg , LS - LI, STO - STO, LS - STO, LI - STO ( $P<0.001$ ) values were found to be statistically significant

**DISCUSSION and RESULTS:** Orthodontic treatment before and after orthodontic treatment helps in the achievements of occlusal stability and relation of soft tissues at the some effects. While the post surgical increase in I-SN ( $p<0.05$ ) shows the uprihting of the upper incisors after surgery. Statistically meaningful changes in the lower and upper lip relations and dimensions were obtained and in accordance with the results

## ÖN AÇIK KAPANIŞ ANOMALİSİNİN ERKEN DÖNEM TEDAVİSİNDE STABİLİTE

S. Hazar, B. Dinçer\*

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D.

**AMAÇ:** Bionatör, Frankel IV ve Posterior-Bite-Blok apareyleri ile tedavi edilmiş hastalarda iki yıl sonraki değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL VE METOD:** Bu amaçla Bionatör, Frankel IV ve Posterior-Bite-Blok ile tedavi görmüş 30 hastanın tedavileri bittikten iki yıl sonra tekrar lateral sefalometrik filmleri alındı. 16 iskeletsel ve 10 dentoalveoler olmak üzere tüm parametreler tekrar ölçüldü. Grup içi değerlendirmeler için Wilcoxon testi, gruplararası değerlendirmeler için Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney analizleri yapıldı.

**BULGULAR:** Bionatör grubunda, SNA ve SNB açısında ve overbite'ta artış, Go-Gn-SN açısında azalma, Frankel IV grubunda, arka yüz yüksekliği ve overbite'ta artış, Posterior-Bite-Blok grubunda, SNA ve SNB açısında, üst yüz yüksekliğinde, copus uzunluğunda, üst dentoalveoler yükseklikte ve overbite'ta artış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

**TARTIŞMA VE SONUÇLAR:** Tüm aparey gruplarında istatistiksel açıdan anlamlı bulunan değerler vertikal gelişimde artış olmadığını göstermektedir. SNB, Go-Gn-SN açılarındaki ve overbite değerindeki değişimler buna örnektir. Bu sonuçların ışığında erken dönemde fonksiyonel tedavi görmüş olan hastaların çoğunda vertikalden horizontal yöne yönlendirilmiş gelişimin aynı yönde devam ettiği, bu anlamda stabilitenin sağlandığı belirlenmiştir.

#### STABILITY OF THE EARLY TREATMENT OF ANTERIOR OPEN-BITE

S. Hazar, B. Dinçer \*

Department Of Orthodontics University Of Ege Izmir

**AIM:** The aim of this study was to investigate the changes in the treatment of anterior open-bite anomalies with Bionator, Frankel-4, and Posterior Bite-Block appliances after two years from the treatment.

**MATERIAL AND METHOD:** For this purpose, lateral cephalometric radiographs were taken from 30 patients who were treated with those appliances, after two years from the end of the treatment. 26 different parameters of which 16 were skeletal and 10 were dental were evaluated on the cephalometric radiographs. Intragroup comparisons were made with Wilcoxon test. Intergroup comparisons were made with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney statistical analysis.

**RESULTS:** After two years from the end of the treatment, the results were showed that, statistically significant changes in Bionator group were seen in SNA, SNB and Go-Gn-SN angles, corpus length, overbite and upper dentoalveoler height, in FR IV group were seen in posterior facial height, corpus length, overbite and upper dentoalveoler height, in P.B.B. group were seen in SNA and SNB angles, total anterior facial height, upper facial height, corpus length, overbite, upper dentoalveoler height and lower dentoalveoler height.

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** In all appliance groups, the statistically significant values indicate that vertical growth does not increase. These are not main values which indicate vertical growth other than SNB and Go-Gn-SN angles and overbite. Mean values which defining vertical growth are not statistically significant and not affect the increase in vertical growth. In the view of these results, it is said that the results of treatment are not show any change to the majority of patients whose direction of growth was turned the horizontal from the vertical growth by the functional treatment.

## 94

#### MAKSİLLER GÖMÜK KANİN TEDAVİSİNDE MODÜLER 3-D LİNGUAL APAREYLER

Ali Vehbi Tuncer

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**Amaç:** Kaninlerin diş arkındaki fonksiyonlarının diş ve yüz estetiğindeki önemi bilinmektedir. Oldukça sık olarak gömük kalan maksiller kaninler cerrahi-ortodontik tedavi kombinasyonu ile diş arkına kazandırılabilir. Gömük maksiller kaninlerin ortodontik tedavisinde modüler 3-D lingual apareyler kullanılabilir. Çalışmamızın amacı; yapımı ile uygulanması kolay, estetik ve ekonomik olan modüler 3-D lingual apareylerin maksiller gömük kanin tedavisindeki etkinliğini araştırmaktır.

**Materyal ve Metod:** Gömük maksiller kanini bulunan ve yaşları 14,17,22 olan 3 kız bireyde modüler 3-D lingual apareyler uygulanmıştır.

**Bulgular:** Modüler 3-D lingual apareylerin uygulandığı bu 3 bireyde 3,4 ve 6 aylık ortodontik tedavi ile gömük maksiller kaninler dental ark'a yerleştirilmiştir.

**Tartışma ve Sonuç:** Gömük maksiller kaninlerin ortodontik tedavisinde modüler 3-D lingual apareylerin yapım ve uygulanmasının basit, ekonomik ve kullanım kolaylığı gösterdiği saptanmıştır.

#### MODULAR 3-D LINGUAL APPLIANCES IN THE TREATMENT OF IMPACTED MAXILLARY CANINE

Ali Vehbi Tuncer

Ege University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

*Aim: The function of the canines in the dental arch is very important for dental and facial esthetic. Impacted maxillary canines can be positioned in the arch by surgical-orthodontic treatment. Modular 3-D lingual appliances may be used in the treatment of impacted maxillary canines. The aim of this study is to investigate the effectiveness of modular 3-D lingual appliances which are easy to apply, economical and esthetically satisfactory.*

*Material and Method: Three female patients aged 14, 17, 22 and possessing impacted maxillary canines were treated using modular 3-D appliances, to position the canines in the dental arch.*

*Results: In these three patients to whom lingual 3-D appliances were applied gained their canine teeth in the dental arch in 3, 4, 6 months of orthodontic treatment respectively.*

*Discussion and Conclusion: Application of modular 3-D lingual appliance in the treatment of impacted maxillary canines is easy to construct and apply, economical and comfortably accepted by the patient.*

## 95

### NİTRİK OKSİT PREKÜRSÖRÜ "NİTRO-L-ARGİNİN'İN" OSTEOKLAST AKTİVİTESİ ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN DENEYSEL OLARAK ARAŞTIRILMASI

E. Akın\*, D. Sağıdıç\*, S. Deveci\*\*, A. Doğrul\*\*\*, Y. Işimer\*

\*G.A.T.A. Dişhek. Bil. Mrk. Ortodonti A.D.

\*\* G.A.T.A. Patoloji A.D.

\*\*\* G.A.T.A. Tıbbi Farmakoloji A.D.

**AMAÇ:** Nitrik oksid prekürsörü Nitro-L-Arginin'in (N-LA) osteoklast sayısı, kapiller vaskülarizasyon ve ortodontik diş hareketlerinin hızı üzerine etkisini araştırmaktır.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırmada 36 adet Sprague-Dawley cinsi rat kullanılmıştır. Ratlar 6 gruba ayrılmıştır. 5 grupta ratların üst kesici dişlerine springler aracılığıyla 20 gr. kuvvet uygulanmıştır. 3 gruptaki ratlara sırasıyla  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$  mL dozlarında 20 µl N-LA Hamilton enjektörü yardımı ile enjekte edilmiştir. 4. gruba eşdeğer dozda serum fizyolojik; 5 gruba sadece kuvvet uygulanmıştır. 6. grup kontrol görevi görmüştür.

Ratlardan deney başında ve sonunda Serum Ca, P ve ALP seviyelerini incelemek için kan örnekleri, iskeletsel ve dişsel değişiklikleri saptamak için basiller, lateral ve okluzal grafler alınmıştır. Deneyin 5. gününde tüm denekler öldürülerek premaksillaları disseke edilerek elde edilen kesitler IM 'de incelenmiştir. Grup içi farklılıklar Kruskal-Wallis; gruplar arası farklılıklar Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir.

**BULGULAR:** N-LA uygulanan grupların karşılaştırılması sonucu osteoklast sayısı yönünden  $p < 0.05$ ; kapiller vaskülarizasyon açısından  $p < 0.01$  önem düzeyinde fark bulunmuştur. N-LA uygulanan gruplar ile 4., 5., 6 gruplar arasında osteoklast sayısı, Howship laküna ve kapiller vaskülarizasyon açısından istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ( $p < 0.01$ ).

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Nitrik oksid prekürsörü uygulanarak, sistemik bir etki oluşturmadan osteoklast sayısı ve kapiller vaskülarizasyonunun artırılmasının mümkün olduğu, bunda ortodontik diş hareketlerinin hızını arttırabileceği saptanmıştır. Bu etkinin N-LA'nın yüksek dozlarda daha fazla olduğu ve doza bağımlı bir ilişkinin söz konusu olabileceği çalışmanın diğer bulgusudur.

### EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFECT OF NITRIC OXIDE PRECURSOR "NITRO L ARGIN" ON OSTEOCLAST ACTIVATION

E. Akın\*, D. Sağıdıç\*, S. Deveci\*\*, A. Doğrul\*\*\*, Y. Işimer\*

\*G.A.T.A. Dişhek. Bil. Mrk. Ortodonti A.D.

\*\* G.A.T.A. Patoloji A.D.

\*\*\* G.A.T.A. Tıbbi Farmakoloji A.D.

**AIM:** The aim of this study is to evaluate the effects of nitric oxide precursor "Nitro L Argin", on the number of osteoclasts, capillary vascularization and on the velocity of orthodontic tooth movement.

**MATERIALS and METHODS:** This study is carried out on 36 Sprague-Dawley rats. The animals are divided into 6 groups. In 5 groups, 20 grams of force is applied to the upper incisors of the rats by means of springs. In the first 3 groups;  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$  and  $10^{-6}$  mL of 20 µl N-LA is consecutively injected by Hamilton injector. In the fourth group, the same dosage of saline solution is applied. Only force is applied in the fifth group and the sixth group is evaluated as control group.

At the beginning and at the end of the experiment, blood samples are taken for studying the blood level of Ca, P and ALP; lateral, basillar and occlusal radiographs are taken to evaluate the skeletal and dental changes.

At the end of the fifth day, all animals are killed and their premaxillas are dissected. The sections from premaxilla are evaluated with light microscope. The statistical variations in the same group are compared with Kruskal-Wallis and the variations between groups are compared with Mann-Whitney U test.

*RESULTS: In comparing the groups that N-LA is applied, there is a significant difference between the groups in the number of osteoclasts ( $p<0.05$ ) and for capillary vascularization ( $p<0.01$ ). Between N-LA applied and the other groups, there is a statistically important difference ( $p<0.01$ ) in the number of osteoclasts, Howship lacunae and for capillary vascularization.*

*CONCLUSION: It's observed that, the number of osteoclast and capillar vascularization can be increased without any systemic effects by nitric oxide precursor application and this may augment the velocity of orthodontic tooth movement. Another finding of this study is that; N-LA at higher dosage is more effective.*

## 96

### TEK TARAFLI MAKSİLLER 1. MOLAR DİSTALİZASYONUNDA YENİ BİR YÖNTEM:

A. Keleş

Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D.

**AMAÇ:** Çalışmamızda ağız dışı aparey kullanmadan tek taraflı gövdesel molar distalizasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırma grubu, alt çenelerinde yer darlığı bulunmayan, vertikal yönde normal veya düşük açılı değerler gösteren, üst çenede tek tarafta distalizasyon gerektiren sınıf II molar ilişkisine sahip bireylerden seçilmiştir. Çalışma grubunda 12-21 yaşları arasında 6 birey bulunmaktadır. Araştırma grubundaki bireylerden distalizasyon öncesi ve sonrası sefalometrik filmler ve alçı modeller alınmıştır. Distalizasyon öncesi ve sonrası sefalometrik filmler ve alçı modeller üzerinde yapılan ölçümler birbiriyle karşılaştırılıp araştırma sonuçları elde edilmiştir.

