

**OKLÜZYON VE ORTODONTİ**  
**OCCLUSION AND ORTHODONTICS**

12-13 KASIM 1999                      NOVEMBER 12-13, 1999  
Sheraton Otel/ Ankara                      Sheraton Hotel/Ankara  
TÜRKİYE    TURKEY

**BİLDİRİ ÖZETLERİ / ABSTRACTS**

**1. OKLUZYON VE EKLEM İLİŞKİSİ**  
**OCCLUSION AND THE RELATION TO THE JAW**  
**JOINT**

**Robert M. RICKETTS, D.D.S., M.S.**  
**Scottsdale, Arizona, USA.**

Dr.Ricketts okluzyon ve eklem ilişkisi üzerine 2 günlük bir seminerini sunacaktır. Okluzyon bilimi günümüzde anlaşılabilirliği kadarıyla 30 alt başlık içermektedir. Çünkü dişler ve çeneler başın postural sisteminin bir parçasıdır. Etkileri iskelet yapının ötesine geçmektedir. TME üzerine kurslar 6 günü içermektedir. Ancak, önemli noktalar üzerinde durulacaktır. Tedavi yöntemini anlamak için kasların ve sinirlerin değerlendirilmesi yapılacaktır. Tedavi; "palliative" tedavi, "remedial" metodlar ve terapedik ölçümler olarak sınıflandırılacaktır.

Dr.Ricketts will present a two day seminar on Occlusion and the relation to the jaw joint. Actually the science of occlusion as understood currently includes about 30 subtopics. Because the teeth and jaws are a part of the postural system of the head. The influences extend beyond the skull. Courses on the TMJ involves six days. However, highlights will be sought. A review of nerves and muscles will be made in order to understand the treatment regimes. Treatment will be divided into the categories of palliative care, remedial methods and therapeutic measures.

**2. HERBST TEDAVİSİNİN TEMPOROMANDİBULAR EKLEM ÜZERİNE ETKİSİ**

**THE EFFECTS OF HERBST TREATMENT ON THE**  
**TEMPOROMANDIBULAR JOINT**

**Hans PANCHERZ, D.D.S., Ph.D.**  
**Giessen, Germany**

Dr. Pancherz sunuşunda Herbst apereyinin TME'ye etkilerini röntgenografik sefolometri, tomografi, magnetik rezonans gibi değişik yöntemlerle incelenmesinde; kondiler remodelling, glenoid fossa remodelling, fossa içindeki kondiler pozisyon değişiklikleri, efektif kondiler büyüme ve çene pozisyon değişiklikleri, artikuler disk pozisyonunun Herbst tedavisi ile değişik safhalardaki değişimleri tartışılacaktır. Kondil ve disk hareketleri arasındaki ilişki MRI-Video kayıtları yardımıyla görüntülenecektir.

This presentation will focus on the influence of the Herbst appliance on the TMJ using different methologi-

cal approaches as roentgenographic cephalometry, tomography, magnetic resonance imaging . This lecture will be discussed condylar remodelling, glenoid fossa remodelling, condylar position changes within the fossa, effective condylar growth and chin position changes, articular disc position during different phases of Herbst therapy. The interplay between condylar and disc movements will be visualized by means of MRI-Video recordings.

**3. ORTODONTİK TEDAVİNİN TEMPOROMANDİBULAR EKLEM İLE İLİŞKİSİ**

**RELATIONSHIP OF ORTHODONTIC TREATMENT**  
**AND TEMPOROMANDIBULAR JOINT**

**Prof.Dr. Ayhan ENACAR**  
**Ankara, Türkiye**

Günümüzde kusursuz bir diş dizilimini facial yapılarla da estetik bir uyum içerisinde ve fonksiyonları en iyi şekilde gerçekleştirebilecek bir konumda sağlamamız gerektiği bilinmektedir. Ortodontinin temel hedefi malokluzyonun yarattığı kilitlenmelerinin mümkün olduğunca erken dönemde çözülmesi ile (unlocking) fonksiyonun restor edilmesidir. TME disfonksiyonlarının tedavisinin öncelikle kusursuz bir tanıya dayanması, sorunun iyi belirlenmesiyle mümkün olduğu unutulmamalıdır. Bu durum başka disiplinlerle ekip çalışmasını da gerektirebilir. Yalnızca okluzyona kilitlenmiş, stomoto-gnatik sistemi ile bir tipodont gibi gören anlayış TME eklem için zararlı olabileceği gibi, hedefleri doğru belirlenmemiş bir eklem tedavisi girişimi de kötü sonuçlar doğurabilir. Doğru yaklaşım tüm sistemi global bir yaklaşımla ele alıp değerlendirmek olmalıdır.

Harmony of the ideal occlusal relationship with facial structures in order to function properly is desired. This approach draws close attention to TMJ functions. Goal of the orthodontists is to unlock the malocclusion as early as possible in order to restore function. Treatment of the TMJ symptoms is dependent on a perfect diagnosis. This may call for multidisciplinary treatment. Focussing only on occlusal relationships may end with disproper treatment results. The correct approach should consider the whole system globally in order to be successful.

**4. DİŞHEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDEKİ TME DÜZENŞİZLİĞİ PREVALANSININ PSİKOMETRİK ANALİZLERLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF PREVALANCE OF TMD IN**  
**DENTAL SCHOOL STUDENTS WITH PSYCHO-**  
**METRIC ANALYSIS**

**Enis GÜRAY\*, Necip MUTLU, Fatih ÖZ, Abdullah**  
**KALAYCI, Hasan HERKEN**

Selçuk Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD, Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi,Psikiyatri AD Türkiye Selçuk University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Department of Maxillofacial Surgery, Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry TURKIYE.

**Amaç:** Kliniklerimize TME şikayeti ile başvuran hastaların sayısı her geçen gün artmaktadır. TME hastalıklarının teşhis ve tedavi yaklaşımını belirlemede klinik ve radyolojik muayenenin yanısıra hastaların emosyonel durumları da değerlendirilmelidir. Depresyon, stres ve kişilik özelliklerinin TME düzensizliklerinde önemli bir etyolojik faktör olduğu da bilinmektedir. Bu amaçla dişhekimliği fakültemiz öğrencilerindeki TME düzensizliklerinin prevalansının yanısıra, TME düzensizlikleri ve emosyonel durum arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Bireyler ve Yöntem:** 156 erkek, 105 kız toplam 261 öğrencide psikometrik analizlerle birlikte klinik muayene yapılmıştır. Psikometrik analiz olarak MMPI, SCL-90-R, Beck Depresyon Ölçeği, Yaşam Doyum Ölçeği, Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği testleri, klinik muayene olarak da standart muayene protokolü uygulanmıştır.

**Bulgular:** Psikometrik ölçümler sonucunda TME düzensizliği olan bireylerde, olmayan bireylere göre MMPI alt grupları olan hipokondri ve histeri, SCL-90-R alt skalaları olan somatizasyon ve öfke değerlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Klinik muayene neticesinde 18 erkek, 18 kız öğrencide internal düzensizlik, 6 erkek 1 kız öğrencide de eksternal düzensizlik saptanmıştır.

**Sonuç:** Bu kişilerde ağır psikopatolojik bulgular elde edilmemekle birlikte, kişilik özelliklerinin stres düzeyini yükselttiği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra bu bireylerin agresif, anksiyöz, mükemmeliyetçi, kompulsif, otoriter, içe dönük, olayları kontrol altında tutmak isteyen, aşırı sorumlu ve verimli, mutsuz, tatminsiz, engelleme karşısında kendini cezalandırıcı ve kendine zarar verebilecek yapıda kişilik özelliklerinin bir kısmına sahip oldukları saptanmıştır.

**Aim:** The number of patients referring to our clinic with TMJ problems increases more and more. In the diagnosis and treatment of TMD in addition to the clinical and radiological examination, patients' emotional conditions must also be evaluated. Depression, stress and personal characteristics are important etiologic factors in TMD. In our study the prevalence of TMD of dental students and the relation between TMD and emotional conditions were evaluated.

**Subjects and Method:** The study group consisted of 156 males, 105 females, a total of 261 students. Psychometric analysis and clinical examinations were performed on each student. As psychometric analysis MMPI, SCL-90-R, Beck Depression Scale, Rosenberg Personality Respect Scale, Life Satiety Scale tests were used. As clinical examination standard examination protocol was performed.

