

S001

## ENDODONTİK DÖNER SİSTEMLERİN KULLANIMINDA MONİTÖR YORGUNLUK TAKİP SİSTEMİ KULLANIMI

**AbdulKarim Ali Temsah**<sup>1</sup>, Amr Mustafa Saleh<sup>1</sup>, Basel Mohamed Abozor<sup>2</sup>, Ahmad Ali Temsah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr Soliman Fakeeh Hospital, Dental Department , Jeddah, Saudi Arabia

<sup>2</sup> Ibn Sina National College University, Jeddah, Saudi Arabia

<sup>3</sup> Royal Clinic, Dammam, Saudi Arabia

**AMAÇ:** Bu çalışmada eğe yorgunluk değerlendirme sistemi (FTS) yardımıyla endodonti pratiğinde farklı klinisyenler tarafından kullanılan, tekrarlanan sterilizasyon işlemi uygulanmış Ni-Ti döner aletlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM:** Renk kodlu kullanım tabloları (CCCT) 33 setten alınan 99 Revo S egesi için hazırlandı. Her sette SC1, SC2 ve SU' den oluşan 3 ege yer aldı. Bu setler iki endodonti kliniğine (Grup1 ve 2) paylaştırıldı. Her olgudan sonra CCCT formları işaretlendi. Kolayca genişletmenin sağlandığı düz kanallarda tek çizgi, eğimli ya da kalsifiye kanallar için ise iki çizgi ile CCCT tablosu işaretlendi. Sette kullanılmaya gerek kalmayan eğeler için 'S' işareti kullanıldı. Aşırı kuvvet uygulandığı sinyali alınan, kırılan ve CCCT tablosunda 7 çizige ulaşılan setler toplandı. Daha sonra kırık gözlenmeyen eğeler yorgunluk testine tabi tutuldu. Elde edilen Pearson momentler çarpımı katsayısı (r) istatistiksel olarak analiz edildi.

**BULGULAR:** SU eğeleri yorgunluk testi verileri arasında orta düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r = -0,453$   $P = 0,009$ ). Grup1'de güçlü korelasyon tespit edildi ( $r = -0,79$   $P = 0,00049$ ) ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $P = 0,0145$ ).

**SONUÇ:** Hekime bağlı faktörler Ni-Ti eğelerin kullanım ömrünü etkilemektedir. CCCT kullanımı döner eğelerin güvenli kullanımını kolaylaştırmakta ve hekimlere eğelerin takibinde kolaylık sağlamaktadır.

## INTRODUCING FATIGUE TRACKING SYSTEM TO MONITOR THE USAGE OF STERILIZED ENDODONTIC ROTARY FILES

**AbdulKarim Ali Temsah**<sup>1</sup>, Amr Mustafa Saleh<sup>1</sup>, Basel Mohamed Abozor<sup>2</sup>, Ahmad Ali Temsah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr Soliman Fakeeh Hospital, Dental Department , Jeddah, Saudi Arabia

<sup>2</sup> Ibn Sina National College University, Jeddah, Saudi Arabia

<sup>3</sup> Royal Clinic, Dammam, Saudi Arabia

**AIM:** To evaluate fatigue tracking system (FTS) used to control the usage of re-sterilized nickel-titanium (NiTi) endodontic rotary files in the clinical endodontic practice among different practitioners.

**METHOD:** Colour coded consumption tables (CCCT) are used to track 99 Revo-S files arranged in 33 sets. Each set has 3 files SC1, SC2 and SU. These sets were distributed for 2 endodontic clinics (2 groups). After each case, marks were written on CCCT. One mark was given for each simple canal preparation, two marks were given for curved or calcified canals and "S" mark was given for non used files in the set. If any file showed over forcing signs, fractured or reached more than 7 marks of CCCT, the whole set including this file was collected. After that all un-fractured files underwent fatigue test. Pearson's product-moment coefficient r was obtained to determine the statistical correlation between cycles to failure and file consumption.