**Ağız dışı apareyin yapımı:** Damağın ön kısmında geniş bir akrilik Nance apareyi yapılarak 1. premolarlar ve sınıf I 1. molar dişlerle bağlantısı sağlanmıştır. Sınıf II 1. molar dişin palatinalindeki serbest dişeti kenarının 7 mm yukarisından geçen tel, Nance apareyinden distale doğru uzanmaktadır. Bu tel uzantısı, sınıf II molar bantına lehimlenmiş Teucher tüpünün içinden geçerek tüple aktivasyon vidası arasına Ni-Ti helozonik zemberek yerleştirilmiş ve ayda bir kez vida distale doğru kaydırılarak aktive edilmiştir. Böylelikle uygulanan kuvvet 1. moların resistans merkezine yakın bir noktadan geçecek şekilde ayarlanmıştır. Tedavi başlangıcı ve molar distalizasyonu sonrasında alınan sefalometrik röntgenler ve çalışma modelleri değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Distalizasyonu tamamlanan 3 hastanın sefalometrik değerlendirmesi ile şu sonuçlar elde edilmiştir. Distalizasyon yapılan taraftaki 1. molarlarda ortalama 3.5 mm. distalizasyon, 3 derece distale devrilme ve 1mm. intruzyon görülmüştür. Model analizi ile elde edilen sonuçlar: Distalizasyon yapılan taraftaki molarlarda ortalama 3.8 mm. distalizasyon, distalizasyonun yapıldığı taraftaki premolarlarda 1.7mm mezializasyon gerçekleşmiştir.

**TARTIŞMA:** 6-7 aylık tedavi süresinde molar dişler, ağız dışı kuvvet uygulanmamasına rağmen paralele yakın distalize edilmişlerdir. Apareyin sabit olması ve ağız dışı unsurlarının bulunmaması kooperasyona gerek duyulmadan ve estetiği bozmadan apareyin hasta tarafından kabulünü kolaylaştırmaktadır.

### A NEW APPROACH IN UNILATERAL MOLAR DISTALIZATION:

A. Keleş

Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

**AIMS:** The aims of our study was 1) To achieve unilatateral bodily molar distalization, 2) To avoid distal tipping of molars, 3) To eliminate patient cooperation (no headgear, no aesthetic and social concern) 4) To minimize the treatment time and maximize the treatment efficiency.

**MATERIALS and METHODS:** The study was carried out on 6 patients, the ages in between 12 to 21 years old. Dentally, Class II molar relationship were observed on one side. All the patients were on permanent dentition and represented no crowding in the lower arch. Cases presented low angle or normal vertical pattern. Lateral cephalograms and study cast models were taken and analyzed before and after the molar distalization

**Appliance Construction:** The appliance was composed of two parts: Anchorage side and active distalizing side. The anchorage side was composed of a wide Nance button, which was connected to the first premolars and Class I molar bands. On the Class II molar side 250grs. of distalizing force were applied to the Class II molar at the level of center of resistance of the Class II first molars with the help of the Ni-Ti coil springs in order to achieve bodily molar distalization.

**RESULTS:** After the distalization of the Class II first molars, the cephalometric results of 3 patients were as follows: Maxillary Class II first molars were distalized an average of 3.5mm., tipped 3 degrees distally, and intruded 1mm. The model analysis showed that maxillary Class II first molars were distalized an average of 3.8 mm. and maxillary first premolars on the distalization side were mesialized an average of 1.7mm.

**CONCLUSION:** Unlike the other molar distalization mechanics this newly developed device: 1) Didn't depend on the patient cooperation and did not require headgear wear for molar root uprighting 2) First stage of



treatment was completed in a very short period of time without any aesthetic concern and minimum anchorage loss. 3) Almost parallel distalization was not seen in Class II molars with the application of this device.

97

#### **MINIMUM ALT KESER ÇAPRAŞIKLIĞININ DÜZELTİLMESİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM VE STABİLİTE:**

A. Keleş

Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Hareketli aparey yardımı ile minimum alt keser çapraşıklığının kısa bir sürede ortadan kaldırılması ve stabilizasyonun sağlanması amaçlanmaktadır.

**MATERYAL ve METOD:** Alt keser çapraşıklığının 3 mm. yi geçmediği, sınıf I kanin ilişkisi sergileyen, anterior Bolton uyumsuzluğunun mandibula yönünde olduğu 5 vaka çalışma grubuna dahil edilmiştir. Hastaların alt çene modellerinde, alt keser dişler ideal pozisyonlarına göre dizilmişlerdir. 0.7 mm kalınlığında ark teli bukkal ve lingualden kesici dişlerin yüzeylerine temas ederek, kesici kron yüksekliğinin ortasından, ve kaninler bölgesinde serbest dişeti kenarını takip edecek şekilde adapte edilerek bükülmüştür. Kaninler arasındaki tel kısımlar bukkal ve lingualde ortodontik akrilikle kapatılmıştır. Aparentin uygulanmasından önce keser dişlerin mesial ve distal yüzeyleri ile kaninlerin mesial yüzeyleri ara yüz zımparasıyla aşındırılmıştır. Toplam tedavi süresi günde 14 saat aparey kullanımı ile 2-3 aydır. Aktif tedavi sonucunda kanin-kanin arası sabit yer tutucu ile sabitlenerek stabilizasyonu sağlanmıştır.

**BULGULAR:** Alt keser çapraşıklığı bir hafta sonra ortadan kalmaya başladığı gözlenmiştir. Tedavi süresi maksimum 3 ay sürmüştür. Erişkin hastalarda, apareyin sabit olmamasından kaynaklanan kullanım kolaylığı ve estetiğin önemi tedavinin kabulünü kolaylaştırmıştır. Ağız bakımının iyi olduğu bireylerde sabit pekiştirme yapılarak nüks ihtimali ortadan kaldırılmıştır.

**TARTIŞMA:** Alt keser çapraşıklığının az olduğu, ortodontik tedavi yapılmış, tedavi sonrası relaps görülmüş vakalarda rahatlıkla kullanılabilir, hasta tarafından kabulü kolay, tedavi süresi kısa, yapım maliyeti ekonomik olan bir apareydir. Alt keser çapraşıklığı kendini genellikle rotasyonlar şeklinde gösterir ve nüksü en sıklıkla görülen hareket rotasyon hareketidir. Bu bilgiler doğrultusunda vakalarda pekiştirme apareyi olarak sabit lingual ark tercih edilmiştir.

#### **AN APPROACH IN RESOLVING MANDIBULAR ANTERIOR CROWDING AND STABILITY:**

A. Keleş

University of Marmara, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

**AIM:** The aim of our study was to eliminate minimum anterior crowding by using a removable appliance in the lower arch in a short period of time.

**MATERIALS and METHODS:** In this study 5 cases were selected which represented minimum anterior crowding less than 3 mm. The patients represented Class I canine relationship and the Bolton discrepancy with the mandibular excess. On the cast model the ideal anterior model set up was done. 0.7mm wire was adapted on the lingual and buccal side of the newly aligned incisors. Then the wire segments were covered with the acrylic. The incisors were striped on each side in order to gain spacing for the alignment. The appliance was worn about 14 hours a day for 2-3 months. At the end of the active treatment, fixed lingual retainer was bonded.

**RESULTS:** The results showed that the dental alignment started to be observed at the first week of the treatment. The full anterior alignment was achieved after 2-3 months. In adults, the acceptance of the appliance was very good because of being removable. No discomfort of usage and aesthetic concern was reported from the patients. In patients, who had good oral hygiene, fixed retention eliminated the incidence of relapse.

**CONCLUSION:** This removable appliance can be worn very effectively in cases, which represented minimum anterior crowding, and in cases with relapsed rotations after the orthodontic treatment. The treatment duration was very short and the fabrication of the appliance was cost effective. Mandibular anterior crowding presents itself usually with rotations and the incidence of relapse is the highest in rotations. Under the influence of this information, these cases were retained with the fixed lingual retainer.



## ACCO (AN ACRONYM FOR ACRYLIC-CERVICAL-OCCIPITAL) APAREYİNİN MAKSİLLER 1. MOLAR DİSTALİZASYONUNDAKİ ETKİSİ:

A.N.Ülgen, A.Keleş\*

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D.

**AMAÇ:** Bu çalışmada ACCO apareyi ile gövdesel molar distalizasyonu sağlanması amaçlanmaktadır.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırmamızın materyali dental sınıf II molar ilişkisine sahip 12-16 yaşları arasındaki 15 hastadan oluşturulmuştur. Hastaların seçiminde, alt çenede çapraşıklığın olmamasına, vertikal yönde normal ya da düşük açılı değerler göstermesine dikkat edilmiştir. Hastalardan distalizasyon öncesi ve sonrası alınan lateral sefalometrik filmler ve alçı modeller üzerinde yapılan ölçümler karşılaştırılarak sonuçlar değerlendirilecektir.

**BULGULAR:** Distalizasyonları tamamlanan 4 hastanın sefalometrik değerlendirilmesi ile şu sonuçlar elde edilmiştir: Üst 1. molarlarda ortalama 5.8mm. distalizasyon, 6.7 derece distale devrilme, 2.5mm. ekstrüzyon bulunmuştur. Üst 1.premolarlarda ortalama 3.5mm. mezializasyon, 10 derece meziale devrilme, 1.6mm. ekstrüzyon elde edilmiştir. Üst santral dişlerde ortalama 3.3mm. protrüzyon, 8.2 derece protrüzyon, 0.5mm ekstrüzyon saptanmıştır. Model analizinde ise, üst 1.molarlarda ortalama 4.6mm. distalizasyon, üst 1. premolarlarda ortalama 2.75mm. mezializasyon bulunmuştur.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Hareketli distalizasyon plağı ve servikal headgear kombinasyonundan oluşan bu sistemin etkisiyle üst 1.molarlarda paralele yakın distalizasyon sağlanmıştır. Hareketli bir sistem olduğu için hastalar tarafından daha kolay kabul edilmekle birlikte hasta seçiminde kooperasyon üzerinde titizlikle durulması gerekmektedir.

## CEPHOLOMETRIC AND CLINICAL EVALUATION OF ACCO APPLIANCE IN MAXILLARY FIRST MOLAR DISTALIZATION:

A.N. Ülgen, A. Keleş\*

University of Marmara, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

**AIM:** The aim of our study was to achieve bodily maxillary first molar distalization.

**MATERIALS and METHODS:** The study was carried out on 15 patients the ages in between 12 to 16 years old. Dentally, Class II molar relationship were observed on both sides. All the patients were on permanent dentition and represented no crowding in the lower arch. Cases presented low angle or normal vertical pattern. Lateral cephalograms and cast models were taken and analyzed before and after the molar distalization

**Appliance Construction:** The appliance was composed of two units: The intraoral appliance was composed of an acrylic plate, which has spring for molar distalization, and the extraoral unit, which was cervical headgear. The intraoral appliance achieved crown tipping and the headgear accomplishes root uprighting. The intraoral appliance was worn full time and the headgear was worn 12-14 hours per day.

**RESULTS:** After the distalization of the first molars, the cephalometric results of 4 patients were as follows: Maxillary first molars were distalized an average of 5.8mm., tipped 6.7 degrees distally, and extruded 2.5mm. Maxillary premolars were mesialized an average of 3.5mm., tipped 10 degrees mesially, and extruded 1.6mm. Maxillary central incisors were proclined an average of 3.3 mm., tipped 8.2 degrees buccally and extruded 0.5 mm. The model analysis showed that maxillary first molars were distalized an average of 4.6 mm. and maxillary first premolars were mesialized an average of 2.75mm.