**Results and Conclusion:** Psychometric measurements revealed significant differences between subjects with TMD symptoms. These are hypochondria, hysteria, somatisation, and anger. Clinical examination revealed internal derangement of 18 male and 18 female students and external derangement of 6 male and 1 female students. Life Satiety Scale of the subjects did not point out to heavy psychopathological findings, however, it was detected that personal characteristics of these subjects increased their stress levels and that they were aggressi-

ve, anxious, perfectionist, compulsive, wishing to control the evenements, highly responsible and efficient, unhappy, unsatisfied and may cause harm themselves.

## 5. NORMAL VE DERİN KAPANIŞA SAHİP BİREYLERİN KESİCİ VE KONDİL REHBERLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*COMPARİSON OF THE BIOMECHANICAL RELATION BETWEEN INCISOR AND CONDYLAR GUIDANCES IN DEEPBITE AND NORMAL CASES*

**N.DARENDELİLER\*, M.DİNÇER, R.SOYLU**

**Ortodonti Anabilim Dalı, Dişhekimliği Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara  
Makina Mühendisliği, O.D.T.Ü., Ankara**

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Gazi University, Ankara  
Department of Mechanical Engineering, M.E.T.Ü, Ankara*

**AMAÇ:** Derin kapanış ve normal kapanışa sahip bireylerin kesici ve kondiler rehberlik arasındaki biyomekanik ilişkinin değerlendirilmesidir.

**BİREYLER VE YÖNTEM:** Çalışmada iki grup değerlendirilmiştir. Birinci grup, yaşları 16-23 yıl arasında olan, 13 kız 5 erkek toplam 18 derin kapanışa sahip bireylerden oluşmuştur. İkinci grup ise, yaşları 19-23 yıl arasında olan, 9 kız ve 5 erkek toplam 14 normal okluziyonlu bireyleri kapsamaktadır. Bireylerden elde edilen lateral sefolometrik filmler üzerinde "four-bar link" sistemi oluşturulmuş ve film üzerinde ölçülen link uzunluklarının girdi olarak kullanıldığı bir bilgisayar programı yazılmıştır. Mandibulanın protrüzyon hareketi sırasındaki kondil ve mandibulanın rotasyon açıları bilgisayar programı aracılığıyla hesaplanmıştır.

**BULGULAR:** İki gruba ait kondil ve mandibulanın rotasyon açıların karşılaştırılması sonucunda, kondilin rotasyon açısı iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Derin kapanışa sahip bireylerde kondilin rotasyon açısı normal gruba göre daha büyük bulunmuştur. Kondil ve mandibulanın rotasyon açıların aralarındaki korelasyon ilişkileri incelenmiş ve bu ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

**SONUÇ:** Derin kapanışa sahip bireylerde kondiler ve anterior rehberlik arasındaki bu ilişki, bireylerin temporomandibular bozukluklarına eğilimli olma nedenlerinden biri olabilir.

**AIM:** The purpose of this study was to investigate the biomechanical relationship between the condylar and anterior guidances in deep bite malocclusion and control groups.

**SUBJECTS AND METHODS:** Two groups of patients were investigated in this study. First group was consisted of 18 deep bite cases, 13 girls and 5 boys aged 16 to 23 years and second group was consisted of 14 normal occlusions 9 girls and 5 boys, aged 19 to 23 years. A four-bar link system was described on lateral cephalogram films and a computer program was developed which the lengths of links measured on the films are the inputs.

The computer program was used to calculate the angles of rotation of mandible and condyle during the protrusion of mandible.

**RESULTS:** Comparison of the means values of the angles of rotation of mandible and condyle the in two groups has shown that the change in angle of rotation of the condyle is statistically significant. In deep bite cases, rotation of condyle is found larger deep bite groups than normal groups. Correlation between the angles of rotation of the condyle and mandible has shown that they are significantly related.

**CONCLUSION:** The cause of temporomandibular disorders may be attributed to the biomechanical relation between anterior-condylar guidances in deep incisal overbite.

## 6. OKLUZYON, MALOKLUZYON VE TEMPOROMANDİBULAR DÜZENSİZLİKLER

### OCCLUSION, MALOCCLUSION AND TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS

**Merete BAKKE, D.D.S., Ph.D.**  
Copenhagen, Denmark

Seksenli yılların başından beri, Temporomandibular düzensizliklerin tedavisinde; okluzal mölleme, ortodonti ve rekonstruksiyonu içeren kapsamlı ve geri dönüşü olmayan tedavilerden fizik tedavi ve ilaç tedavisi gibi daha basit ve geri dönüşü olan tedavi yöntemlerine bir geçiş olmuştur. Temel nedenlerden biri; ideal okluziyonun nasıl olması gerektirdiği veya TMD'nin gelişmesinde okluziyonun etyolojik rolünün boyutları konusunda bir fikir birliğinin olmamasıdır. Çene kaslarının fonksiyonları diş kontaktlarının dağılımı ile değişmektedir ve genelde okluzal destekleri azalmış bireyler de daha zayıf elevatör kaslara sahiptir. Ayrıca bireylerde düşük kas gerilme kuvveti kaydedilirken, bu durumun kas ağrısına reaksiyon olarak azalan aktivite veya ağrının gelişmesine zemin hazırlayıcı faktör olarak tanımlanmaktadır. Farklı malokluziyon tipleri, düzensiz kas fonksiyonu ve sapsmış mandibular hareket modelini beraberinde getirmektedir. Ancak istatistiksel olarak TMD'ye yol açacak okluzal özellikleri tanımlamak çok zor olmaktadır. Sunuşta tedavi stratejileri yanısıra mevcut bilgiler örneklerle anlatılacaktır.

Since the early eighties, a marked shift has taken place in the management of temporomandibular disorders (TMD) from relative extensive and irreversible treatments comprising occlusal grinding, orthodontics and reconstructions, towards more simple reversible methods including physical therapy and pharmacological treatment. One of the main reasons is that there is generally little agreement upon how an ideal occlusion should be and whether, or to which extent the occlusion has an etiological role for the development of TMD. Jaw muscle function varies with the distribution of tooth contacts and in general subjects with reduced occlusal support have relatively weak jaw closers. Also in patients, low muscle strength is often reported and being ascribed to either reduced activity as a reaction to muscle pain or apredisposing factor for the development of the pain. Different types of malocclusion are also asso-

ciated with deviating muscle function and mandibular movement patterns. However, statistically it has been difficult to identify occlusal traits that may predispose to TMD. The lecture will exemplify and review present knowledge as well as advocate treatment strategies.

## 7. MALOKLUZYONLAR VE TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYONU

### MALOCCLUSIONS AND TMJ DISFUNCTION

**Prof.Dr. Nejat ERVERDİ**  
İstanbul, Türkiye

Günümüzde TME disfonksiyonu sorunlarının çok çeşitli sebeplerden kaynaklanabileceği büyük ölçüde kabul edilmektedir. Bu sebepler arasında okluzal düzensizlikler halen ağırlıklı olarak yer almaktadır. Özellikle bazı malokluziyon tiplerinde TME disfonksiyonu gelişme riskinin belirgin olarak fazla olduğu istatistiksel olarak da bazı çalışmalarla gösterilmiştir. İskeletsel malokluziyon olmaksızın tek başına okluzal düzensizliklerin de TME disfonksiyonu gelişimi için ortam hazırlayabileceği de bilinen bir gerçektir. Bu anlamda ortodonti hastalarının tedavi öncesi muayenelerinde TME muayenesinin dikkatli bir şekilde yapılması ve şayet mevcutsa söz konusu patolojinin tespiti ve hastanın bundan haberdar edilmesi çok önemlidir. Tedavi planlamasında mevcut TME patolojisinin tedavisi önceliği olan bir konudur. Ortodontik tedavi sonrasında okluziyonun gnatolojik prensiplere göre değerlendirilmesi ve mevcut prematur kontaktların pozitiver, okluzal uygulama vs. yöntemlerle düzeltilmesi ortodontik tedavi sonrası TME disfonksiyonuna ortam hazırlamak açısından önemlidir. Bu konuşmada olgular üzerinde sebep sonuç ilişkisi tartışılacak ve son kısımında kinematik görüntüleri üzerinde konu tartışılacaktır.

Today it is an accepted fact that disfunction problems are multifactorial. Occlusal disharmony problems are one of the important factors among these reasons. It has shown statistically by some investigators that, some skeletal malocclusions are accepted as important predisposing factors creating TMJ disfunction problem. On the other hand without any skeletal problem occlusal disharmonies are known to produce TMJ disfunction problems. TMJ examination has to be done carefully for every orthodontic patient before the treatment and the disfunction present has to be explained to the patient before the treatment. In the treatment plans, first goal must be the treatment of disfunction which is present. After the debonding procedure the occlusion must be checked according to the gnathologic principles and premature contacts present has to be grinded or corrected in order not to create disfunction problem. The subject will be discussed on the kinematic MRI views of the TMJ.