**RESULTS:** There was moderate correlation of total tested SU files ( $r = -0.453$ ,  $P = 0.009$ ). But this relationship was statically different between the two groups ( $P = 0.0145$ ) as we found statically strong linear relationship for group 1 ( $r = -0.79$ ,  $P = 0.00049$ ).

**CONCLUSION:** Operator-related factors have influence on counting of NiTi consumption. Implementation of CCCT facilitates safe usage of rotary files and saves materials by ensuring proper discarding time of the file allowing the dentist to order certain files refill.

**Key Words:** Nickel-Titanium, rotary files, sterilization cycles, cyclic fatigue, file breakage, separation of files

S002

## **SABİT PROTEZLERİN ALTINDA KALAN ÇÜRÜKLERİN TEŞHİSİ BİR RÜYA MI YOKSA MÜMKÜN MÜ?**

**Ali Erdem**<sup>1</sup>, Mehmet Selim Bilgin<sup>1</sup>, Osman Sami Ağlarıcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Şifa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Şifa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

**AMAÇ:** Metal destekli kronlar yada tam seramik restorasyonların altında çürük tespiti ve diaagnozunun yapılabilirliğini açığa çıkarmak.

**YÖNTEM:** ICDAS kriterlerine göre 3. sınıf ve daha ileri çürüklü kavite derinliği değişiklik gösteren bir diş seçildi. Preparasyon shoulder basamak ile finalize edildi. Y-TZP zirkon tam seramik, e-max tam seramik ve metal destekli seramik kronlar dental laboratuvarında hazırlandı. Üretilen restorasyonlar, prepare edilmiş çürük diş üzerine sırayla yerleştirilerek CBCT radyografileri alındı. Opasite değerleri ölçüldü ve istatistiksel olarak çift yönlü varyans analizi (ANOVA), Tukey ve Mann Whitney U testi ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Üç seramik kron örneklerinin altında çürük ve kavite sınırları CBCT radigrafik teknik ile tespit edilebildi. Buna rağmen örneklerin radyoopasite değerlerinin istatistiksel analizi sınırdan bulunmuştur.

**SONUÇ:** CBCT protetik tedavi sonrası sabit restorasyonların sökülmeden muayenesinde diaagnostik teknik olarak kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** CBCT, çürük, sabit protezler

## **POST-TREATMENT DIAGNOSE OF CARIES UNDER FIXED PARTIAL DENTURES IS A DREAM OR NOT?**

**Ali Erdem**<sup>1</sup>, Mehmet Selim Bilgin<sup>1</sup>, Osman Sami Ağlarıcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sifa University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Izmir, Turkey

<sup>2</sup> Sifa University, Faculty of Dentistry, Department of Oral Diagnosis and Radiology, Izmir, Turkey

**AIM:** To reveal if it is possible to detect/diagnose caries under full ceramic and metal supported crowns by CBCT radiographic technique.

**METHOD:** Third grade and more carious tooth with different depths were selected according to ICDAS criteria. Preparation was done with shoulder marginal finishing line. Y-TZP based zirconia full ceramic, e-max full ceramic and metal supported ceramic crowns were built at dental labrotuary. Crowns were placed on the prepared tooth and CBCT radiography was taken one by one from the samples. Opacity values were recorded and evaluated by using using two-way analysis of variance (ANOVA). Tukey test was performed for material differences among caries and dentin. Mann Whitney U test was performed for MGV differences between caries and dentin for each material.

**CONCLUSION:** Under the three ceramic crown samples the caries borders and caries cavity were detected with CBCT radiographic technique. Regardless the statistical analysis of radioopacity(mean gray value) was at the the border for the sample radiographies.