**CONCLUSION:** ACCO appliance which was the combination of removable intraoral distalizing plate and the cervical headgear achieved close to parallel distalization. Since the appliance was removable, the acceptance from the patients were easier however, in patient selection cooperation must be taken into account for the success of the treatment result.

## MAKSİLLER 1. MOLAR DİSTALİZASYONUNDA YENİ BİR AĞIZ İÇİ YÖNTEM

K Sayınsu, A.Keleş\*

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D.

**AMAÇ:** Çalışmamızda ağız dışı aparey kullanmadan gövdesel molar distalizasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.

**MATERYAL ve METOD:** Araştırma grubu, alt çenelerinde yer darlığı bulunmayan, vertikal yönde normal veya düşük açılı değerler gösteren, üst çenede her iki tarafta da distalizasyon gerektiren sınıf II molar ilişkisine sahip bireylerden seçilmiştir. Grupta 12-16 yaşları arasında 15 birey bulunmaktadır. Araştırma grubundaki bireylerden

distalizasyon öncesi ve sonrası sefalometrik filmler ve alçı modeller alınmıştır. Distalizasyon öncesi ve sonrası elde edilen sefalometrik filmler ve alçı modeller üzerinde yapılan ölçümler birbiriyle karşılaştırılıp araştırma sonuçları elde edilecektir.

**Aparey yapımı:** Aparent iki bölümden oluşmaktadır: Ankraj bölümü ve aktif distalizasyon bölümü. Ankraj bölümü, geniş akrilik nance plağından, aktif bölüm ise iki adet distalize edici zemberekten oluşmaktadır. Zemberekler de, kronu distale deviren bölüm ve kökü distale alan bölüm olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Her iki zemrek de 300gr.'lık kuvvet uygulamaktadır.

**BULGULAR:** Distalizasyonları tamamlanan 7 bireyin sefalometrik değerlendirilmesi ile şu sonuçlar elde edilmiştir: Üst 1. molarlarda ortalama 4.8mm. distalizasyon, 3.1 derece distale devrilme ve 0.1 mm ekstrüzyon görülmüştür. Üst 1. premolarlarda 4.3mm. mezializasyon, 2.3 derece distal devrilme, 3.3mm. ekstrüzyon görülmüştür. Üst santral dişlerde 4.7mm protrüzyon, 6.9 derece bukale devrilme ve 1.1mm. ekstrüzyon bulunmuştur. Model analizi ile elde edilen sonuçlar: Üst 1. molarlarda ortalama 5.07mm. distalizasyon, üst 1. premolarlarda 3.57mm mezializasyon gerçekleşmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Ağız dışı kuvvet uygulanmamasına rağmen paralele çok yakın molar distalizasyonu elde edilmiştir. Sabit ağız içi aparey olduğu için hasta kooperasyonuna gerek yoktur. Estetik olarak hasta tarafından kabulü kolaydır.

#### **A NEW APPROACH IN MOLAR DISTALIZATION:**

*Intraoral Bodily Molar Distalizer (IBMD)*

K.Sayınsu, A. Keleş\*

*Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics*

**AIMS:** The aims of our study was 1) To achieve bodily molar distalization, 2) To avoid distal tipping of molars, 3) To eliminate patient cooperation (no headgear, no aesthetic and social concern) 4) To minimize the treatment time and maximize the treatment efficiency.

**MATERIALS and METHODS:** The study was carried out on 15 patients the ages in between 12 to 16 years old. Dentally, Class II molar relationship were observed on both sides. All the patients were on permanent dentition and represented no crowding in the lower arch. Cases presented low angle or normal vertical pattern. Lateral cephalograms and cast models were taken and analysed before and after the molar distalization

**Appliance Construction:** The appliance was composed of two parts: Anchorage unit and active distalizing unit. The anchorage side was composed of a wide Nance button. The active site was composed of distalizing springs. The springs were composed of two components. The distalizer section of the spring applied crown tipping and the uprighting section of the spring applied root movement on the first molars. 300grs. of distalizing force were applied on both sides.

**RESULTS:** After the distalization of the first molars, the cephalometric results of 7 patients were as follows: Maxillary first molars were distalized an average of 4.8mm., tipped 3.1 degrees distally, and extruded 0.1mm. Maxillary premolars were mesialized an average of 4.3mm., tipped 2.3 degrees distally, and extruded 3.3mm. Maxillary central incisors were proclined an average of 4.7mm., tipped 6.9 degrees buccally and extruded 1.1 mm. The model analysis showed that maxillary first molars were distalized an average of 5.07 mm. and maxillary first premolars were mesialized an average of 3.57mm.

**CONCLUSION:** Unlike the other molar distalization mechanics this newly developed device: 1) Didn't depend on the patient cooperation and did not require headgear wear for molar root uprighting 2) First stage of treatment was completed in a very short period of time without any aesthetic concern. 3) Very close to parallel distal tooth movement were seen in molars with the application of this device.

## **100**

### **SABİT ORTODONTİK TEDAVİ VE FONKSİYONEL ORTODONTİK TEDAVİ İLE PALATAL RUGALARDA OLUŞAN EĞİŞİMLERİN ARAŞTIRILMASI**

F.Oğuz \*, İ.Ceylan

Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu çalışmada sabit ortodontik tedavi ve fonksiyonel ortodontik tedavi gören bireylerde palatal rugalarda herhangi bir değişiklik olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD:** Bu araştırma çekimli ve çekimsiz olarak edge-wise tekniği ile tedavi edilen 30 ve aktivatör ile tedavi edilen 15 birey olmak üzere toplam 45 bireyin tedavi öncesi ve sonrası hazırlanan ortodontik modelleri üzerinde yürütülmüştür. Bu modeller üzerinde palatal rugaların birbirlerine ve belirlenen bazı referans noktalarına göre konumsal değişimleri incelenmiştir. Bu amaçla x, y, z koordinatlarında 3 boyutlu ölçüm yapabilen bir cihazdan yararlanılmıştır. Rugaların pozisyonunda ortodontik tedavi ile oluşan değişimler istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

**BULGULAR:** Uygulanan istatistiksel analizler sonucunda rugaların özellikle ön-arka yönde olmak üzere tüm tedavi gruplarında bazı değişiklikler gösterdiği ve bu değişimlerin çekimli tedavi grubunda daha belirgin olduğu gözlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Palatal rugaların kişinin kalımsal özelliklerini yansıtmada önemli bir gösterge olabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca bu yapıların diş hareketlerinin yönünü ve şiddetini göstermede de belirli ip uçları verebileceği belirtilmiştir. Çalışmamız sonucunda rugaların uygulanan tedavinin özelliğine göre bazı değişimler gösterebileceği ve model analizlerinde bu yapıların stabil referans düzlemleri oluşturmada kullanılmasının hatalı sonuçlar verebileceği belirlenmiştir.

#### *INVESTIGATION OF PALATAL RUGAE CHANGES OCCURED WITH FIXED ORTHODONTIC THERAPY AND FUNCTIONAL ORTHOPEDIC THERAPY*

*F.Oğuz \*, İ.Ceylan*

*Atatürk University, Dentistry Faculty, Department of Orthodontics*

*AIM: In this study, we aimed to investigate if there are any changes occurred on palatal rugae of a group of patients who underwent fixed orthodontic and functional orthopedic therapies.*

*MATERIAL and METHOD: This study carried on, 30 patients who were treated with fixed orthodontic appliances (with extraction and without extraction), and 15 patients who were treated with activator. We examined palatal rugae on dental casts which are taken before the treatment and after the treatment. We investigated palatal rugae changes by means of 3D measurement device which is using x, y, z coordinates. Changes in palatal rugae that resulted from orthodontic therapy were compared statistically.*

*FINDINGS: It has been found that palatal rugae were showed significant antero-posterior changes, and these changes were apparent in extraction group.*

*DISCUSSION and RESULTS: It is suggested that palatal rugae might possess unique characteristics that could be used in paternity identification. These anatomic structures, on the other hand, can give some clue in order to determine the intensity and direction of tooth movement. According to the results of this study, palatal rugae can show changes with different therapy methods, but the use palatal rugae in the construction of stable reference planes for dental cast analyses can give faulty results*

## 101

#### *AN EFFECTIVE AND SIMPLE METHOD TO MARSUPIALIZE IMPACTED MAXILLARY CANINES.*

*İ.Sultan*

*Private practice, Amman, Jordan*

*The orthodontist faced with an impacted canine must decide whether or not the tooth might be moved and select the proper technique to move it. Thorough diagnosis should be made on the basis of clinical and roentgenographic examination before selecting this technique.*

*Surgical exposure of an impacted canine and allowing natural eruption occur, with or without providing sufficient space, is generally considered as the initial step of the orthodontic guidance. In most cases surgical exposure is followed by orthodontic treatment. Among other methods, bonding auxiliary attachment on the surgical exposed tooth through which orthodontic forces can be applied, is the most commonly used method for moving an impacted canine to its proper position on the dental arch by means of orthodontic traction.*

*Many orthodontic traction systems were developed, but Ballista Spring System is considered to be the most efficient for marsupialization of palatally impacted canine giving vertical traction toward the midline of the palate also giving mesial and distal forces. It is composed of 0.014, 0.016 or 0.018 inch round wire bends in two parts. The first is a horizontal part called anchorage extremity has horizontal loop inserted inside the headgear tube and end into the edgewise tube on the first molar band. The second part is vertical which ends with loop shape to be ligated with impacted tooth attachment. When the vertical section is released, it bumps down like a "ballista".*

*The system is easily inserted and ligated, esthetic, less traumatic and more comfortable. Mechano-therapy using Ballista Spring System showed to be an effective, simple and more convenient mean for marsupialization of impacted maxillary canines.*

## 102

### INFLUENCE OF APPROXIMAL SPACE CONFIGURATION ON FIXATION WITH RETENTIVE ELEMENTS

Doll, G.M.\*; Zwerger, W.; Sergl, H.G.

Department of Orthodontics, Johannes Gutenberg – University, Mainz, Germany

*AIM: Retentive elements such as clasps are of crucial importance for fixation of removable appliances as well as retention plates. However, fixation often proves to be difficult due to missing undercuts and missing retentive areas especially in approximal spaces. Aim of this study was to examine retentive forces of various orthodontic clasps depending on the angulation of their approximal and approximal-buccal insertion.*

*MATERIAL and METHOD: 10 clasps (7 single-branch clasps and 3 double-branch clasps) were tested by means of a testing device with variable angulations of the insertion surface between  $-30^\circ$  (coniform configuration) and  $+30^\circ$  (undercut configuration) in intervalls of  $5^\circ$ . The device imitated a compact row of three adjacent teeth. The standardized clasps were made of Remanium® hard wire with 0.7 mm diameter. Before being lifted by a Universal Testing Machine (Zwick Ltd.) each type of clasps had been embedded in a standardized plastic base of Paladur®. Each clasp type was tested 5 times under each angulation. Wilcoxon tests were performed as statistical analysis.*

*RESULTS: The retention of all tested clasps proved to be insufficient in cone-shaped angulations of less than  $-15^\circ$  angulation. The eyelet clasp of Zimmer (7.28 N) and the prick clasp (6.98 N) showed best retention in approximal angulations between  $-15^\circ$  and  $0^\circ$ . In undercut approximal spaces the best results were obtained with the universal clasp (12.27 N).*

*CONCLUSION: A careful selection of retentive elements with regard to the configuration of the insertion area can distinctly improve the fixation of orthodontic appliances. Besides diameter, rigidity, alloy composition and processing the shape and type of clasp is an important factor of retention ability.*

## 103

### ALT DIŞ DİZİSİNDE BİRİNCİ KÜÇÜKAZI ÇEKİMİ VE DRIFTODONTİK YAKLAŞIM

Hakan Kaya\*, Evren Öztaş, Serdar Kırlangıçoğlu, Türköz Uğur  
İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