## 8. ORTODONTİK APEREYLERLE TEMPOROMANDİBULAR EKLEM VE KRANİOFASİYAL KEMİKLERİN BÜYÜME MANİPLASYONU

### MANUPLATION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT AND CRANIOFACIAL BONE GROWTH WITH ORTHODONTIC APPLIANCES

**Gürkan ALTUNA, D.D.S., M.S**

Çeşitli tipteki ortopedik ve ortodontik apeyler kemik büyümesini üç şekilde etkileyebilir. Bunlar kuvvetin periostuma, direkt olarak kemik ve kartilaj üzerine uygulanmasıdır. Araştırmasında, Bite-block ve Herbst apeyleri ile periostium, kondil ve kartilaj üzerine kuvvet uygulamalarının etkilerini deney hayvanları üzerinde deneysel olarak göstermektedir. Uzun yıllar sonundaki deney sonuçları kemik büyümesinin çeşitli ortodontik ve ortopedik sistemlerle juvenil, adolosan ve yetişkin hayvanlarda değiştirilebileceğini göstermektedir.

The various types of orthopedic and orthodontic appliances affect bone growth in one of three ways. These are the application of force on the periostium, directly on the bone and cartilage. His investigation demonstrated that the effect of the application of force on the periostium, condyle and cartilage in non-human primate experiments with the Bite-Block and the Herbst appliance. The results of his experiments over the years indicate that bone growth can be manipulated in juvenile, adolescent and adult animals with a number of orthodontic and orthopedic system.

### 9. BÜYÜME VE GELİŞİM SÜRECİ BOYUNCA DIŞLERİN SÜRMELEİ VE OKLUZYONUN OLUŞUMU. METALİK İMPLANT ÇALIŞMASI

*DENTAL ERUPTION AND DEVELOPMENT OF OCCLUSION DURING GROWTH. AN IMPLANT STUDY*

**M.Haluk İŞERİ, D.D.S. Ph.D.**  
Ankara, Türkiye

Dişlerin sürmeleri ve okluzyonun oluşması yüz büyümesi ile ilişkinin yanı sıra, ortodontik tedavi planlaması açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu konuşmanın amacı, maksiller kesici ve molar dişlerin sürmeleri ve pubertal ve erken erişkin dönemler boyunca okluzyonda meydana gelen değişimleri incelemektir. Araştırmanın bulguları, diş sürmesi yönü ve miktarının iskeletsel olgunluk dönemlerinin yanı sıra rotasyon modelleri ve yüz tipleri ile de yakından ilişkili olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Bu ilişkilerinin bilinmesi ortodontik tedavi planlaması ve başarısı açısından önem taşımaktadır.

Knowledge about continued eruption of teeth is essential for understanding facial growth as well as orthodontic treatment. The aim of this presentation is to survey the continued eruption of the maxillary incisors and first molars in a longitudinal sample of girls studied by the implant method. The findings indicate that a marked amount of eruption occurs during the period of late adolescence and that the eruption continues even after the stage of Ru. The analysis of the eruption patterns showed that the amount and direction of continued eruption were related to the physical maturity of the subjects, as well as to the pattern of changes in intermaxillary relations. This may be seen as consequences of the dentoalveolar mechanism by which the teeth and alveolar processes during growth adapt to changes in sagittal, vertical and transversal jaw relationships. Knowledge about

these relations is important for orthodontic treatment planning and prognosis.

### 10. KLAS III ve KLAS III AÇIK KAPANIŞLI BİREYLERDE DENTOFASİYAL YAPILAR ve NAZOFARENGEAL HAVA YOLUNUN İNCELENMESİ

*EVALUATION OF THE DENTOFACIAL STRUCTURES AND THE NASOPHARYNGEAL AIRWAY IN CLASS III AND CLASS III OPEN BITE INDIVIDUALS*

**Y. ÖZTÜRK\*, H. İŞERİ**

Ankara Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D, Ankara, Türkiye.

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Turkey.*

**AMAÇ:** Klas III ve Klas III açık kapanışlı bireylerde kraniofasiyal yapının karşılaştırılması, bu anomalilerde cinsiyet ve iskelet olgunluk dönemlerine bağlı olarak morfolojinin değerlendirilmesi ve nazofarengeal hava yolunun incelenerek açık kapanış oluşumundaki olası rolünün araştırılmasıdır.

**BİREYLER ve YÖNTEM:** Araştırma materyali, 141 Klas III açık kapanışlı, 173 Klas III açık kapanışsız bireylere ait lateral sefalometrik ve el bilek filmlerinden oluşmaktadır. Dentofasiyal yapıya ait 36 değişkenin yanı sıra, nazal hava yolu, dil ve hyoid kemiği konumu ile ilgili 12 adet değişken incelenmiştir. Klas III ve Klas III açık kapanışlı bireylerde hava yolu ve dentofasiyal morfoloji farklılıkları faktöriyel varyans analizi ile değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** Nazofarengeal hava yolu etrafını çevreleyen iskelet yapının, Klas III açık kapanış grubunda Klas III gruba göre açısal olarak daha dar olduğu saptanmıştır. Maksiller ve mandibular düzlemler arasındaki açının (NL/ML), büyüme süreci boyunca Klas III grupta azalırken, Klas III açık kapanış grubunda aynı süreç içinde değişmediği, hatta az miktarda artış gösterdiği belirlenmiştir. Üst molar, maksiller referans düzlemi arası mesafesinin (ms NL), Klas III açık kapanış grubunda, Klas III gruba nazaran daha fazla olduğu saptanmıştır. Dil yüksekliğinin ve uzunluğunun Klas III açık kapanış grubunda, erkeklerde ve post pubertal dönemde önemli miktarda fazlalık gösterdiği belirlenmiştir. Vertikal hava yolu uzunluğu, Klas III açık kapanış grubunda Klas III grubundan daha yüksek bulunmuştur.

**SONUÇ:** Klas III ve Klas III açık kapanışlı bireylerin tedavilerinin, morfolojinin değiştirilmesinin yanısıra, olası disfonksiyonların eliminasyonuna yönelik olarak planlamasının başarılı ve uzun dönemde kalıcı sonuçların elde edilmesi açısından yararlı olabileceği düşünülmektedir.

**AIM:** The aims of this study were; To compare the dentofacial structures in Class III and Class III open bite groups, to evaluate the morphological differences according to gender and skeletal maturation and to analyse

the nasopharyngeal airway as an etiological factor in the development of skeletal open bite.

**SUBJECTS and METHODS:** The material consisted of the lateral cephalometrics and hand and wrist films of 141 Class III cases with open bite and 173 Class III cases without open bite. 36 dentofacial and 12 nasopharyngeal, tongue and hyoid bone measurements were performed. The differences between the study groups were statistically analysed by factorial variance analysis.

**RESULTS:** The skeletal structures surrounding the nasopharyngeal airway was found to be more narrow in the Class III open bite group when compared to the Class III group. During the pubertal growth period, the angle between the maxillary and mandibular planes (NL/ML) was decreased in the Class III group, while slightly increased in the Class III open bite group. The downward and backward rotation of the mandible was resulted in a more retrognathic mandible in the Class III open bite group, compared to the Class III group. The upper posterior dentoalveolar height (ms NL) was higher in the Class III open bite group. The height and length of the tongue was found to be increased in the Class III open bite group compared to the Class III group, in the post pubertal period. The vertical airway length was statically longer in the Class III open bite group, compared to the Class III group.

**CONCLUSION:** Treatment planning strategies of Class III and Class III open bite patients should include elimination of dysfunctions as well as changing the morphology.

#### 11. KARDEŞLER ARASINDA OKLUZAL ÖLÇÜMLERİN KALITSALLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ HERITABILITY OF OCCLUSAL PARAMETERS AS ASSESSED FROM SIBLINGS

B. BAYDAŞ\*, A. ERDEM

Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Erzurum, Türkiye.

Department of Orthodontics Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey.

**AMAÇ:** Bu çalışma, kalıtımın okluzal yapılar üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

**BİREYLER ve YÖNTEM:** 70 kız (kronolojik yaş ortalaması  $22 \pm 4,4$  yıl) ve 68 erkek (kronolojik yaş ortalaması  $23,6 \pm 4,4$  yıl) toplam 138 kardeşten elde edilen ortodontik modeller araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Çalışmanın materyalinin seçiminde şu kriterlere dikkat edilmiştir.