**RESULTS:** CBCT can be used as a post treatment diagnostic technique under crowns and FPD's.

**Key Words:** CBCT, caries, FPD

S003

## KLİNİK ÖNCESİ DİŞHEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE TÜKENMİŞLİK GELİŞİMİ VE SONUÇLARI

**Çiğdem Atalayın**<sup>1</sup>, Hüseyin Tezel<sup>1</sup>, Banu Önal<sup>1</sup>, Murat Balkıs<sup>2</sup>, Gül Kayrak<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Ana Bilim Dalı, Denizli, Türkiye

<sup>3</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Hazırlık Bölümü, İzmir, Türkiye

**AMAÇ:** Klinik öncesi dişhekimliği öğrencilerinde tükenmişlik düzeyini belirlemek, demografik değişkenlere göre karşılaştırmak, tükenmişlik sendromu gelişimi ve sonuçlarını yapısal modellemeye dayalı olarak incelemektir.

**YÖNTEM:** Çalışmaya Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesinden (18-24 yaş arası, % 50.5 bayan, % 49.5 erkek olmak üzere) toplam 329 öğrenci dahil edildi. Maslach Tükenmişlik Ölçeği Öğrenci Versiyonu, Akademik Yaşam Doyumu Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu ile veriler kaydedildi. Pearson korelasyon analizi, t testi ve one-way ANOVA kullanılarak istatistiksel analiz gerçekleştirildi. Önerilen teorik model; AMOS 7.0 ile maksimum olasılık parametresi kullanılarak değişken path analizi ile test edildi.

**BULGULAR:** Öğrencilerin % 22.3'nün yüksek düzeyde duygusal tükenme, % 16.7'sinin duyarsızlaşma yaşadığı ve % 17.9'nun düşük akademik yeterlilik gösterdiği belirlendi. Akademik iş yükünün tükenmişlik gelişiminde önemli rol oynadığı; yüksek tükenmişlik düzeyine sahip öğrencilerin akademik deneyimlerinden memnun olmadıkları saptandı. Yüksek tükenmişlik düzeyine sahip öğrencilerin mesleklerini değiştirmek istedikleri ve mezuniyet sonrası eğitimi planlamadıkları belirlendi.

**SONUÇ:** Klinik öncesi dönemde dişhekimliği öğrencilerinde tükenmişlik konusunda farkındalık oluşturulması, tükenmişlik sendromu oluşumunun engellenmesi ve daha uygun bir dişhekimliği eğitim ortamı sağlanması açısından faydalı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** dişhekimliği öğrencisi, klinik öncesi, tükenmişlik

## THE DEVELOPMENT AND CONSEQUENCES OF BURNOUT IN PRECLINICAL DENTAL STUDENTS

**Çiğdem Atalayın**<sup>1</sup>, Hüseyin Tezel<sup>1</sup>, Banu Önal<sup>1</sup>, Murat Balkıs<sup>2</sup>, Gül Kayrak<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ege University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, İzmir, Turkey

<sup>2</sup> Pamukkale University, Department of Educational Sciences, Denizli, Turkey

<sup>3</sup> Dokuz Eylül University, School of Foreign Languages, Preparatory Class Students, İzmir, Turkey

**AIM:** The aims of this study are to investigate the prevalence of burnout among preclinical dental students, to compare the level of burnout in respect to demographics variables, to test the sequential development of burnout and to determine the consequences of burnout in structural equation model.

**METHOD:** A total of 329 preclinical dental students (50.5 % of females and 49.5% of males, aged between 18-24) from Ege University Faculty of Dentistry took part in the study. Maslach Burnout Inventory Student Version, Academic Satisfaction Scale and Personal Information Sheet were used to gather data. For the analysis of the data, Pearson correlation analyses, t test and one-way ANOVA were used. The proposed theoretical model was tested via observed variable path analysis using maximum likelihood parameter estimation with AMOS 7.0.

**RESULTS :** Results showed that 22.3% of students suffered from high level of emotional exhaustion, 16.7% of students suffered from high level of cynicism, and 17.9% of students suffered from high level of reduced academic efficacy. Results also showed that academic work load played an important role in the development of burnout; students with high level of burnout were less satisfied with their academic experiences and got lower academic scores. Students with high levels of burnout intended to change their current majors and did not plan to continue post graduate education.

**CONCLUSION:** Creating an awareness on the burnout syndrome of dental students during the preclinical period may be useful to prevent the burnout and provide a more compatible dental education environment.