*AMAÇ: Küçükazı çekimi yapılan olgularda tedavinin ilk birkaç aylık döneminde aparey uygulanmadan alt kesici çapraşıklığının kendiliğinden düzelmesi eğiliminin ortaya çıktığı, alt molar ve premolarların mesializasyonundan daha fazla alt kesici dişlerin distale doğru yer değiştirebildikleri bildirilmektedir. Bu araştırmanın amacı alt birinci küçükazı dişlerinin çekiminden sonra alt çene diş dizisinde kendiliğinden oluşan değişiklikleri driftodonti yaklaşımı açısından incelemektir.*

*MATERYAL ve METOD: Araştırma büyüme ve gelişim döneminde olan 10 kız birey üzerinde yürütülmüştür. Gözlem başı ortalama yaş 12.8 yıl, ortalama gözlem süresi 0.5 yıldır. Çekimleri izleyerek üst çene dişlerine total bant-braket ve servikal headgear uygulanmış, alt diş dizisine ise hiçbir tedavi yapılmamıştır. Gözlem başı ve sonunda alınan 20 adet profil uzak röntgen resmi üzerinde 14 boyutsal ve 2 açısal, 20 adet ortodontik model üzerinde ise 4 boyutsal ölçüm yapılmıştır. Gözlem başı ve sonu ölçümleri arasındaki farkların önemi Wilcoxon testi ile belirlenmiştir.*

*BULGULAR: Gözlem süresi sonunda şu istatistiksel önemli değişiklikler belirlenmiştir. Alt kesicilerde retruzyon ve distalizasyon, Alt molarlarda mesiale eğilme ve hafif ekstruzyon görülmüş, kaninler arası mesafede artış saptanmıştır. Üst kesicilerde ise sabit ortodontik tedaviye bağlı olarak eksen eğiminde azalma olmuştur.*

*TARTIŞMA ve SONUÇLAR: Bu çalışmada değişik kaynaklarla uyumlu şekilde birinci küçükazı dişleri çekimlerini izleyerek alt kaninlerin ve kesicilerin kendiliğinden retrakte olabildikleri belirlenmiştir. Bu durum kesicilerin ve kaninlerin daha dik konuma gelmesini sağlamış, çekim boşlukları azalırken kesici çapraşıklığında iyileşme görülmüştür. Alt diş dizisinin daha geç dönemde braketlenmesine olanak tanıyan driftodonti yaklaşımı sayesinde sabit aparey taşıma süresi de azalmıştır.*

### DRIFTODONTIC APPROACH ON THE MANDIBULAR DENTITION FOLLOWING FIRST PREMOLAR EXTRACTIONS

Hakan Kaya\*, Evren Öztaş, Serdar Kırlangıçoğlu, Türköz Uğur  
İstanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics

*AIM: It was reported that the mandibular anterior crowding has a tendency to treat itself during the first few months of therapy in first premolar extraction cases. The mandibular anterior teeth also have a tendency to drift distally more than mesial drift of the mandibular posterior teeth. The aim of this study is to examine spontaneous changes following first premolar extractions in the lower arch related to driftodontic approach.*

*MATERIAL and METHOD: This study was held on a group consisted of 10 girls who are on the growth and development period. The mean age of the group was 12.8 years at the beginning of observation period. The mean observation time was 0.5 years. Extraoral cervical pull headgear and full band-brackets applied to upper arch following first premolar extractions. No other mandibular therapy was rendered. 14 linear and 2 angular parameters have been measured on 20 lateral cephalograms and 4 linear parameters also have been measured on 20 orthodontic casts taken from 10 cases, at the beginning and at the end of observation period. The statistical significance of the differences between pre and post observation measurements has been determined by the Wilcoxon test.*

*RESULTS: Following statistically significant changes were determined at the end of the observation period: Spontaneous retrusion and distalization of the lower incisors, spontaneous mesial tipping and a slight extrusion of the lower molars, an increase in the intercanine distance, a decrease in the axial inclination of the upper incisors due to the fixed appliance therapy.*

*DISCUSSION: The results of this investigation support the other data performed on the same subject. The canines drifted laterally and both the incisors and the canines drifted distally into the extraction sites while both of them became more upright over basal bone and the incisors less crowded. This approach allows the clinician to treat the lower arch at a later time during the therapy and the fixed appliances are less worn by the patient.*

## 104

### SABİT ORTODONTİK APAREYLİ HASTALARDA FARKLI DİŞ FIRÇALARI İLE PLAK ELİMİNASYONU

S. Arıcı, T. Türk, A. Cezayirli\*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu çalışmada, sabit ortodontik apaneyi olan hastalarda üç farklı diş fırçasının plak eliminasyonu üzerindeki etkinliği değerlendirilmiştir.

**MATERYAL ve METOD:** Köşeli arka sahip sabit apaneyli ve yaşları 13 ile 16 arasında olan 30 kız hasta seçilmiş ve eşit sayıda üç gruba rastgele dağıtılmıştır. Bütün hastalarda araştırma başında plak boyaması yapılmış ve modifiye PI indeksi kullanılarak maksiller ve mandibuler ön dişlerin labial yüzeylerindeki plak miktarı değerlendirilmiştir. 1. Grup önce ortodontik<sup>1</sup> ve sonra interdental<sup>1</sup> diş fırçası ile dişlerini fırçalamış, 2. Grup sadece ortodontik<sup>1</sup> diş fırçası ve 3. Grup normal<sup>1</sup> diş fırçası kullanmıştır. Fırçalama zamanı 3 dakika ile sınırlandırılmış ve aynı diş macununu kullanılmıştır. Hastalara aynı seansta tekrar plak boyaması yapılmış ve kalan plak miktarı değerlendirilmiştir. Bütün hastalarda fırçalama öncesi ve sonrası değerlendirme iki kişi tarafından yapılmış ve diş fırçasının etkinliğinin değerlendirilmesinde ortalama değerler kullanılmıştır.

**BULGULAR:** One-way ANOVA testi, gruplar arasında plak eliminasyonu etkinliği yönünden istatistiksel olarak önemli fark göstermiştir. Bu farklılıkları Duncan testi ile grupladığımızda, plak eliminasyonunun 1. Grupta (%56) 3. Gruba (%38) göre daha etkin olduğunu saptanmıştır. 2. Grupta fırçalama etkinliği %50 olarak bulunmuştur.

**SONUÇLAR:** Ortodontik diş fırçası, interdental fırça ile beraber kullanıldığında sabit tedavi gören hastaların plak eliminasyonunda sadece ortodontik diş fırçası veya normal diş fırçası kullanımından daha etkili olmaktadır.

<sup>1</sup> Oral B

<sup>2</sup> Colgate

### PLAQUE REMOVAL BY THREE TYPES OF TOOTHBRUSHES IN FIXED ORTHODONTIC PATIENTS

S. Arıcı, T. Türk, A. Cezayirli\*

Ondokuz Mayıs University, Dental Faculty, Department of Orthodontics

**AIM:** In this study, the effectiveness of three different types of toothbrushes on plaque removal was investigated in orthodontic patients.

**MATERIALS and METHODS:** 30 female patients, aged from 13 to 16, having fixed appliances with full size rectangular finishing arch wires were randomly allocated to one of three equal sized groups. All patients were disclosed at the start and a modified PI index was used to evaluate the amount of plaque on the labial surfaces of maxillary and mandibular anterior teeth. Group 1 brushed with an orthodontic toothbrush<sup>1</sup> prior to an interdental toothbrush<sup>1</sup>. Group 2 brushed only with an orthodontic toothbrush<sup>1</sup>. Group 3 brushed only with a conventional toothbrush<sup>1</sup>. The same toothpaste<sup>2</sup> was given and brushing time was limited to 3 minutes. The patients were then redisclosed at the same visit and the retained plaque was scored. For all patients, pre and post-brushing plaque scores were read by two examiners and average values were used for calculating toothbrush effectiveness.

**RESULTS:** One-way ANOVA revealed a statistically significant difference in the effectiveness of plaque removal among the groups. The grouping of these differences by the Duncan test indicated that Group 1 (56%) demonstrated a more effective plaque removal than an Group 3 (38%). Group 2 had a value of 50%.

*CONCLUSIONS: It is concluded that an orthodontic toothbrush, when used with an interdental toothbrush is significantly better at removing plaque deposits from fixed appliance patients than either an orthodontic toothbrush or a conventional toothbrush alone.*

<sup>1</sup> Oral B

<sup>2</sup> Colgate

## 105

### ORTA KARADENİZ BÖLGESİ ÇOCUKLARINDA SÜRMEMİŞ KANİN VE KÜÇÜK AZI DIŞ BOYUTLARININ TAHMİNİ

S. Arıcı\*, T. Türk

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Samsun\*

**AMAÇ:** Bu çalışmada, sürmemiş kanin ve küçük azıların toplam genişliklerinin saptanmasında kullanılan Moyers, Tanaka Johnston ve Gazilerli tahmin yöntemlerinin Orta Karadeniz Bölgesi çocuklarında uygulanabilirliği incelenmiştir.

**MATERYAL ve METOD:** Yaşları 12 ile 15 arasında değişen 43 erkek ve 48 kız hastanın sert alçı modelleri bu çalışmada kullanılmıştır. Hasta modellerinin özellikleri sırasıyla: (1) anormal diş yapısının bulunmaması, (2) tüm daimi keser, kanin ve küçük azı dişlerin tamamıyla sürmüştüğü olması, (3) çürük, kırık veya restorasyonlar sebebiyle diş boyutlarında herhangi bir kayıp gözlenmemesidir. Tek bir gözlemci tarafından tüm kanin, küçük azı ve alt keser dişlerin meziodistal kron boyutları ölçülmüştür. Kanin ve küçük azı dişlerinin toplam gerçek meziodistal boyut değerleri Moyers'in % 25, 35, 50, 75 ve 95 olasılık tabloları, Tanaka-Johnston ve Gazilerli'nin sürmemiş kanin ve küçük azı dişlerinin toplam genişliklerini saptama formülleri ile elde edilmiş olan tahmini değerlerle kıyaslanmıştır.

**BULGULAR:** Student t-testi her iki cinsiyet grubunda kanin ve küçük azı dişlerinin meziodistal boyut toplamları ve alt keser dişlerinin meziodistal boyut toplamları arasında istatistiksel olarak önemli farklılık ( $p < 0.001$ ) gösterdiği için tahmin yöntemleri kız ve erkeklerde ayrı ayrı uygulanmıştır. Gerçek ve tahmin edilen değerlerin kıyaslanmasında kullanılan eşleştirilmiş t-testi her iki grupta da istatistiksel olarak önemli farklılıklar göstermiştir.

**SONUÇ:** Araştırma sonuçları, Orta Karadeniz Bölgesi çocuklarında sürmemiş kanin ve küçük azı dişlerinin meziodistal boyutlarının tahmininde bu üç yöntemin kullanılmasının bazı klinik sakıncaları ortaya çıkarabileceğini göstermektedir.

### PREDICTION OF UNERUPTED CANINE AND PREMOLAR WIDTHS IN A MIDDLE BLACK SEA POPULATION

S. Arıcı\*, T. Türk

University of 19 Mayıs, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Samsun, Türkiye

**AIM:** This study investigated the applicability of three prediction methods (Moyers, Tanaka-Johnston, Gazilerli) in a sample of children living in the Middle Black Sea Region.

**MATERIALS and METHODS:** Dental casts of 43 boys and 48 girls ranging in age from 12 to 15 years were used in this study. The dental casts had the following criteria: 1) no morphologically abnormal teeth, 2) fully erupted permanent incisors, canines and premolars in all quadrants, 3) no apparent loss of tooth substance due to caries, fractures or restorations. Mesiodistal crown diameters of all canines, premolars and lower incisors were measured on the casts by a single examiner. The sum of the actual size of canines and premolars were then compared with the prediction values of the Moyers 25, 35, 50, 75 and 95 percent probability charts, the Tanaka-Johnston and the Gazilerli prediction equations.

**RESULTS:** Since the t-test for independent samples showed significant differences between the teeth size of male and female subjects, the predictions for both sex groups were made separately. Paired t-test used for the comparison of actual and estimated values resulted in statistically significant differences for all paired variables in both sex groups.