- Bireylerin pubertal atılımları sona ermiş olan erişkin kişiler olması,
- Daha önce herhangi bir ortodontik tedavi görmemiş olması,
- Çene yüz sisteminin gelişimini engelleyecek herhangi

bir sistemik hastalık geçirmemiş olması,

- Herhangi bir mental problemin bulunmaması,
- Baş ve boyun bölgesinde yara, yanık ve skatris doku-su bulunmaması,
- Çocukluk döneminde sürekli diş kayıplarının olmaması.

Ölçülen parametrelerin kalıtsallığının ( $h^2$ ) belirlenmesi için öz kardeşler arasındaki benzerliklerden yararlanılmış ( $h^2 = 2r$ ) ve grup içi korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Yaş ve cinsiyetin ölçülen parametreler üzerindeki etkilerini araştırmak için varyans analizi uygulanmıştır.

**BULGULAR:** Model analizleri sonucunda sırasıyla toplam rotasyon, üst diş rotasyonları, alt ark uzunluğu, üst ark uzunluğu, üst ark genişliği oranı, maksiller kaninler arası mesafe, alt diş rotasyonları, alt yer değiştirmeler, overbite ve overjet ölçümlerinin yüksek kalıtsallık değerlerine sahip olduğu bulunmuştur.

**SONUÇ:** Kalıtım katsayısı hesaplamalarından okluzal ölçümlerin yüksek kalıtsallığa sahip olduğu belirlenmiştir.

**AIM:** To determine the effect heritability factors on occlusal parameters.

**SUBJECTS and METHODS:** The research materials were consisted of orthodontic casts obtained from 138 siblings, 70 females and 68 males. Mean chronological ages of male and female subjects were  $23.6 \pm 4.4$  and  $22 \pm 4.4$  years, respectively.

The subjects selected for this study were expected:

- To have completed their pubertal growth spurts,
- To have undergone no previous orthodontic treatment,
- Not to have any systemic illness which may interfere with the development of the mandibular and facial structures,
- To have no mental illness.
- Not to have any wounds, burns or scar tissue in the head, face and neck regions.
- Not to have any permanent tooth loss in childhood period.

The heritability ( $h^2$ ) was calculated from the intraclass correlation as  $h^2 = 2r$ . The effects of age and sex were evaluated by means of one-way variance analysis.

**RESULTS:** It has also been observed from the orthodontic cast analysis that summed rotations and displacements, upper tooth rotations, lower arch length, upper arch length, upper arch width ratio, maxillary 3-3 width, lower tooth rotations, lower displacements, overbite and overjet measurements demonstrated the highest heritability values in a descending order.

**CONCLUSION:** It has been observed from the heritability estimate values that occlusal parameters demonstrated high heritability.

## 12. ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI RELAPS

### POST ORTHODONTIC THERAPY RELAPSE

Carl G. WIRTH, D.D.S.  
Milwaukee, Wisconsin ABD.

Ortodontik tedavi sonrası relaps pek çok hastada azaltılabilir. Nasıl geliştiği, neden olduğu ve çözümü gördüğünüz zaman şaşırabilirsiniz. Nasıl geliştiği, neden olduğu ve çözümü gördüğünüz zaman şaşırabilirsiniz. Genellikle ortodonti hastalarının çoğu muayenehanelerimize çapraşık dişlerden şikayetçi oldukları için gelirler. Ve siz durumu Angle malokluzyon klasifikasyonuna göre açıklarsınız. Ve tedavi sonrası genellikle relaps görürsünüz. Kendinize sormanız için birkaç soru: 1) Malokluzyon dediğim maksiller ve mandibular fasial kuspları düzensizliğinden başka bir şey değilmi? 2) Malokluzyon tam olarak dişlerin okluzal uyum eksikliği midir? 3) Tedavi öncesi iyi bir okluzal uyum elde edebilirdim? 4) Neden dişler tedaviden önce çapraşıklardı ve tedaviden sonra relaps oldu? 5) Tedavi sonrası dişleri uygun pozisyonda tutmalı, relapsı engellemek, azaltmak için basit ve etkin bir yöntem var mı? Bu sunuşta az da olsa buların cevabı verilecektir. Ortodontideki bu yeni yaklaşım sadece relaps probleminin çözümü ile ilgili değil aynı zamanda retansiyon süresince belirgin azalma olacaktır.

Relapse, as a sequela to orthodontic therapy, can be reduced and/or eliminated in most patients. You will be surprised to see how and why it happens and the solution. Traditionally, the majority of the orthodontic patients come to your dental office with the chief complaint that they have "crooked teeth". You have been trained to describe it using Angle's Malocclusion Classification System. And, post therapy, you commonly see some form of relapse. Some questions to ask yourself: 1. Is what I call a malocclusion nothing more than a malalignment of maxillary and mandibular facial cusps? 2. Does malocclusion more accurately describe poor occlusal fit of the teeth and not what I really see? 3. Is it possible that I have a good occlusal fit prior to therapy? 4. Why were the teeth staying in the "crooked position" prior to my therapy and why do the teeth now relapse after my therapy? 5. Is there a way to make the teeth fit after therapy in a simple efficient manner to reduce and/or eliminate relapse? These are but a few of the questions that will be answered in this presentation. It is new Paradigm for Orthodontics addressing not only the relapse problem but it will significantly reduce retention times.

## 13. OKLUZYON VE ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI STABİLİTE

### OCCLUSION AND STABILITY OF ORTHODONTIC TREATMENT

Prof.Dr. Müfide DİNÇER  
Ankara, Türkiye

Ortodontik tedavinin başarısı aktif tedavi sonrasında ideal diş dizisi ve estetiğin elde edilmesinin yanısıra uygun sentrik ve fonksiyonel okluzyonla birlikte okluzal stabilitenin sağlanmasına bağlıdır. Bu konuşmada, sabit ortodontik tedavi sonrası dönemde, sentrik ve eksentrik

okluzyonda okluzal stopların ve/veya temasların sayısı ve lokalizasyonlarının tedavi sonuçlarının korunmasındaki rolü değerlendirilecektir.

The success of orthodontic treatment does not only depend upon the attainment of ideal tooth alignment and esthetics, but also depends upon the attainment of proper centric and functional occlusion along with occlusal stability. In this oral presentation; following finished orthodontic therapy, the effects of the number and localization of occlusal stops and /or contacts at centric and eccentric occlusion upon the maintenance of orthodontic therapy are evaluated.

## 14. ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI OKLUZAL İLİŞKİLERİN SAĞLANMASI VE BİTİRME SAFHASINDA POSITIONER KULLANIMININ ETKİLERİ

### ACHIEVING OCCLUSAL RELATIONSHIP AND EFFECTS OF POSITIONER USE AT THE END OF ORTHODONTIC TREATMENT

Doç.Dr. Bülent HAYDAR  
Ankara, Türkiye

Ortodontik tedaviler esas olarak fonksiyonel bir okluzyon elde edilmesini, estetiği ve stabiliteyi hedefler. Fonksiyonel bir okluzyon elde etmenin kriterlerinden biri de dişlerin kapanışında stabil sentrik temas noktalarının olmasıdır. Ortodontik tedavi bitiminde mevcut okluzal temasların getirilemesi ve stabil kalabilmesi için yapılabilecek işlemler arasında positioner kullanımı da yer almaktadır. Aktif tedavi bitiminde positioner aperiyeinin kullanımının sağlayabileceği değişikliklerinin sınırları kullanıcı tarafından bilinmelidir. Bunun yanı sıra fonksiyonel bir okluzyon elde edilebilmesi için tedavi bitiminde dikkat edilmesi gereken kriterler ele alınacaktır. Ortodontik tedavi gören hastaların gnatolojik sistemlerinde TME sorunları yaratmadan optimum okluzal kriterlere dikkat etmenin gerekliliği ve faydaları tartışılacaktır. Orthodontic treatment objectives can be stated as obtaining functional occlusion, aesthetics and stability at the end of active treatment. One of the criteria for obtaining a functional occlusion is to have stable centric stops on all teeth in maximal intercuspitation. Procedures that may improve on the amount of occlusal contacts, which will increase the stability of the finished occlusion, will be discussed. In this respect advantages and limitations of using a tooth positioner appliance following the active treatment will be discussed. Criteria in order to obtain a functional occlusion will be emphasized and the necessity of obtaining optimum occlusal results in order to keep the patients temporomandibular joint free of any symptoms will be discussed.