**Key Words:** burnout, dental student, preclinical

S004

## ADEZİV REZİN SİMANLARLA DENEME PASTALARININ RENK EŞİTLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Ece Sengün**<sup>1</sup>, Erhan Çömlekoğlu<sup>1</sup>, Gökhan Yılmaz<sup>1</sup>, Timur Köse<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

**AMAÇ:** Koruyucu diş hekimliği kavramının önem kazanmasıyla birlikte son yıllarda diş dokularından, özellikle de mine dokusundan, çok daha az madde kaldırılmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda, daha ince hazırlanan venter restorasyonlara gereksinim duyulmaktadır. Işık geçirgenliği yüksek seramik restorasyonlardan üretilen venterlerin kalınlıkları azaldıkça, alt tabakada bulunan simanların renk özellikleri ön plana çıkabilmektedir. Adeziv rezin simanların yapıştırma sonrası restorasyonda oluşturdukları renk planını önceden görebilmek ve daha kolay siman rengi seçebilmek amacıyla, her bir renge ilişkin deneme pastası bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, adeziv rezin simanlarla deneme pastalarının renk eşliklerinin farklı ışık geçirgenliğine sahip seramik materyalleri ve siman renkleri açısından değerlendirilmesidir.

**YÖNTEM:** Prepare edilmiş diş yüzeylerini temsil etmek üzere rezin esaslı güdük materyalinden (Natural Die Material, Ivoclar Vivadent, Schaan, Lihtenştayn) 5 x 5 mm boyutlarında ve 2 mm kalınlığında 20 adet pürüzsüz alt yapı örneği hazırlandı (N=20). Üst yapı olarak ise farklı ışık geçirgenliklerine sahip 2 tip seramik blok kullanıldı: lösit içerikli cam seramik (Empress Cad, Ivoclar Vivadent) ve lityum disilikat esaslı cam seramik (E.max Cad Opal, Ivoclar Vivadent). Blok formundaki seramik materyallerden düşük hızlı kesit alma aygıtı kullanılarak (Isomet 1000, Buehler, Lake Bluff, IL, ABD) elmas disk ile su soğutması altında boyutları 5x5 mm ve kalınlığı 0.5 mm olacak şekilde 20 adet dilim elde edildi (n=10/seramik grubu). Seramik dilimleri, ışık geçirgenlikleri ve aydınlık değerleri yüksek ve düşük olmak üzere, 2 farklı adeziv rezin siman (0 ve +3 renk, Variolink Veneer, Ivoclar Vivadent) ile rezin altyapılara yapıştırıldı (n=5/grup). Her bir örnek yapıştırma işlemi öncesi ilgili simana ait deneme pastası ile altyapı üzerinde denendi ve temas tipi dijital spektrofotometre (VITA Easysshade Advance, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Almanya) ile L\*a\*b renk değerleri ölçüldü. Yapıştırma sonrası renk ölçümleri tekrarlandı. Resin simanlarla deneme pastaları arasındaki renk farkları ( $\Delta E$ ) hesaplandı ve sonuçlar Kolmogorov-Smirnova ve Shapiro-Wilk testleri kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi ( $p=0.05$ ).

**BULGULAR:** Seramik tipleri arasında renk farkı ( $\Delta E$ ) istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ( $p=,004$ ). Lösit cam seramik grubundaki renk farkı ( $\Delta E =1,2$ ) lityum disilikat grubuna ( $\Delta E=2,06$ ) oranla daha düşük olarak izlendi. Işık geçirgenliği yüksek siman grubu ( $\Delta E=1,7$ ) ile düşük olan grup ( $\Delta E=1,4$ ) arasındaki farklar anlamlı değildi ( $p=,237$ ).