**CONCLUSION:** The results demonstrate that the three prediction methods have some clinical drawbacks when applied to a sample population in the Middle Black Sea

*FARKLI ANGLE MALOKLUZYONLARINDA MAKSİLLER KESİCİ KRON – KÖK İLİŞKİLERİ*

S. Şahin Özer\*, J. Devecioğlu Kama, O. Hamamcı, M. Doğru  
Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Diyarbakır

**AMAÇ:** Pubertal ve postpubertal dönemdeki angle Kl. I, Kl. II/1, Kl. II/2 ve Kl. III anomalili bireylerde kron kök açısının gruplar arası farkının saptanması ve bu açı ile bazı keser parametrelerinin karşılaştırılmasıdır.

**GEREÇ ve YÖNTEM:** Araştırmamızın gerecini el-bilek graflerine göre pubertal ve postpubertal olarak ayrılmış Angle Kl. I, Kl. II/1, Kl. II/2 ve Kl. III anomalili bireyler oluşturmaktadır. Her gruptan 23 kişi olmak üzere toplam 92 birey araştırma kapsamına alınmıştır. Bireylerden alınan lateral sefalometrik filmler üzerinde 3' ü açılmal 2' si boyutsal olmak üzere 5 ölçüm yapılmıştır. Gruplar arası parametrelerin karşılaştırmasında bağımsız Student-t testi ile, kron kök açısının diğer kesici parametreleriyle arasındaki ilişkiye de korelasyon analizi ile bakılmıştır. **BULGULAR:** Kl. I ve Kl. II/1 gruplarında interinsizal açı overbite ve overjet ölçümleri  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlılık gösterirken, 1- oklüzal düzlem açısı, kron kök açısı ve 1- SN düzlem açısı anlamlı olarak bulunmamıştır. Kl. I ve Kl. II/2 grup karşılaştırmasında overjet dışındaki bütün ölçümler  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlı olarak saptanmıştır. Kl. I ve Kl. III grup karşılaştırmasında ise interinsizal açı  $p < 0.05$  düzeyinde, kron kök açısı ve overjet  $p < 0.001$  düzeyinde anlamlılık gösterirken, 1-oklüzal düzlem, overbite ve 1-SN düzlem açısında önemli bir fark görülmemiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Kl. II/2 vakalarında artmış dudak basıncı veya bazı dengesizlikler nedeniyle Kl. III vakalarında ise dişlerin sürmesi ile birlikte maksiller keserlerin alt ark tarafından kuşatılması sonucu kron kök arasında açılanmanın söz konusu olduğu bildirilmektedir. Araştırmamızda da, Kl II ve Kl III gruplarında, kron kök açısında belirgin bir azalma tespit edilmiştir. Bu durumun kapanış ilişkisine bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir.

*INCISOR CROWN – ROOT RELATIONSHIPS IN DIFFERENT ANGLE MALOCCLUSIONS*

S. Şahin Özer\*, J. Devecioğlu Kama, O. Hamamcı, M. Doğru  
Department of Orthodontic, Faculty of Dentistry, University of Dicle, Diyarbakır, Türkiye

**PURPOSE:** The purpose of this study is determining the differences crown - root angle among groups for members have Cl I, Cl II/1, Cl II/2 and Cl III anomalies in pubertal and postpubertal period.

**MATERIALS and METHODS :** Members have Cl I, Cl II/1, Cl II/2 and Cl III anomalies that have been separated according to their hand-wrist radiographs as pubertal and postpubertal constitute material of our study from each group members have been taken for the study so this totally makes 92 members on lateral cephalometric radiograms taken from members 5 measurement have been made 3 of this were angular and the other 2 were dimensional. In comparison of parameters among groups independent Student – t test and in relation between crown – root and other incisor parameters correlation analyses were used.

**FINDINGS:** In Cl I and Cl II/1 groups measurements of overbite, overjet and interincisal angle was meaningful in  $P < 0.001$  degree, but 1- occlusal plane angle, crown root angle and 1-SN plan angle were not meaningful. In comparison between Cl I and Cl II/2 groups all measurements except overjet were meaningful in  $P < 0.001$  degree. And in comparison of Cl I and Cl III groups interincisal angle in  $P < 0.05$  degree, crown – root angle and over jet in  $P < 0.001$  degree were meaningful but in 1-Occlusal plane, over bite and 1 – SN plane angles important differences were not found.

**DISCUSSION and RESULT:** In Cl II/2 cases because of increased lip pressure and some unstabilities and in Cl III cases with teeth eruption; maxillary incisors surrounded by lower arch angulation between crown and root was seen as it is remarked. In our study in Cl II/2 and Cl III groups a clear decreasing in crown – root angle was seen we think that this is a result occlusion relationship.

## 107

*LİP BUMPER APAREYİNİN SÜRMEMİŞ MANDİBULER İKİNCİ AZI DIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ*

Pınar Saatçi\* - Papatya Üstün - Gülay Vural  
İzmir Eğitim Diş Hastanesi, Eğitim Ortodonti Kliniği

**AMAÇ :** Son yıllarda ortodontik tedavi planlamasında giderek artan çekimsiz tedavi yönündeki eğilimler, dental arkta yer kazandıran aparey ve tekniklere olan ilginin artmasına neden olmaktadır. Bu çalışma mandibuler arktaki çapaşıklık tedavisinde sıklıkla kullanılan lip bumper apareyinin, sürmemiş alt ikinci azı dişleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD :** Araştırma 6 kız, 4 erkek toplam 10 bireyin tedavi öncesi ve sonrası alınan standart sefalometrik filmleri üzerinde yürütülmüştür. Bireyler 8-12 yaşlarında, (ortalama 9,5 ) iskeletsel Sınıf 1, hafif



veya orta şiddette mandibuler çapraşıklığı olan (4-6mm.) mandibuler ikinci azı dişleri sürmemiş ,kooperasyon kurulabilen hastalar arasından seçilmiştir. Araştırma kapsamına alınan tüm bireyler 6 ay boyunca aralıksız lip bumper kullanmış ve periyodik olarak dört haftada bir kontrole çağrılmışlardır. Mandibuler 1. keser ile 1. ve 2. azı dişlerinin tedavi öncesi ve sonrası konumlarında meydana gelen değişiklikler okluzal , PTV ve mandibuler düzlemler rehber alınarak yapılan çeşitli açısız ve doğrusal sefalometrik ölçümler yardımıyla değerlendirilmiştir. İstatiksel değerlendirmeler Systat paket programı ile yapılmıştır.

**BULGULAR :** Birinci büyük azılarda önemli düzeyde distale tipping olmuştur. Anteroposterior yönde hareket değerlendirildiğinde ise PTV düzlemine doğru distal yönde yer değiştirme saptanmıştır. Sürmemiş ikinci büyük azılar ise aynı şekilde tipping ve distalizasyon yapmışlardır. Ayrıca bu dişler distalizasyon ile birlikte okluzal düzleme doğru da yer değiştirmiştir. 1. ve 2. azı dişlerinin distale eğilimleri ve distalizasyon miktarı değişiklikleri arasında ise önemli bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Kesici dişler ise açısız olarak az önemli ,kesici uç labializasyonu olarak daha önemli miktarda pozisyon değişikliği göstermiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Her ne kadar lip bumper ile elde edilen tedavi sonuçları, dentoalveoler yapılar dudak, yanak kasları ve dil tarafından uygulanan kuvvetlere büyük ölçüde bağımlı olsa da ,karma dentisyon döneminde lip bumper apereyi sıklıkla kullanılmaktadır. Sonuçlar açıkça göstermektedir ki lip bumper apereyi karma dentisyon döneminde hafif mandibuler çapraşıklık vakalarının çözülmesi amacıyla, sürmemiş ikinci azı dişlerine zararlı etkisi olmadan güvenle kullanılabilir. Aksine bu dişleri distale ve okluzale yönlendirerek sürmelerine yardımcı olduğu ifade edilebilir.

### THE EFFECTS OF LIP BUMPER THERAPY ON THE UNERUPTED SECOND MOLARS

Pınar Saatçi\* -Papatya Üstün - Gülay Vural

Dental Hospital, Ministry Of Health, Orthodontic Clinic, İzmir

**AIM :** Lip bumpers have been used to gain arch length for the alignment of mildly crowded dental arches. They regained their popularity since the nonextraction approaches and techniques that help create space within the dental arch have increased interest in these appliances. The purpose of our study was to evaluate the specific changes in unerupted second molars associated with the use of the lip bumper appliance

**MATERIALS and METHOD:** 10 patients, 6 female 4 male, between the ages of 8 and 12 years with a mean age of 9.5 were treated for mandibular crowding with a lip bumper. The response to the therapy was evaluated by a comparison of pretreatment and posttreatment standard lateral cephalograms. All patients were Class 1 with mild to moderate mandibular arch length deficiency of 4-6 mm. and in the mixed dentition stage with unerupted second molars. They all were good cooperators. Lip bumpers were worn full-time for a treatment time of 6 months. Patients were recalled every 4 weeks for adjustment and control. Dental changes occurring were measured from the lateral cephalometric radiographs with the use of angular and linear measurements that were drawn on the reference planes ( occlusal plane, mandibular plane and PTV ). The data was analysed statistically.

**RESULTS:** Mandibular first molars tipped distally. Anteroposterior changes in molar position as measured by movement towards PTV in the sagittal plane were found to be important. Unerupted second molars also tipped distally and moved distally and occlusally. Distal tipping and distal movement of first and second molars were found to be correlated positively. Mandibular incisors showed more linear, less angular movement.

**DISCUSSION and CONCLUSIONS:** Although the clinical stability of the lip bumper therapy results will be largely dependent on the forces exerted on the dentoalveolar structures by the lips, cheeks and the tongue, lip bumpers have been used in the mixed dentition period very frequently. The results of this research show clearly that the lip bumper appliance can be safely used to resolve mild to moderate crowding in the mandibular arch during the mixed dentition without any detrimental effect on the unerupted second molars. On the contrary it can be suggested that this appliance can contribute to the eruption of mandibular second molars by moving them distally and occlusally.

## 108

### HAREKETLİ ORTODONTİK BİR APAREY İLE YARALANMA OLGUSU

Türkkahraman H\*, Özdiler E

Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

Ortodontik tedavinin komplikasyonları az olmasına rağmen son yıllarda artan sayıda yaralanma olguları dikkati çekmektedir. Bu yaralanmalar extra-oral aygıtların yüzde oluşturduğu ve total körlüğe kadar gidebilen travmalar olduğu gibi, diğer yandan intra oral aparey veya ark tellerinin yutulması ve ya solunumu obstrükte etmesi şeklinde de karşımıza çıkmaktadır. Bu yayınımda şimdiye kadar rapor edilen vakaların değerlendirilmesi yapılmış, ayrıca A.Ü Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D. kliniğinde karşılaştığımız bir intraoral aparey obstrüksiyonu ve yumuşak doku yaralanma olgusu sunulmuştur.



## AN INJURY WITH A REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCE

Türkkahraman H\*, Özdiler E

Ankara University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

*Despite the rarity of orthodontic treatment complications, there is an increasing number of injuries with orthodontic appliances. These injuries consist of facial traumas with extra oral appliances –which sometimes lead to total blindness-, ingestion of the intra oral appliances or arch wires and obstruction of the airway with them.*

*This article reports an obstruction and soft tissue injury with a removable orthodontic appliance which we coincide in the Orthodontics Clinic, University of Ankara, and also includes a review of the current literature.*

## 109

### DÖRT FARKLI ORTODONTİK YAPIŞTIRICININ FLOR SALINIMLARININ İNCELENMESİ

B.İ. Evrenol\*, N. Küçükkeleş, T. Arun.

Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

**AMAÇ:** Bu çalışmada dört değişik ışıkla sertleşen ortodontik yapıştırıcının flor salınımının in vitro olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**GEREÇ ve YÖNTEM:** Çalışmada iki çeşit cam ionomer siman (3M Unitek Multicure Glass Ionomer, 3M Corp. ve Fuji Ortho LC, GCA Corp.), flor salınımı yapan komposit (Sequence,Ormco Corp.) ve flor salınımı yapmayan komposit ( Transbond, 3M Corp.) yapıştırıcılar kullanılmıştır. Bu malzemelerden hazırlanan disk şeklindeki örnekler flor açığa çıkartmaları için 1ml. distile su içine konmuştur. Biriken flor miktarları ilk hafta her gün, daha sonra birinci ay sonuna kadar haftada bir defa, üçüncü ayın sonuna kadar da iki haftada bir kez flor iyonuna hassas elektrod ile ölçülmüştür. Yapıştırıcıların 90. Günün sonuna kadar salgıladıkları toplam flor miktarı belirlenmiş ve salınım grafikleri çıkartılmıştır. Grup içi ve gruplar arası farkların istatistiksel değerlendirilmesi için ANNOVA testi kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Kullanılan yapıştırıcılar arasında cam ionomer siman olan 3M (2836.47 µgr /mm<sup>2</sup>) ve Fuji Ortho LC'nin (1136.15 µgr /mm<sup>2</sup>) total flor salınım miktarı, komposit esaslı olan diğer iki gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur (p<0.001). Transbond flor salgılamayan bir komposit yapıştırıcı olarak tanımlanmakla birlikte 2.73 µgr /mm<sup>2</sup> flor açığa çıkartmıştır. Flor salgılaması beklenen Sequence ise çok az salınım yapmıştır (30.18 µgr /mm<sup>2</sup>).

**TARTIŞMA ve SONUÇLAR:** Bilindiği gibi flor iyonunun ağız ortamında yüksek konsantrasyonda ve uzun bir zaman dilimi içinde salınması çürük insidansını düşürmektedir. Çalışmamızda cam ionomer esaslı yapıştırıcıların, komposit esaslılardan daha fazla miktarda ve daha uzun süreli flor salınımı yaptığı tespit edilmiştir. Özellikle ağız bakımı iyi olmayan bireylerde tercih edilebileceği düşünülmektedir

### FLUORIDE RELEASE CAPACITIES OF FOUR DIFFERENT ORTHODONTIC ADHESIVES

B.İ. Evrenol\*, N. Küçükkeleş, T. Arun.

Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics.

**AIM:** The aim of the study is to determine the in vitro fluoride release capacities of four different light cured adhesives.

**MATERIALS and METHODS:** The materials tested were: a non-fluoride releasing composite (Transbond, 3M Corp.), a fluoride releasing composite (Sequence, Ormco Corp.), and two glass ionomer cements (3M Unitek Multicure Glass Ionomer, 3M Corp. and Fuji Ortho LC, GCA Corp.). Special disc shaped specimens were prepared with all of these adhesives and placed in distilled water. By the help of the fluoride sensitive electrode, the fluoride ion release was determined daily for the first week, and then weekly till the end of the first month and in every two weeks till the end of the three months testing period. The total amount of fluoride for 3 months, and the pattern of the fluoride release of each adhesive group was also detected.

**RESULTS:** Among the four adhesives, 3M glass ionomer cement released the highest (2836.47 µgr /mm<sup>2</sup>) and Sequence released the lowest (30.18 µgr /mm<sup>2</sup>) amount of fluoride during the three months period. When statistically evaluated the total amount of fluoride released at the end of the 90 days period and the amount of fluoride which is daily released did not have a significant difference between Transbond and Sequence materials. Between 3M and the other materials, however; the difference was found to be significant (p<0.001). Also Fuji Ortho LC had a significant difference from Transbond and Sequence in total and daily fluoride release capacities (p<0.001).

**CONCLUSION and DISCUSSION:** Glass ionomer adhesives are found to release more fluoride in a longer period of time than the composite adhesives. Consequently, they can be an alternative in orthodontic bonding.

## DUDAK DAMAK YARIKLARININ TEDAVİSİNDE BIOPROGRESSİVE YAKLAŞIM

A.Enacar , A.Sönmez\*

Hacettepe Üniversitesi , Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

AMAÇ:Dudak damak yarıklı olgularda post operatif dönemde ortaya çıkan malokluzyonun temel karakteristiği maksiller arkın üç boyutlu yetersizliğidir. Maksiller ark kollabe ve retrüviz niteliktedir. Maksiller arkın vertikal alveoler yetersizliği çoğu olguda open-bite gözlenmesine neden olur. Bununla birlikte yaygın dental problemlere de rastlanılır. Üst kesiciler çoğu olguda anormal dudak basıncı nedeniyle palato-versiyondadırlar. Tedavi dental arkın üç boyutlu kontrolünü gerektirir.

Biopgressive Therapy, kurucusu R.M. Ricketts'in dudak damak yarığı olgularının tedavisine olan ilgisi nedeniyle, söz konusu olguların çözümüne yönelik uygulamaların ortaya konduğu bir ortamda gelişmiştir. Örneğin Quad-Helix apareyi ilk kez dudak damak yarığı olguları için geliştirilmiştir.

Bu çalışmamızda Quad-Helix, extension utility arch ve kimi olgularda ortopedik yüz maskının kombine uygulanması ile tedavi edilmiş olgularımızı sunarak, Biopgressive Therapy'nin dudak damak yarığı tedavisine katkılarını belgelemeyi amaçladık.

SONUÇ: Biopgressive Therapy dudak damak yarıklarının postoperatif tedavisinde çok başarılı sonuçların elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Yöntemin modüler ve her koşula uyum sağlayabilen yapısı, bu hastaların tüm sorunlarına etkili çözümler üretebilmektedir.

## A BIO-PROGRESSIVE APPROACH IN THE TREATMENT OF CLEFT LIP AND PALATE

A.Enacar , A.Sönmez\*

Hacettepe University , Faculty of Dentistry , Department of Orthodontics

*AIM: The basic characteristic of the malocclusion which occurs in the post-operative period in cleft lip and palate formations is the three- dimensional deficiency of the maxillary arch. The maxillary arch is collapsed and retrusive. The vertical and alveolar inadequacy of the maxillary arch often leads to open-bite in many instance. In addition to this , extensive dental problems are also observed. In many cases, the upper incisors are in a palato-version due to abnormal lip pressure. The treatment requires a three-dimensional control of the dental arch.*

*Due to the extensive interest of R.M.Rickett's , the father of bio-progressive therapy , in the treatment of cleft lip and palate, modes of treatment were devised in an ever-developing environment. For example, the Quad-Helix appliance was first devised for cleft lip and palate formations.*

*This presentation aims to document the contribution of bio-progressive therapy to the treatment of cleft lip and palate by presenting cases treated with Quad-Helix, extension utility arch sometimes combined with orthopedic face masks.*

*RESULT: Bio-progressive therapy achieves very successful results in the post-operative treatment of cleft lip and palate. The modular structure of the method compatible with all conditions is able to provide effective solutions to all problems encountered by patients.*

## DIRECT BONDİNG AMAÇLI KULLANILAN RESİN İONOMERLER

## KOMPOZİT YAPIŞTIRICILAR İLE FARKLI MİNE YÜZEYLERİNDE ÇEKME KUVVETLERİNE DİRENÇLERİ

G. Öztosun, K. Aras, N. Erverdi

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

AMAÇ: Çalışmamız resin ionomerlerin (hibrid cam ionomerler) direct bondingleri yönünden incelenerek kompozit yapıştırıcılarla laboratuvar şartlarında karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

MATERYAL ve METOD: Bu amaçla, 75 premolar diş, akrilik bloklar içine gömülmüş ve braketleme sırasında mine yüzeyi şartları ve yapıştırıcı farkları açısından 7 gruba ayrılmışlardır. 1.grupta, 3ME = asitleme yapılmış + kuru mine yüzeyi ve 2. grupta 3MN = asitleme yapılmamış + kuru mine yüzeyi üzerine braketler 3M yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır. 3. grupta, FEM = asitleme yapılmış + ıslak mine yüzeyi; 4. grupta, FNM = asitleme yapılmamış + ıslak mine yüzeyi; 5. grupta, FES = asitleme yapılmış + ıslak mine yüzeyi + insan tükürüğü kontamine edilmiş; FNS = asitleme yapılmamış + ıslak mine yüzeyi + insan tükürüğü kontamine edilmiş mine yüzeyi üzerine braketler FUJI Ortho LC ile yapıştırılmıştır. 7. grup TR, kontrol grubudur, asitlenmiş ve kurutulmuş mine yüzeyine braketler TRANSBOND ile yapıştırılmıştır. Tüm dişler Universal Instron 1186 cihazı ile çekme kuvvetlerine dirençleri açısından test edilmişler, sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Test sonucunda, gruplar kopma dirençlerine göre sıralandığında  $3ME > FEM > FES > TR > FNM > 3MN > FNS$  dir. FES ve FNM gruplarının braket tutuculuklarının kontrol grubunun (TR) braket tutuculuğundan istatistiksel farkı olmadığı;  $FEM > TR$  ( $p < 0.05$ ),  $3ME > TR$  ( $p < 0.05$ ).  $3MN < TR$  ( $p < 0.01$ ),  $FNS < TR$  ( $p < 0.001$ ) olduğu görülmüştür. Mine yüzeyini asitlemenin braket tutuculuğuna etkisi incelendiğinde sonuçlar:  $3ME > 3MN$  ( $p < 0.001$ ),  $FEM > FNM$  ( $p < 0.01$ ),  $FES > FNS$  ( $p < 0.001$ ) şeklindedir. Mine yüzeyine tükürük kontaminasyonunun braket tutuculuğuna etkisini incelediğimizde bulgularımız :  $FNM > FNS$  ( $p < 0.01$ ),  $FEM > FES$  ( $p < 0.05$ ) şeklindedir.

#### THE COMPARISON OF TENSILE BOND STRENGTH OF RESIN IONOMERS TO COMPOSITES FOR DIRECT BONDING PROCEDURES

G. Öztosun, K. Aras, N. Erverdi

Marmara University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

*AIM:* The purpose of our study is to compare the resin ionomers and composit bonding agents according to their resistance to tensile forces.

*MATERIAL and METHOD:* 75 premolar teeth were embedded in acrylic blocks and divided into 7 groups according to their enamel surface conditions and difference of the bonding agent used during bracket placement. The brackets were placed by 3M bonding agent in the first 2 groups of which the 1. Group was 3ME = acid etching + dried enamel surface and 2. group was 3MN = not etched + dry enamel surface. For the rest of the groups except group 7, Fuji Ortho LC was used while in the 3<sup>rd</sup> group FEM = etched + moist enamel and 4<sup>th</sup> group FNM = notetched + moist enamel conditions where 5<sup>th</sup> group FES = etching+moist+human saliva contaminated enamel and in 6<sup>th</sup> group FNS enamel surface was not etched on contrary to group 5. The 7<sup>th</sup> group was taken as control in which enamel were etched, dried and bonding agent was Transbond. All teeth were tested by Universal Instron 1186 testing machine by tensile forces and the results were evaluated statistically.

*RESULTS:* The resistance to bracket failure was grouped like;  $3ME > FEM > FES > TR > FNM > 3MN > FNS$ . There was no statistical significance in the groups FES, FNM and TR while;  $FEM > TR$  ( $p < 0.05$ ),  $3ME > TR$  ( $p < 0.05$ ),  $3MN < TR$  ( $p < 0.01$ ),  $FNS < TR$  ( $p < 0.001$ ). The effect of acid etching was found to be significant like;  $3ME > 3MN$  ( $p < 0.001$ ),  $FEM > FNM$  ( $p < 0.001$ ) and  $FES > FNS$  ( $p < 0.001$ ). Human saliva contamination did not increase the bracket bonding strength as the results were;  $FNM > FNS$  ( $p < 0.01$ ) and  $FEM > FES$  ( $p < 0.05$ ) when compared to each other.

## 112

#### BRAKETLERİ DOĞRUDAN YAPIŞTIRMA AMACI İLE KULLANILAN RESİN İONOMERLERİN SIYIRMA KUVVETLERİNE DİRENÇLERİ

G.Öztosun, K.Aras, N.Erverdi

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

*AMAÇ:* Araştırmamızda resin ionomerler ile kompozit yapıştırıcıların siyırma kuvvetleri ve mine yüzey koşullarının farkı yönünden karşılaştırılmaları amaçlanmaktadır.