## 15. ASEPTOMATİK BİREYLERDE İKİ FARKLI ÇENE HAREKETLERİ KAYIT CİHAZININ KARŞILAŞTIRILMASI

### COMPARISON OF TWO DIFFERENT JAW TRACKING DEVICES IN ASYMPTOMATIC INDIVIDUALS

N. KÜÇÜKKELEŞ\*, H. ÖZKAN, A. M.ÇİLİNGİR-TÜRK

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.-İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri A.D., İstanbul, Türkiye

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry - Department of Econometrics, Faculty of Business & Administration, Marmara University, İstanbul, Turkey

**AMAÇ :** Biri elektronik , diğer mekanik olmak üzere iki farklı çene hareketleri kayıt cihazının mandibuların rotasyonel ve gövdesel hareketlerinin kayıtlarındaki uyumunun karşılaştırılması.

**BİREYLER ve YÖNTEM :** Çalışma önceden ortodontik tedavi görmemiş 31 adet eklem rahatsızlığı bulunmayan birey üzerinde yapılmıştır . Kondil hareket yolları her bir birey için hem manüel (axo 200) hem de elektronik (axiotron ile axo 500) axiograf ile kaydedildi . Altgruplar cinsiyete ve overbite değerlerine göre oluşturuldu. Birinci grup overbite değeri 2 mm ve daha küçük değerlere sahip bireylerden , ikinci grup ise overbite değeri 2 mm den büyük olan bireylerden oluşturuldu. Açma- kapama hareketleri ve protrüzyon-retrüzyon hareketleri esnasında kaydedilen traseler üzerinde açısal ve lineer ölçümler yapılmıştır. Esas ve altgruplardan temin edilen veriler istatistik olarak değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** İki çene hareketleri kayıt cihazının (esas grup içerisinde) karşılaştırılması iki cihazın ölçümleri arasında belirgin bir farklılık olmadığını göstermiştir. Cinsiyete göre oluşturulan altgrup da anlamlı bir fark göstermemiştir. İki metod arasında sadece derin kapanış grubunda farklılık ( $p<0,04$ ) bulunmuştur.

**SONUÇ:** Her iki axiografın ölçümleri birbirleri ile uyumludur. Ancak daha büyük çalışma grupları ile yapılacak çalışmalar daha güvenilir sonuçlar verecektir.

**AIM :** To evaluate the agreement of two different jaw tracking devices –one electronic and the other mechanical- in recording the rotational and translational movement of the mandible.

**MATERIAL and METHODS:** The study was carried on 31 non-TMD individuals with no previous orthodontic treatment. Condylar tracing of each individual was recorded by both the manual (axo 200) and electronic (axo 500 with axiotron) axiograph. Subgroups were formed according to the gender and the overbite values. First group consisted of individuals with an overbite value of  $\leq 2$  mm while the second group consisted of individuals with an overbite value of  $> 2$  mm Angular and linear measurements were made on recorded tracings which were opening-closing and protrusion-retrusion movements. Data taken from the basic and subgroups were evaluated statistically.

**RESULTS :** Comparison of two jaw tracing devices ( in basic group ) revealed that there is no significant difference in between measurements of these two devices. Subgroups according to gender showed no significant difference either. A difference ( $p<0,04$ ) was found in between two methods in the deep bite group only.

**CONCLUSION :** Measurements of both axiographs seem to agree. However further studies with larger samples will reveal more reliable results.

16. ORTOGNATİK CERRAHİ UYGULAMALARI TAKİBEN TEMPOROMANDİBULAR EKLEM FONKSİYONUNUN SAM AXIOGRAFI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

FUNCTIONAL STATUS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT AFTER ORTHOGNATHIC SURGERIES USING SAM AXIOGRAPH

B. ÜNLÜ, N. KÜÇÜKKELEŞ\*, T. KOLDAŞ

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.D., İstanbul, Türkiye

Department of Orthodontics, University of Marmara , İstanbul, Turkey

**AMAÇ:** Ortognatik cerrahi uygulama geçirmiş bireylerin TME kayıtlarının semptomsuz normal bireylerle karşılaştırılması.

**BİREYLER VE YÖNTEM:** Ortognatik cerrahi grubu 50 hastadan oluştu (yaş ort.:22.4); bunların 8' maksiller gömülme ve mandibular ilerletme, 29'u maksiller gömülme ve mandibular geriletme ,13'ü sadece mandibular setback içeren vakalar idi. Tüm hastalar aynı plastik cerrah tarafından ameliyat edildi. Kontrol grubu sınıf 1 iskeletsel ilişkiye sahip, normal overjet ve overbite-li, semptomsuz 20 bireyden (yaş ort.:21.8) oluştu. Cerrahi grubun kayıtları operasyondan en az 1 yıl sonra alındı (ort süre: 20.7 ay). Bireylerin çeneyi açma ve ileri alma hareketleri SAM aksiyografi ile kaydedildi ve ölçümler bu kayıtlar üzerinde yapıldı. Veriler SPSS paket programı ile t testleri kullanılarak değerlendirildi. Cerrahi gruplar birbirleri ile ve kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

**BULGULAR:** Tüm cerrahi gruplarında açma ve ileri hareket kayıtları kontrollerden kısa idi ( $P<0.05$ ). Yine aynı kayıtlar ilerletme cerrahisi grubunda mandibular geriletme ve kontrol gruplarına göre kısa idi ( $P<0.05$ ). Yine mandibular ilerletme grubunda kayıtların tekrarlanabilirliği azaldı ki bu durum bu grupta TMJ riskini ifade etmektedir. Diğer yandan karışık setback grupta açma hareketi ölçümü kontrollerden kısa ve tekrarlanabilirliği düşük idi. Setback grupta da çeneyi ileri alma hareketinin tekrarlanabilirliği düşük idi ( $P<0.05$ ).

**SONUÇ:** Hem ilerletme hem setback gruplarında 20 ay sonra bile kondil yolları kısa idi. Malokluzyonlu bireylerin çiğneme fonksiyonundaki yetersizlik bilinen bir gerçektir. Bu çalışma cerrahi uygulamaların bu durumu düzeltmediğini göstermektedir.

**AIM:** To compare the temporomandibular tracings of patients who have undergone orthognathic surgery operations with healthy individuals who do not have any TMJ symptoms.

**MATERIALS AND METHODS:** Orthognathic surgery group consisted of 50 patients (mean age 22.4); 8 with maxillary impaction and mandibular advancement, 29 with maxillary impaction and mandibular setback ,13 with mandibular setback only .All of these patients were operated by the same plastic surgeon. Control group consisted of 20 individuals (mean age 21.8) having Class I skeletal relationship, normal overjet and overbite

and no symptoms of TMD. Records of surgery group were taken at least one year after the operation. Mean time for this postoperative period was 20.7 months. Tracings of opening and protrusive movements of the mandible were recorded in groups by using SAM axiograph and measurements were made on the recorded tracings. Data were analyzed with student's t test via SPSS software. Surgical groups were tested within and with control group.

**RESULTS:** In all surgery groups opening and protrusive tracings were shorter than the control group ( $P<0.05$ ) These two tracings were shorter also in the advancement group compared to the mandibular setback and control groups ( $P<0.05$ ). Also the reproducibility decreased ( $P<0.05$ ) in the advancement group presenting these patients as a risk group for TMJ. On the otherhand in the mixed setback group opening measurement was shorter with significantly less reproducibility compared to the controls. Reproducibility of protrusive measurement was also significantly less in the setback group ( $P<0.05$ ).

**CONCLUSION:** Our results show that patients have short condylar tracings with both setback and advancement surgeries even after 20 months. It was known that patients with malocclusion have reduced chewing function before surgery. This study shows that the operation does not seem to improve it.

### 17. SENTRİK İLİŞKİ - ALIŞILMIŞ KAPANIŞ UYUMSUZLUĞU İLE KONDİLLERİN PANORAMİK RADYOGRAFİLERDEKİ GÖRÜNTÜLERİNİN OVERBİTE İLE İLİŞKİSİ

*RELATION BETWEEN OVERBİTE, CR-CO DISCREPANCY AND RADIOGRAPHIC APPEARANCE OF MANDIBULAR CONDYLES*

A. AN DEMİRKAYA\*, S. BİREN, N. KÜÇÜKKELEŞ

Marmara Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, İstanbul.

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Turkey.*

**AMAÇ:** Derin kapanış, ön açık kapanış ve normal kapanış gösteren, eklem hastalığı olmayan bireyleri sentrik ilişki-alışılmış kapanış (Sİ-AK) uyumsuzluğu ve kondillerin radyografik görüntüleri açısından karşılaştırmak.

**BİREYLER VE YÖNTEM:** Derin kapanış, ön açık kapanış ve normal kapanışlı bireylerden oluşan 30'ar kişilik üç grup ile çalışılmıştır. Bireyler 18-32 yaşlarında, klinik olarak sağlıklı eklemeleri olan, pozitif ya da negatif overbite dışında çene eklemi bozukluğu riski taşımayan dişsel özelliklere sahip gönüllüler arasından seçilmiştir.