**SONUÇ:** Işık geçirgenliği artırılmış seramiklerden üretilen venter restorasyonlarda daha önemli olmak üzere, deneme pastalarının adeziv rezin simanlara ilişkin final rengi doğru yansıttığı düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** deneme pastası, renk, resin siman, seramik

## EVALUATING COLOR EQUIVALENCE BETWEEN TRY-IN PASTES AND ADHESIVE RESIN CEMENTS

**Ece Sengun**<sup>1</sup>, Erhan Comlekoglu<sup>1</sup>, Gökhan Yılmaz<sup>1</sup>, Timur Kose<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ege University, School of Dentistry, Department of Prosthodontics, Izmir, Turkey,

<sup>2</sup> Ege University, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Izmir, Turkey,

**AIM:** With the increasing popularity of minimal invasive dentistry, removal of tooth structure, especially enamel, has started to be reduced. For this reason, thinner laminate veneers are required. When the thickness of veneers with high translucency is decreased, properties of resin cement color become more important. Try-in pastes related to each adhesive resin cement color which we can use before cementation can allow dentist to estimate the final color of the restoration and choose the correct cement color easily. The aim of this study was to evaluate the color equivalence between adhesive cements and try-in pastes for the ceramics and resin cements with different translucencies. **METHOD:** 20 smooth surfaced specimens (5 x 5 x 2) were prepared using the resin die material (Natural Die Material, Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein) to simulate prepared tooth surfaces (N=20). Two ceramic blocks with different translucencies were used: leucite-reinforced glass-ceramic (Empress Cad, Ivoclar Vivadent) and lithium disilicate glass-ceramic (E.max Cad Opal, Ivoclar Vivadent). A precision diamond saw (Isomet 1000, Buehler, Lake Bluff, IL, ABD) was used to section the ceramic blocks under water coolant to yield 5x5 mm diameter and 0,5 mm thickness. 20 ceramic slices were obtained (n=10/ceramic group). Ceramic slices were bonded to framework specimens with two different adhesive cements with high and low translucency and lightness (0 ve +3 color, Variolink Veneer, Ivoclar Vivadent). Each ceramic specimen was tried on the background with selected try-in paste before cementation and L\*a\*b values of each sample was measured with dijital spectrophotometer (VITA Easysshade Advance, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany). Measurements were repeated after cementation. Color difference between try-in pastes and resin cements were measured ( $\Delta E$ ) and measurements were statistically analyzed by using Kolmogorov-Smirnova ve Shapiro-Wilk tests ( $p=0.05$ ).

**RESULTS :** Color difference ( $\Delta E$ ) between ceramic types were statistically significant ( $p=,004$ ). Color difference in leucite-reinforced glass-ceramic group ( $\Delta E=1,2$ ) was lower than the lithium disilicate ( $\Delta E=1,7$ ) group. Color difference between cements with high translucency ( $\Delta E=1,7$ ) and low translucency ( $\Delta E=1,4$ ) was not statistically significant ( $p=,237$ ).

**CONCLUSION :** It can be thought that try-in pastes may reflect the final color of restorations related to the adhesive cements correctly which is more important in laminate veneers fabricated by ceramics with high translucency.