*MATERYAL ve METOD:* Bu amaçla, 70 premolar diş, akrilik bloklar içine gömülmüş ve braketleme sırasında mine yüzeyi şartları ve yapıştırıcı farkları açısından 7 gruba ayrılmışlardır. 1.grupta: 3ME = asitleme yapılmış + kuru mine yüzeyi ve 2. grupta 3MN: = asitleme yapılmamış + kuru mine yüzeyi üzerine braketler 3M yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır. 3. grupta: FEM = asitleme yapılmış + ıslak mine yüzeyi; 4. grupta: FNM = asitleme yapılmamış + ıslak mine yüzeyi; 5. grupta: FES = asitleme yapılmış + ıslak mine yüzeyi + insan tükürüğü kontamine edilmiş; 6.grup: FNS = asitleme yapılmamış + ıslak mine yüzeyi + insan tükürüğü kontamine edilmiş mine yüzeyi üzerine braketler FUJI Ortho LC ile yapıştırılmıştır. 7. grup: TR, kontrol grubudur, asitlenmiş ve kurutulmuş mine yüzeyine braketler TRANSBOND ile yapıştırılmıştır. Tüm dişler Universal Instron 1186 cihazı ile siyırma kuvvetlerine dirençleri açısından test edilmişler, sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmişlerdir.

*BULGULAR:* Test sonucunda, gruplar kopma dirençlerine göre sıralandığında  $TR > 3ME > FEM > FNM > 3MN > FES > FNS$  dir. 3ME and TR gruplarının braket tutuculuklarının istatistiksel farkı olmadığı;  $TR > FEM$  ( $p < 0.05$ ),  $TR > FNM$  ( $p < 0.01$ ).  $3MN < TR$  ( $p < 0.001$ ),  $FNS < TR$  ( $p < 0.001$ ),  $TR > FES$  ( $p < 0.001$ ) olduğu görülmüştür. Mine yüzeyini asitlemenin braket tutuculuğuna etkisi incelendiğinde FEM VE FNM grupları arasında istatistiksel fark gözlenmezken;  $3ME > 3MN$  ( $p < 0.05$ ),  $FES > FNS$  ( $p < 0.05$ ). Mine yüzeyine tükürük kontaminasyonunun braket tutuculuğuna etkisini incelediğimizde bulgularımız :  $FNM > FNS$  ( $p < 0.05$ ),  $FEM > FES$  ( $p < 0.01$ ) şeklindedir.

#### THE SHEAR BOND STRENGTH OF RESIN IONOMERS WHEN USED FOR DIRECT BONDING

G. Öztosun, K. Aras, N. Erverdi

Marmara University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics

*AIM: The purpose of our study was to compare the resin ionomers and composit bonding agents from their shear bond strength and enamel surface condition point of view.*

*MATERIAL and METHOD: 70 premolar teeth were embedded in acrylic blocks and divided into 7 groups according to their enamel surface conditions and difference of the bonding agent used during bracket placement. The brackets were bonded by 3M bonding agent in the first 2 groups of which the first group was: 3ME = acid etching + dried enamel surface and Second group was: 3MN = not etched + dry enamel surface. For the rest of the groups except group 7, Fuji Ortho LC was used while in the 3<sup>rd</sup> group: FEM = etched + moist enamel and 4<sup>th</sup> group: FNM = not etched + moist enamel conditions where 5<sup>th</sup> group: FES = etching+moist +human saliva contaminated enamel and in 6<sup>th</sup> group: FNS enamel surface was not etched on contrary to group 5. The 7<sup>th</sup> group was taken as control in which enamel were etched, dried and bonded with Transbond. All teeth were tested by Universal Instron 1186 testing machine by shear forces and the results were evaluated statistically.*

*RESULTS: The shear bond strength was classified like; TR>3ME>FEM>FNM>3MN>FES>FNS. There was no statistical significance in the groups 3ME and TR while; TR>FEM (p<0.05), TR>FNM (p<0.01), 3MN<TR (p<0.001), FNS<TR (p<0.001), TR>FES (p<0.001). The effect of acid etching was found to be not significant between groups FEM and FNM; 3ME>3MN (p<0.05), FES>FNs (p<0.05). Human saliva contamination did not increase the bracket shear bond strength as the results were; FNM>FNS (p<0.05) and FEM>FES (p<0.01) when compared to each other*

## 113

### SKELETAL AND DENTAL PARAMETERS INDICATING NASORESPIRATORY DYSFUNCTION

C Mauck\*, JL Berten, J Tränkmann

Department of Orthodontics, Medical School Hannover, Hannover, Germany

*AIM: This study was performed to clarify which dental and skeletal parameters are associated with nasorespiratory dysfunction. Following these results the clinician should be able to take care of orofacial dysfunctions in malocclusion becoming severe without nasorespiratory management.*

*MATERIAL: 23 lip competent nasal breathers (15 female, 8 male, mean age 9.5 ± 1.1 years) and 38 lip incompetent mouthbreathers (14 female, 24 male, mean age 9.8 ± 1.2 years) were examined prior to orthodontic treatment.*

*METHOD: They were grouped into sections in relation to their lip posture. Lateral cephalograms and dental casts were analysed. Statistical analysis of measurements was performed using the U-Test according to Mann-Whitney-Wilcoxon. Sensitivity and specificity of significantly different parameters were worked out.*

*RESULTS: The maxillary arch width, the height of the palatal vault, the ML-NL and ML-NSL angle and the facial height were significantly different. The ML-NL angle, the ML-NSL angle and the height of the palatal vault showed both a sensitivity and a specificity higher than 70%.*

*CONCLUSION: A large ML-NL and ML-NSL angle as well as a high palatal vault leads to the assumption that the patient is lip incompetent. If the clinician has diagnosed nasal breathing, he should examine the patient again and take care of orofacial dysfunctions. These increased values often indicate a skeletal open bite. An open lip posture increases backward rotation of the mandible because of missing cranial directed myofunctional force. Especially in these patients, lip competence and nasal breathing must be achieved to treat them successfully.*

## 114

### HİPO VE HİPERDİVERGENT SINIF II/ 1 DÜZENSİZLİĞİNDE FARKLI BİR ELASTİK UYGULAMA YÖNTEMİNİN SEFALOMETRİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

A. Aras\*, A. Çınar, H. Bulut, K. Ertürk

Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı

*AMAÇ: Anteroposterior intermaksiller ilişkinin düzeltilmesinde klasik Sınıf II elastiklerin; hipodivergent olgularda üst keserler üzerindeki, hiperdivergent olgularda da alt molarlar üzerindeki vertikal kuvvet komponentleri bir dezavantajdır. Bu dik yön etkilerinin ortadan kaldırılabilmesi için araştırmacılar bazı önlemler almışlar veya elastik traksiyon yönünün değiştirilmesini önermişlerdir. Bu çalışmada zig-zag elastik uygulaması ile klasik CI II elastiklerin yan etkilerinin ne derece önlenebileceğinin sefalometrik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.*

*MATERYAL ve METOD: Çalışma SNGoGn açısına göre hipo ve hiperdivergent olmak üzere onar kişilik iki gruba ayrılan, yaş ortalaması 13,2 yıl olan, dişsel ve iskeletsel Sınıf II/ 1 maloklüzyona sahip 20 birey üzerinde yürütülmüştür. Sabit mekanikler ile tedavi edilen bu bireylerde 0.016"x 0.022" çelik arklarda ortalama üç buçuk ay süre ile alt ve üst posterior dişler arasında zig-zag elastikler uygulanmıştır. Elastik uygulamadan önce ve*

sonra alınan lateral sefalometrik radyografiler üzerinde 13 ölçüm yapılmıştır. Bu parametrelerde tedavi süresince meydana gelen değişikliklerin belirlenmesi için grup içi farklılıklar Wilcoxon testi ile, gruplar arasındaki farklılıklar ise Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Her iki grupta SNB açısı anlamlı bir şekilde artarken, alt moların vertikal konumda ve SNGoGn açısında önemli bir değişiklik saptanmamıştır. Hipo ve hiperdivergent gruplarda üst keserdeki uzamanın, oklüzyon düzlemindeki rotasyonun ve overbite artışının istatistiksel olarak önemli olduğu gözlenmiştir. Hiperdivergent grubunda alt kesicilerin eğiminde önemli bir değişiklik görülmemiş, hipodivergent grubunda ise üst kesicilerin retrüzyonu, alt kesicilerin protrüzyonu önemli bulunmuştur. Üst keserlerin vertikal konumu, oklüzyon düzleminin eğimi ve overbite miktarında gruplar arasındaki farkların önemli olduğu belirlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Zig-zag elastikler: 1. Intermaksiller fiksasyon görevini göreyerek iyi bir interküspidasyon ile anteroposterior ilişkiyi düzeltmede etkili olmuştur, 2.Üst kesiciler ve alt molar dişler üzerinde belirgin bir ekstrüsviv etki göstermemiştir, 3.Çenelerin vertikal yöndeki ilişkisi olumsuz yönde etkilenmediğinden özellikle hiperdivergent olgularda çeneler arası ilişkiyi düzeltmede uygun bir yaklaşımdır.

#### *APPLICATION OF ELASTICS IN CLASS II/ 1 HYPO- AND HYPERDIVERGENT CASES: A CEPHALOMETRIC STUDY*

*A. Aras\*, A. Çınsar, H. Bulut, K. Ertürk*

*Ege University, School of Dentistry, Department of Orthodontics*

*AIM: During the anteroposterior intermaxillary correction of CI II/ 1 malocclusion using fixed mechanics and classical CI II elastics; vertical force components are contra-indicated in hypodivergent cases on maxillary central incisors and in hyperdivergent cases on lower molars. To eliminate these unfavorable vertical effects various measures or changing the direction of elastic tractions are proposed. The aim of this study is to investigate cephalometrically the effects of the zigzag elastics and to what degree they prevent the unfavorable effects of the CI II elastics.*

*MATERIAL and METHOD: 20 individuals with skeletal and dental CI II/ 1 malocclusion, and an average age of 13,2 years were divided into two groups (hypo- and hyperdivergent) according to their SNGoGn angle measurements. During the 0.016"x 0.022" stainless steel archwire phase of the fixed mechanics, zigzag elastics were applied to lower and upper posterior teeth for three and a half months. Pre- and post treatment measurements were made on lateral cephalometric radiographs. To evaluate the changes within the same group Wilcoxon test, and to find the difference between the groups Mann-Whitney U test was applied.*

*RESULTS: In both groups SNB showed a significant increase, but SNGoGn and vertical position of the lower molars did not show a significant change. In hypo- and hyperdivergent groups, extrusion of the upper incisors, rotation of the occlusal plane and increase in overbite was found to be significant. In the hyperdivergent group the inclination of the lower incisors did not show a significant change, in the hypodivergent group retrusion of the upper incisors and protrusion of the lower incisors were found significant. Vertical position of the upper incisors, the inclination of the occlusal plane and overbite showed a significant difference between the groups.*

*CONCLUSION: Zigzag elastics: 1. Corrected the anteroposterior relationship and by intermaxillary fixation achieved a good intercuspidation. 2. Did not show any significant extrusive effect on upper incisors and lower molars. 3. Since it did not show an unfavorable vertical effect on maxillomandibular relationship, this method may be advised for the correction of intermaxillary relationship especially in hyperdivergent CI II/ 1 cases.*

## 115

#### **ASİTLİ İÇECEKLERİN MİNE DEMİNERALİZASYONUNA ETKİSİ**

**S. Hazar, B. Dinçer \*, B. H. Şen**

**Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti ve Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalları**

**AMAÇ:** Asitlenmiş ve bonding materyali sürülmüş dişlerde cola ve benzeri içeceklerin mine demineralizasyonuna neden olup olmadığının, ve oluyorsa sınırlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL ve METOD:** Çalışmada asitli içeceklerden Coca-Cola, Fanta, Gazoz ve Soda kullanıldı. Dişler ise herhangi bir kimyasal ajan ile temas etmemiş, çürüğü ve hiçbir kron harabiyeti olmayan insan premolarlarından seçildi. Dişler temizlenip kurulandıktan sonra bukkal yüzlerinin bir yarısı mum ile kaplandı. Dişlerin mum ile kaplı olmayan bölümlerine ise dişler iki gruba ayrılarak, bir gruba sadece asitleme, diğer gruba ise asitleme ve bondlama işlemi uygulandı. Herbir grup da kendi içinde 4 gruba ayrılarak belirtilen içecekler uygulandı. Dişleri asitli içeceklerde tutabilmek için yapay bir ağız ortamı yaratmak amacıyla bir cihaz yapıldı. Kişinin günde 3 defa cola benzeri içeceklerden içeceği varsayılarak 4 saatte bir 15 dakika süre ile dişler içeceğin içinde tutuldu. 15 dakikanın sonunda diğer kaptaki sentetik salivanın içine cihazın kolu yardımı ile alındı. 4 saat sentetik tükrüğün içinde bekledi. Bu işlem 7 gün boyunca devam etti. Belirtilen işlemler herbir içeceğe ayrı

ayrı uygulandı.Bu işlemler tamamlandıktan sonra dişler yıkanıp kurutuldu. Mumlu kısımlar temizlendi. Dişler ortalarından kırılarak kesit alındı ve SEM 'de incelenerek fotoğrafları çekildi.