Bütün bireylerde sentrik ilişki-alışılmış kapanış farkı SAM artikülatörünün Mandibular Position Indicator-MPI (Altçene Konum Belirleyicisi-AKB) aygıtı kullanılarak ölçülmüş, uyumsuzluklar ön-arka, dik ve yatay yönlerde olmak üzere kaydedilmiştir.

Her bireyin panoramik radyografisinde kondillerin şekli ince ve kalın yapıları olarak sınıflandırılmış, kortikal sınırlar izlenerek erozyon ve düzleşme varlığı incelenmiştir.

**BULGULAR:** Ön açık kapanış olgularında dik yöndeki Sİ-AK uyumsuzluğu (1.01mm) normal kapanış grubundan (0.56mm) ve derin kapanış grubundan (0.79mm) daha fazla bulunmuştur. Ön-arka ve yatay yönlerde gruplar arasında fark bulunamamıştır. Uyumsuzluk göstermeyen bireylere sadece normal kapanış grubunda rastlanmıştır (%3). Bulgularımız, kondillerin sentrik ilişkiden alışılmış kapanış konumuna geçerken genellikle aşağı ve öne doğru hareket ettiğini göstermiştir.

Bireylerin %23'ünün kondillerinde radyografik olarak erozyon bulgusuna, % 83'ünde ise düzleşme bulgusuna rastlanmıştır. En yüksek erozyon oranı ön açık kapanış grubunda (%30), en yüksek düzleşme oranı derin kapanış grubunda (%97) bulunmuştur. Ayrıca ince kondilli olan bireylerde dik yöndeki Sİ-AK uyumsuzluğuna, erozyonu olan bireylerde hem dik hem ön-arka yöndeki Sİ-AK uyumsuzluğuna daha fazla rastlanmaktadır.

**SONUÇ:** Ön açık kapanış olgularının Sİ-AK uyumsuzluğu açısından, derin kapanış ve normal kapanış gösteren bireylerden farklı olduğu bulunmuştur. Klinik olarak sağlıklı eklemelere sahip bireylerde dahi kondillerde radyografik olarak erozyon ve düzleşmeler saptanabildiği, ince kondil yapısı ile birlikte dik yöndeki Sİ-AK uyumsuzluğunun arttığı görülmüştür. Bu bulguların çene eklemi bozukluğunun etyolojisi açısından önemi başka araştırmalarla ortaya çıkarılmalıdır.

**AIM:** To investigate whether there are differences in CR(centric relation)-CO(centric occlusion, defined as habitual occlusion) discrepancy and condylar shape discernable on panoramic radiographs, between individuals with normal, deep and open bite and clinically healthy temporomandibular joints (TMJ's).

**SUBJECTS AND METHODS:** Subjects were divided in three groups with normal overbite, deep bite and anterior open bite, each group consisting of 30 volunteers 18-32 years old, without symptoms of temporomandibular disorders (TMD) or any potential occlusal etiologic factor for TMD other than the type of vertical incisal guidance.

Horizontal, vertical and lateral components of CR-CO differences were recorded using the SAM Mandibular Position Indicator (MPI). On panoramic radiographs condyles were classified visually according to condylar form (thin or broad), and presence of flattening or cortical erosions.

**RESULTS:** Our findings revealed greater CR-CO differences in the vertical plane in open bite cases (1.01mm) than in normal bite (0.56mm) or deep bite cases (0.79mm). In horizontal and lateral planes groups did not differ significantly. CR-CO coincided in one case only (3%) in the normal bite group in all three planes of space.

Of the total sample 23% showed evidence of erosion and 83% flattening of condyles on radiographic images. Erosion rates were higher in the open bite group (30%), but flattening was seen more often in the deep bite group (97%). Vertical CR-CO discrepancy was more frequent in subjects with thin condyles; both, vertical and horizontal.



rizontal CR-CO discrepancy was more frequent in subjects who showed erosion.

**CONCLUSION:** Open bite cases show some significant differences from normal bite and deep bite cases in CR-CO discrepancies and radiographic appearance of condyles in nonpatients. Even though there were no symptoms of TMD clinically, radiographic evidence of flattening and cortical erosions were found. Vertical CR-CO discrepancy increased with radiographically thin condylar appearance. Further research is needed to find out about the role these features play in the etiology of TMD.

## POSTERLER

### POSTER PRESENTATION

#### 18. DIŞSEL II.SINIF I.BÖLÜM KAPANIŞ BOZUKLUĞUNUN RESİPROKAL MINI CHIN-CUP'le TEDAVİSİ(Bir olgu nedeniyle)

*TREATMENT of DENTAL CLASS II, DIVISION I MALOCCLUSION with RESIPROCAL MINI-CHIN CUP(Case Presentation)*

M. S. TOROĞLU\*, A. AZAKLI

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

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

**AMAÇ:** Resiprokal Mini-Chin Cup aparatının hazırlanışı, uygulanışı-kullanımı ve iskeletsel ve dişsel yapılar üzerindeki etkisi bir vaka sunumuyla tartışılmıştır.

**VAKA:** Kliniğimize üst ileri itim şikayetiyle başvuran hastanın yapılan klinik muayenesi ve sefalometrik incelemesi sonucunda, dişsel II.Sınıf I.Bölüm kapanış bozukluğuna sahip olduğu tespit edilmiştir. Tedavi planlaması olarak üst çene diş arkının distalizasyonuna, alt çene diş arkının mezializasyonuna karar verilmiştir. İlk olarak alt ve üst kesici dişlerin sıralanması ve ideal aksial eğimlerinin sağlanması amacıyla alt ve üst çenelerde utility arklar kullanılmıştır. Üst çene posterior segmente uygulanacak distal kuvvetin etkisinin anterior dişlere olan etkisinin azaltılması için üst çene diş arki üç ayrı segmente bölünmüştür. Alt çene dişlerin gövdesel hareketi için gerekli hazırlıklar yapılmıştır. Hastaya Resiprokal Mini-Chin Cup aparatını günde 20 saatin üzerinde kullanması söylenmiştir.

**BULGULAR:** 3.5 ay sonrasında, klinik olarak, I.Sınıf daimi büyük azı ilişkisi sağlanmış ve üst ileri itim azalmıştır. Sefalometrik çakıştırma, tahmin edildiği gibi iskeletsel bir değişikliğin olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın, üst daimi büyük azı dişlerde distalizasyon, alt daimi büyük azı dişlerde mezializasyon, üst daimi kesici dişlerde retruzyon ve alt daimi kesici dişlerde protruzyon görülmüştür.

**SONUÇ:** Resiprokal Mini-Chin Cup aparatı dişsel II.Sınıf I.Bölüm kapanış bozukluğunun tedavisinde kısa sürede etkili olmuştur.

**AIM:** Preparation, its use and the skeletal and the dental

effects of the Resiprokal Mini-Chin Cup were discussed in this case presentation.

**CASE:** At the end of the clinical examination and cephalometric evaluation of the patient who suffered from her overjet, it was found out that she had dental Class II, Division I malocclusion. Distalization of the upper dental arch and mezialization of the lower dental arch were decided for the treatment plan. At first, for the leveling of incisors, lower and upper utility arches were used. For to overcome the negative effects on the upper incisors of the distalization force, upper dental arch was divided into three segments. Also preparations were made for the bodily movement of the lower dental arch. Patient was informed to use Resiprokal Mini-Chin Cup for more than 20 hours/day.

**RESULTS:** At the end of 3.5 months, clinically, Class I molar relationship and reduction of overjet was achieved. In the cephalometric superimposition, no skeletal change was occurred. However, upper molar distalization, lower molar mezialization, upper incisor retrusion and lower incisor protrusion were evident.

**CONCLUSION:** Resiprokal Mini-Chin Cup, in a short period of time, was effective in the treatment of dental Class II, Division I malocclusion.

#### 19. FARKLI İSKELET ÖRNEKLERİNE SAHİP BİREYLERDE KONDİLER ASİMETRİ

*THE CONDYLAR ASYMMETRY MEASUREMENTS IN DIFFERENT SKELETAL PATTERNS*

A.M. ŞAHİN SAĞLAM\*

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

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

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı, TME şikayet ve semptomları olmayan farklı ANB açılara sahip bireylerde kondiler asimetrisinin olup olmadığını incelemektir.

**MATERYAL:** Bu çalışmada kondiler asimetri ölçümleri, farklı ANB açılara sahip 36 erkek 36 kız toplam 72 bireyden alınan lateral sefalometrik ve panoramik film üzerinde incelenmiştir. Tüm bireyler 12-16 yaş arasında seçilmiştir. Bireylerin TME şikayet ve semptomları göstermemesine ve daha önceden bir ortodontik tedavi görmemiş olmalarına dikkat edilmiştir. ANB açısına göre 1° den küçük, 1° ve 5° arasında ve 5° den büyük olanlar şeklinde üç gruba ayrılmıştır. Daha sonra her bir grup cinsiyete göre gruplara ayrılmıştır.

**METOD:** Kondiler asimetri ölçümleri panoramik filmler üzerinde ölçülmüştür. Kondiler asimetri ölçümlerinde ANB açısı ve cinsiyet etkileri varyans analizi ile incelenmiştir.

**BULGULAR:** Kondiler + ramus oranı ölçümü ANB açısından etkilenmiştir, diğer ölçümler ise etkilenmemiştir.

**SONUÇ:** Kondiler asimetri ölçümlerindeki ANB açısına bağlı değişimlerin önemli olmadığı söylenebilir.

**AIM:** It is purpose of this study to investigate whether the condylar asymmetry in patients with no signs or symptoms of TMD could be affected by the positional relationship between the jaws.

**MATERIAL:** In the present study, condylar asymmetry measurements were investigated on the lateral cephalometric head radiographs and the panoramic radiographs of 72 subjects, 36 males and 36 females, having different ANB angles. All of the subjects were aged 12 to 16 years. Those selected had no signs or symptoms of TMD and had not undergone any orthodontic treatment. They had full tooth, other than third molars. The lateral cephalometric head radiographs were divided into three groups according to the ANB angle: ANB angles smaller than 1°, between 1° and 5°, and larger than 5°. In addition, each group was also divided into two subgroups according to sex.

**METHOD:** The condylar asymmetry measurements were determined in the panoramic radiographs. The effects of the ANB angle and sex on the condylar asymmetry measurements were investigated on the panoramic radiographs by means of variance analysis.

**RESULTS:** It was been observed that condylar + ramus ratio measurement was affected by the change of ANB angle, and the other measurements were not effected by the change of ANB angle.

**CONCLUSION:** It can be said that the condylar asymmetry measurements does not change appreciably.

## 20. İSKELETSEL SINIF 2 MALOKLUZYONDA KONDİLİN AKSİYAL BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİSİ

*AXIAL COMPUTERISED TOMOGRAPHY OF CONDYLE IN SKELETAL CLASS II MALOCCLUSION*

S. ARICI\*, T. TÜRK, A. CEZAYIRLI

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

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

**AMAÇ:** İskeletsel Sınıf 2 malokluzyona sahip bireylerin temporomandibüler kondil konumlarını iskeletsel Sınıf 1 yapıya sahip bireylerin kondil konumlarıyla bilgisayarlı tomografi kullanarak kıyaslamaktır.

**BİREYLER VE YÖNTEM:** Yaş ortalaması 12 yıl 9 ay olan iskeletsel Sınıf 2 malokluzyona sahip (overjet  $\geq$  5mm) bireyler dik yön büyüme modeline göre düşük açılı, normal ve yüksek açılı olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Yaş ortalaması 12 yıl 7 ay olan iskeletsel Sınıf 1 yapıya sahip 16 bireyde kontrol grubu olarak seçilmiştir. Klinik muayene sonucunda temporomandibüler eklem problemi olduğu saptanan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Frankfurt düzlemine paralel olarak alınan aksiyal bilgisayarlı tomografi kesitleri üzerinde ön ve arka eklem aralığı, kondil açısı, ön-arka ve iç-dış kondil boyutlarının ölçülmesiyle kondil/fossa ilişkisi belirlenmiştir. Elde edilen verilerin karşılaştırılmasında tek yönlü

varyans analizi ve Duncan testi kullanılmıştır.

**BULGULAR:** Gruplar arasında ön eklem aralığı, ön-ar-ka ve iç-dış kondil boyutları ve arka eklem aralığı/ön eklem aralığı oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Arka eklem aralığı/ön eklem aralığı oranları kontrol grubunda 1.60, düşük açılı araştırma grubunda 1.52, yüksek açılı araştırma grubunda 1.49 ve normal açılı araştırma grubunda 1.24 olarak saptanmıştır.

**SONUÇ:** Artmış overjetle birlikte gözlenen Sınıf 2 iskeletsel yapıya sahip düşük, normal veya yüksek açılı araştırma gruplarında temporomandibüler kondil iskeletsel Sınıf 1 kontrol grubuna göre glenoid fossa içerisinde daha geride konumlanmıştır.

**AIM:** To compare the positions of temporomandibular condyles in patients who had skeletal Class 2 malocclusion with the condylar positions of patients who had normal skeletal relationship (Class 1) by means of computerised tomography (CT).

**SUBJECTS AND METHODS:** Records of 46 skeletal Class 2 patients (overjet  $\geq$  5mm) with a mean age 12 years 9 months were selected for this study and divided in three groups according to vertical growth potential as low, high and normal angle. Sixteen skeletal Class 1 patients with a mean age 12 years 7 months were also selected as control group. On clinical evaluation, subjects who had symptoms for temporomandibular dysfunction were not included to the study. Axial computerised tomography sections taken parallel to Frankfurt plane were used for precise measurement of condyle/fossa relationship including: anterior and posterior joint space; condylar angle; anteroposterior and mediolateral condylar distance. Data were analysed by using one-way analysis of variance and a multiple range test.

**RESULTS:** There were statistically significant difference between the groups for anterior joint space, anteroposterior and mediolateral condylar distance, and posterior joint space/anterior joint space ratios. Posterior joint space/anterior joint space ratios were 1.60 in control group, 1.52 in low angle group, 1.49 in high angle group and 1.24 in normal angle research group.

**CONCLUSION:** In skeletal Class 2 research groups with increased overjet and with low, normal or high angle growth potential, the temporomandibular condyle was more posteriorly positioned in the glenoid fossa than the skeletal Class 1 control group.

## 21. KULAK VE BAŞ AĞRISINDA BURUKSIZMIN ETKİSİNİN TEMPORO MANDİBÜLER EKLEM DİSFONKSİYONU İLE İLİŞKİLİ OLARAK ARAŞTIRILMASI

*AN INVESTIGATION OF THE EFFECT OF BURUXISM ON EARACHE AND HEADACHE RELATED WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION*

Prof Dr. Hayriye SÖNMEZ, Dr. Dt. Şaziye SARI\*

A.Ü.Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Beşevler, ANKARA

*Department of Pedodontics, Beşevler, Ankara, TURKIYE*

**GİRİŞ:** Bu çalışmanın amacı; kulak ve baş ağrısında buruksizmin etkinliğini Temporo mandibuler Eklem Disfonksiyonu (TMD) ile ilişkili olarak, sürekli ve karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda araştırmaktır.

**MATERYAL VE METOD:** Yaşları 9-14 arasında olan toplam 394 çocuk çalışma kapsamına alındı. Bunlardan 182'si karışık dişlenme diğer 212'si ise sürekli dişlenme dönemindeydi. Çalışmamızın daha önceki bölümünde her iki dişlenme dönemindeki 123 çocuğa TMD tanısı konulmuştu. Çalışmanın bu bölümünde ise; aynı çocuklarda hem kendilerine hem de ailelerine verilen anketlerle Kulak/başağrısı (seyrek-haftada bir-haftada birden fazla) ve buruksizm taraması yapıldı. Sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Z Testi kullanıldı.

**BULGULAR VE SONUÇ:** Her iki dişlenme döneminde de TMD'li bireylerde buruksizmin kulak-başağrısı ile doğrusal bir ilişkisi olduğuna dair herhangi bir veri elde edilemedi.

**INTRODUCTION:** The aim of this study was to investigate of the effect of buruxism on earache and headache related with Temporomandibular Joint Dysfunction (TMJ Dysfunction) in mixed and permanent dentition.

**MATERIAL AND METHOD:** A total of 394 children (9-14 years) were included in this study. One-hundred and eightytwo children (182) were in mixed dentition and two-hundred and twelve children (212) were in permanent dentition. In the first part of this study it has been defined that 123 of children has got TMJ Dysfunction in both dentition groups. In this part of this study; headache-earache (once in a while-once a week-more than once a week) and buruksizm were recorded in the same groups by using questionnaire (it was given to children and their parents). Differences were tested by Z Test.

**RESULT AND CONCLUSION:** There was no positive relationship between buruksizm and headache-earache in children with and without TMJ Dysfunction in both of dentition groups.