**BULGULAR:** Çalışma sonunda elde edilen SEM görüntülerinde asitli içeceklerin mine üzerinde farklı etkiler gösterdiği belirlenmiştir.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Asitli içecekler ile dişlerin minelerinde oluşan etkilerin incelenmesi ve ortodontik tedavi gören hastalara asitli içeceklerin yasaklanması için invivo koşulların daha iyi taklit edilmesi gerekmektedir

#### *THE EFFECTS OF SOFT DRINKS ON ENAMEL*

*S. Hazar, B. Dinçer\*, B. H. Sen*

*Departments of Orthodontics and Restorative Dentistry and Endodontics of Ege University*

*AIM: The purpose of this study was to investigate whether soft drinks cause enamel demineralization on etched and/or bonded teeth.*

*MATERIALS and METHODS: In this study, soft drinks including Coca-Cola, Fanta, Regulator Water, Natural Mineral Water were used. The teeth had not been subjected to any chemical agent and were free of caries and coronal destruction. After the teeth were cleaned and washed thoroughly, one half of buccal faces was covered with pink wax. The other half did not receive any coverage. Whole teeth were first divided into 2 main groups: While the enamel of the teeth in the first group was etched only, the specimens in the second group received bonding application following the etching procedure. Each main group was then divided into 4 sub-groups. A cycling apparatus was designed in order to imitate oral conditions. The specimens were inserted into either of the soft drinks for 15 min. following an insertion into the artificial saliva for 4 h. This procedure was applied for 7 days for each solution. Then, the teeth were cleaned off the wax, washed and prepared for SEM. During SEM observation, the drink-exposed surfaces were compared with their own control surfaces.*

*RESULTS: It was observed under SEM that soft drinks showed different effects on enamel.*

*DISCUSSION and CONCLUSION: It was concluded that this type of experiments regarding the effects of soft drinks on patients having fixed orthodontic therapy should be designed and interpreted carefully.*

## **116**

#### **AĞIZ İÇİ ELASTİKLERDE KUVVET KAYBININ İNCELENMESİ**

**Y. Tosun\*, B. Dinçer, A. Ertan Erdiñç**

**Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D.**

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı, 4 firmaya ait ağız içi lateks elastiklerde 3 farklı gerginlikte 1 saat, 24 saat ve 7 günlük sürelerde, kuru ve ıslak ortamlarda ortaya çıkan kuvvet kayıplarını ortaya koymaktır.

**MATERYAL ve METOD:** Çalışmada GAC, ORMCO, DENTAURUM ve AMERICAN ORTHODONTICS firmalarına ait ¼ " çaplı medium ağız içi elastikleri kullanılmıştır. Lümen çaplarının 3,4, ve 5 katına kadar gerilen elastikler, 0,1,24 saat ve 7 günlük sürelerde, önce kuru daha sonra ağız ortamını taklit eden ve 37° C sabit sıcaklıktaki yapay tükürük ortamında bekletilmişlerdir. Belirlenen sürelerin sonunda, her firmaya ait 10'ar örnek, üniversal test cihazında çekilerek ortaya koydukları kuvvet miktarları belirlenmiştir. Her onluk örnekten elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ANOVA ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** 4 firmaya ait elastiklere ilişkin 3 gerginlikte, 3 zaman aralığında, kuru ve ıslak ortamlar arasında ortaya çıkan kuvvet miktarları arasındaki farklar % 99 güven sınırlarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Aynı firmaya ait kuru ve ıslak ortamlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir. Her iki ortamda 3,4 ve 5 katına gerilerek bekletilen elastiklerin uyguladıkları kuvvet miktarları arasındaki farklar anlamlıdır. Aynı firmaya ait 3 farklı gerginlikte 0 zamanda elde edilen değerler birbirlerinden farklı bulunmuştur. Bu nedenle 4 firmaya ait elastiklerde elde edilen kuvvet kayıpları arasındaki farklar yüzde değerlerle karşılaştırılmıştır.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Kuvvet kaybının tüm gruplarda ilk 1 saat içinde en az olup 24 saat ve 7 günde değişik değerlere ulaşması zaman faktörünün önemini göstermektedir. Gerginlik arttıkça kuvvet kaybı artmış, yaş ortamda kuru ortama göre daha fazla kayıp olmuştur. Ortam farkının önemini gösteren bu bulgu ağız ortamının sıcaklığının ve tükürüğün etkisini göstermektedir. Farklı kuvvet kaybı gösteren firmalarda elastiklerin değiştirilme zamanı, kuvvet kaybı yüzdesine paralel olacak şekilde düzenlenmelidir.

#### *OBSERVATION OF FORCE DECAY IN INTRA-ORAL ELASTICS*

*Y. Tosun\*, B. Dinçer, A. Ertan Erdiñç*

*Department of Orthodontics of University of Ege*

*AIM: The purpose of this study is to present the force of decay of intraoral latex elastics supplied from 4 different companies which one stretched to 3 different lengths in dry and wet environment for 1 hour, 24 hour and 7 days.*



**MATERIAL and METHOD:** In the study 1/4 "medium intraoral elastics supplied from GAC, ORMCO, DENTAURUM and AMERICAN ORTHODONTICS companies were used. Elastics are stretched to 3,4 and 5 times of their original lumen diameter and are left firstly in dry environment and in artificial saliva as a simulated oral environment at 37 C constant temperature, for 0,1,24 hours and 7 days period. At the end of the each determined period, 10 samples from each supplier company are stretched on the universal testing machine and their force levels are determined. Mean and standart deviation values obtained from each of 10 samples are evaluated statistically with ANOVA.

**RESULTS:** Differences in force levels between elastics from 4 supplier companies at 3 different extension, 3 time intervals and at dry and wet environment are found statistically significant within % 99 . Differences between the samples of the same supplier, which are tested in dry and wet environment, are statistically important. The differences between force levels of elastics in both environment which are stretched 3, 4 and 5 times and length for different period are significant. Values obtained at 3 different extensions of the same supplier, at time 0 are found different from each other. For this reason, differences between force decay values of the elastics from 4 companies are compared with their percentage values.

**DISCUSSION and CONCLUSION:** In all groups, force decay is found to be the least in the first hour and reaches to different values at 24 hours and 7 days respectively. This emphasizes the importance of the time factor. As the extension increased, force decay also increased and it was found to be greater in wet environment. This finding also emphasizes the importance of the oral environment, its temperature and the effect of saliva. The replacement time of elastics, supplied by each company with different force decay values should be arranged according to the percentage of force decay.

## 117

### UZUN SÜRELİ FLORÜR SALINIMI YAPAN ORTODONTİK AKRİLİĞİN TÜKRÜK STREPTOKOKUS MUTANS DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ

Ü. Gürton\*, M. Uzamış, H. Ölmez, A. Çakar, O. Bengi  
G.A.T.A. Dişhek. Bil. Mrk. Ortodonti A.D.  
H.Ü. Dişhek. Fak. Pedodonti A.D.  
H.Ü. Klinik Mikrobiyoloji ve Mikrobiyoloji A.D.

**AMAÇ:** Çürük oluşumunda etkin rol oynayan streptokokus Mutans'ın ağızdan uzaklaştırılma yöntemlerinden biri de florür kullanımınıdır. Sürekli florür salgılayan sistemler ile daha etkili ve uzun süreli yararlar sağlanabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda, Kalsiyum Florür içeren polimetilmetakrilatın tükrük S. Mutans düzeyi üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL VE METOD:** Müteharrik apareyle tedavi endikasyonu konmuş 15 olgu için Kalsiyum Florür içeren Ortocryl'den apareyler hazırlanmıştır. Hastalaradan tedavi başı, 1., 2., 3., 4. haftalar ve 2. ayın sonunda tükrük örnekleri elde edilmiştir. Örneklerin S.Mutans için spesifik besiyeri olan Mitis Salivaryus Basitrasin Agar'a ekimi yapılmıştır. Besi yerleri 48 saat süreyle 37 ° C de % 5'lik CO<sub>2</sub> de bekletildikten sonra, istatistiksel değerlendirmede kullanılmak amacıyla S. Mutans sayısı gerçekleştirilmiştir.

**BULGULAR:** İstatistiksel sonuçlar değerlendirildiğinde, uzun süreli florür salınımının tükrük S.Mutans düzeyi üzerindeki inhibe edici etkisinin 1. haftadan itibaren başladığı ve araştırma süresi boyunca devam ettiği tesbit edilmiştir.

**SONUÇ:** S.Mutans düzeyi ile diş çürüğü oluşumu ve sıklığı arasında kuvvetli bir ilişki olduğu bilinmektedir. Koruyucu dişhekimliği çalışmaları ile florür kullanımının oldukça etkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda da, uzun süreli florür salınım sistemlerinin S.Mutans düzeyi üzerinde etkili olduğu tesbit edilmiştir.

### THE EFFECTS OF CONTINUOUS FLORIDE RELEASING ORTHODONTIC ACRYLIC ON SALIVARY MUTANS STREPTOCOCCI LEVEL

Ü. Gürton\*, M. Uzamış, H. Ölmez, A. Çakar, O. Bengi  
G.A.T.A. Dişhek. Bil. Mrk. Ortodonti A.D.  
H.Ü. Dişhek. Fak. Pedodonti A.D.  
H.Ü. Klinik Mikrobiyoloji ve Mikrobiyoloji A.D.

**AIM:** One of the best way to inhibit the effectiveness of Mutans Streptococci is flouridation. Recent studies have suggested that continous floride release systems are more effective and have longterm stability. In our study, the effects of polymethylmetacrylate which contains Calcium Florur on salivary Mutans Streptococci is investigated.

**MATERIALS AND METHODS:** Appliances are constructed from Orthocryl which contains Calcium Florur for 15 patients who are planned to treat with removable appliances. Unstimulated saliva is collected at the beginning of the treatment and at the end of first, second, third, forth weeks and second month. Saliva samples are



*impressed for mutans streptococci. Plates are incubated for 48 h at 37 ° C in a % 5 CO<sub>2</sub> environment and Mutans Streptococcies are counted for statistical evaluation.*

*RESULTS: It is found statistically important that, inhibitive effects of continous floride releasing on the salivary mutans streptococci level begins by first week and continues during the investigation period.*

*CONCLUSION: It has been known that there is a relationship between the level of mutans streptococci and the prevelance and incidance of dental caries. Recent studies have suggested that flouridation is an effective approach in preventive dentistry. In our study, also the effectiveness of continous floride release system on salivary mutans streptococci level is established.*