## **22. DİSK REPOZİSYON APAREYİ TEDAVİSİ SONRASINDA TEMPOROMANDİBULER EKLEM DİSKİ VE KONDİLİNİN POZİSYONUNDA OLUŞAN DEĞİŞİKLİKLER: Fonksiyonel Muayene ve Magnetik Rezonans Görüntüleme çalışması (bir vaka sunumu)**

*CHANGES OF THE POSITION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISK AND CONDYLE AFTER A DISK REPOSITIONING APPLIANCE THERAPY: Functional Examination and Magnetic Resonance Imaging study (a case report)*

**H. GÖKALP\*, H. TÜRKKAHRAMAN**

**Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara, Türkiye**

*Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, University of Ankara, Beşevler, Ankara, TURKIYE*

Redüksiyonlu ve redüksiyonsuz disk deplasmanında disk-kondil uyumsuzluğu, açma ve kapatma esnasında sınırlılık, ses, deviasyon ve defleksiyon gibi klinik işaret ve semptomlar ile karakterize edilir. TME internal düzensizliğinin teşhis edilmesinde genellikle fonksiyonel muayene yöntemleri uygulanır. Bununla birlikte klinik muayeneden kaynaklanabilecek hataları ortadan kaldırmak için son zamanlarda TME'den MRI alınmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, redüksiyonlu disk deplasmanı bulunan bir vakada diski yeniden yakalayan bir splint uygulaması sonrasında diskin yeni konumunu değerlendirmektir.

**Vaka ve Yöntem:** Hasta retrognatik bir mandibuladan kaynaklanan C1 II,1 malokluzyona sahip bir kız çocuğu idi. Kliniğimize ağız açma ve kapatma esnasında ağrı ve ses olduğu şikayeti ile geldi. Splint uygulanmadan önce ve sonra fonksiyonel muayene yapıldı ve sagittal yönde ağız açık ve kapalı olarak sağ ve sol TME bölgesinden MRG alındı. Splint tedavisi öncesinde yapılan klinik muayene ve alınan MRG sonrasında sağ TME'de redüksiyonlu disk deplasmanı olduğu kaydedildi. Diski yeniden yakalamak için maksillaya disk repozisyon splinti yapılmasına karar verildi.

**Bulgular:** 9 hafta sonra TME'de bulunan bulgu ve semptomlarda azalma olduğu gözlemlendi. Klinik muayenede, maksimum açmada, lateral ve protrusiv hareketlerde artış gözlemlendi. Eklem seslerinin olmadığı ve fonksiyonlar sırasında ağrının oluşmadığı saptandı. Mandibuler hareketler esnasında oluşan deviasyonun düzeldiği gözlemlendi. Bu klinik bulgular kondilin diski yakaladığını gösterdi. MRG ile de klinik bulgular desteklendi.

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre, redüksiyonlu olarak deplase olan disk, disk repozisyon apareyi ile geriye doğru manüple edilebilmiştir. Splint tedavisi sonrasında bozulan okluzyon ortodontik tedavi ile düzeltilebilir ve diskin yeni konumu daimi olabilir. Bununla birlikte disk repozisyon splintinin ve okluzyonun etkilerinin longitudinal çalışmalar ile izlenmesinde yarar vardır. In the TMJ internal derangement, disk-condyle incoordination is characterized with clinical signs and symptoms such as limitation, clicking, deviation, deflection during opening, closing and lateral movements. Functional examination techniques are commonly employed for the diagnosis of TMJ internal derangement. Recently for the elimination of the error risk that may arise during clinical examination, MRI of the TMJ is being used.

The aim of this study is to evaluate the disk recapture after the application of disk repositioning splint in case with disk displacement with reduction. Disk recapture has been evaluated clinically and by MRI.

**Subject and Method:** The patient was 12.8 year old girl with Angle Class II division 1 malocclusion caused by a rethrogathic mandible. The patient has referred our clinic with pain and sound complaint on her jaw when she open and closes her mouth. Functional examination has been performed for clinical diagnosis and MRI has been taken from the right and left TMJ on sagittal oblique plane, maximum opening and intercuspitation posi-

tions before and after disk repositioning splint therapy. After clinical examination and taken MRI before splint therapy, it has been reported that there is disk displacement with reduction at right TMJ. To ensure the disk recapture, it has been decided to perform a "disk repositioning splint" on maxilla .

**Results:** It has been observed that all the signs and symptoms pertaining to TMJ have been eliminated 9 weeks after. In clinical examination, increased maximum opening, increased lateral and protrusive excursion, no joint sounds were observed and it has been realized that the pain in TMJ region was eliminated during function. The deviation observed during the mandible movement was corrected after splint therapy. These clinical findings have led to the fact that the condyle has recaptured the disk splint position. The MRI taken after the splint therapy justified the accuracy of clinical findings.

**Conclusion:** According to the results of this study, displaced disk with reduction can be manipulated backwards by the insertion of a disk repositioning appliance. The occlusion which deteriorates after splint therapy can be corrected by orthodontic treatment and disk recapture can be made permanent. However, it would be beneficial to follow the effects of both the disk repositioning splint therapy and occlusion on disk recapture in longitudinal studies.

### 23. İSKELETSEL SINIF 2 MALOKLUZYONDA TEMPOROMANDİBÜLER DİSKİN MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLENMESİ

#### MAGNETIC RESONANS IMAGING OF THE TEMPOROMANDIBULAR DISK IN SKELETAL CLASS II MALOCCLUSION

S. ARICI, T. TÜRK, A. CEZAYİRLİ\*

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

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

**AMAÇ:** İskeletsel Sınıf 2 yapıya sahip bireylerde temporomandibüler eklem diskinin glenoid fossadaki konumunu manyetik rezonans görüntülemeyle belirlemek ve bu sonuçları iskeletsel Sınıf 1 yapıya sahip bireyler ile kıyaslamaktır

**BİREY VE YÖNTEM:** Araştırma grubu, iskeletsel Sınıf 2 malokluzyonlu ve artmış overjete sahip (5 mm'den fazla) yaş ortalaması 12 yıl 9 ay olan ortodontik tedavi görmemiş 46 bireyden oluşmaktadır. İskeletsel Sınıf 1 yapıya sahip yaş ortalaması 12 yıl 7 ay olan 16 birey ise

kontrol grubunu meydana getirmektedir. Bu çalışmaya sadece eklem sesi olmayan (click-free) ve klinik muayene sonucunda herhangi bir temporomandibüler eklem disfonksiyonu göstermeyen bireyler dahil edilmiştir. Sağ ve sol temporomandibüler eklemlerin manyetik rezonans görüntüleri sagittal düzlemde alınmış ve disk/fossa/kondil ölçümleri için çizimler yapılmıştır. Disk konumu Draz ve Enzmann'a göre belirlenmiştir. Sınıflandırma ideal, önde normal, arkada normal ve disk deplasmanı şeklinde yapılmıştır. Elde edilen veriler ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

**BULGULAR:** Hiçbir olguda gerçek disk deplasmanı gözlenmemiştir. Gruplar arasında disk konumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ( $p<0.001$ ). İdeal disk konumu kontrol grubunda % 43.8, araştırma grubunda % 35.9 oranlarında izlenmiştir.

**SONUÇ:** Temporomandibüler disk, artmış bir overjetle karakterize iskeletsel Sınıf 2 olgularda (% 48) iskeletsel Sınıf 1 olgulardakine (%12.5) göre daha önde konumlanmıştır.

**AIM:** To determine the position of the temporomandibular joint (TMJ) disk within glenoid fossa by magnetic resonance imaging (MRI) in a skeletal Class 2 patient group and to compare the results with those of a skeletal Class 1 group.

**SUBJECTS AND METHODS:** Forty-six patients (92 TMJs) displaying a skeletal Class 2 malocclusion characterised by an overjet greater than 5 mm with a mean age 12 years 9 months were investigated and 16 patients (32 TMJs) without skeletal malocclusions with a mean age 12 years 7 months were studied as a control group. All subjects were click-free persons and had no clinical signs of temporomandibular joint dysfunction on examination. The magnetic resonance imaging of the right and left temporomandibular joints were taken in sagittal sections and traced for disk/fossa/condyle measurements. The disk position was assessed according to Draz and Enzmann and classified as ideal, anterior normal, posterior normal and disk displacement. Data were analysed by using chi-square analysis.

**RESULTS:** Substantial disk displacement was never observed. There were statistically significant differences between the groups ( $p<0.001$ ). The ideal disk positions were observed 43.8 % and 35.9 % for control and research groups, respectively.

**CONCLUSION:** The temporomandibular disk was found more frequently anteriorly placed (anterior normal) in skeletal Class 2 malocclusion group (48 %) than in skeletal Class 1 group (12.5 %).