**Key Words:** ceramic, color, resin cement, try-in paste

S005

**GÜLÜŞ TASARIMINI OLUŞTURAN KRİTERLERİN ÜZERİNDE EĞİTİMİN ETKİSİ****Erhan Çömlekoğlu<sup>1</sup>**, Akın Aladağ<sup>1</sup>, Mine Dünder Çömlekoğlu<sup>1</sup>, Didem Onur<sup>2</sup><sup>1</sup> Ege Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye**AMAÇ:** Stajer diş hekimlerinin gülüş tasarımını oluşturan kriter hakkındaki “eğitim öncesi ve sonrası” farkındalıklarını değerlendirmek.**YÖNTEM:** Ege Üniversitesi Dişhekimliği fakültesinde 60 gönüllü stajer dişhekimine (22 Erkek; 38 Kadın ; Yaş ortalaması:24±2) gülüş tasarımını oluşturan kriterler hakkında anket yapılmıştır. Anketde gülüş tasarımı “uzunluk, bukkal koridor, diş morfolojisi, diş seviyeleri, eksen eğimleri, genişlik oranları, gülme çizgisi, insizal düzlem, insizal embraşürler, kesici kenar seviyesi, karanlık üçgenler, orta hat ve zenith noktası” gibi 13 kriterden oluşmaktadır. Öğrencilerden 1 ile 5 arası puanlamaları istenmiştir. Sonra gülüş tasarımını oluşturan bu kriterlerin etkisi dijital fotoğraflar üzerinde anlatılmış ve tekrar bu kriterleri puanlamaları istenmiştir. Elde edilen subjektif veriler SPSS 13.0 istatistik paket programı kullanılarak Wilcoxon Signed Ranks ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edilmiştir. (P=0.05).**BULGULAR:** Wilcoxon Signed Ranks testine göre; bukkal koridor kriterinde erkeklerde eğitim sonrası puanlamadaki düşüş anlamlıdır (p0.05). Her iki cinsiyette de dişeti seviyeleri, insizal embraşürler, kesici kenar seviyesi, orta hat, zenith noktaları için eğitim sonrası puanlamadaki düşüş anlamlıdır (p**SONUÇ:** Bu çalışmada, en etkili ve daha az etkili kriterlerin dağılımı ortaya koyulmuştur. Bu kriterler gülüş tasarımını oluştururken dikkate alınmalıdır ve bu konudaki eğitim önemli bir faktördür.**Anahtar Kelimeler:** estetik gülüş, gülüş dizaynı , gülüş tasarımı**IMPACT OF EDUCATION ON SMILE DESIGN CRITERIA****Erhan Çömlekoğlu<sup>1</sup>**, Akın Aladağ<sup>1</sup>, Mine Dünder Çömlekoğlu<sup>1</sup>, Didem Onur<sup>2</sup><sup>1</sup> Ege University , Department Of Prosthodontics , Izmir, Turkey<sup>2</sup> , Ege University , Department Of Prosthodontics , Izmir, Turkey**AIM:** To evaluate awareness of intern dentists about smile design criteria before and after education on this issue.**METHOD:** Sixty voluntary intern dentists (22 men, 38 women; age range: 24±2) at Ege University Faculty of Dentistry were surveyed about criteria for building smile design. In this questionnaire, the smile design criteria constituted of 13 criteria " length, buccal corridor, tooth morphology, gingival levels, axis inclination, width ratios, smile line, incisal plane, incisal embrasures, incisal edge levels, dark triangles, mid-line and zenith point". Students were asked to rate them on a scale basis from 1 to 5. Then the effects of these criteria on smile design were described on digital photos and then the students were again asked to rate these values. Subjective data obtained using SPSS 13.0 statistical software package were analyzed by Wilcoxon Signed Ranks and Mann-Whitney U tests (P=0.05).**RESULTS :** Wilcoxon Signed Ranks test revealed that buccal corridor criterion significantly decreased in value in men after education (p 0.05). Gingival levels, incisal embrasures, the incisal edge levels, mid-line, zenith points decrease in scoring were found to be significant (p**CONCLUSION:** In this study; the distributions of the most effective and less effective criteria were demonstrated. These criteria should be taken into account when establishing smile design and education is an important factor.**Key Words :** aesthetic smile, smile design, smile style

S006

## 12-18 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA 1. MOLAR DİŞLERİN DURUM DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİVE RADYOGRAFİK ÇALIŞMA

Gülser Kılıncı<sup>1</sup>, **Ümit Candan**<sup>2</sup>, Özlem Kıpçak Akkemik<sup>3</sup>, Mehmet Sinan Evcil<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Diş Kliniği İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim Diş Hastanesi Çocuk Diş Kliniği Konak, İzmir

<sup>3</sup> Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim Diş Hastanesi Oral Diağnoz Kliniği Konak, İzmir

<sup>4</sup> Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim Diş Hastanesi Endodonti Kliniği Konak, İzmir

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı 12-18 yaş aralığındaki çocuklarda 1.molar dişlerin çürük, dolgu ve çekim durumları ve alt- üst, sağ-sol çenelere göre dağılımını saptamaktır.

**YÖNTEM:** Bu amaçla 2013 yılında Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim ve Diş Hastanesine başvuran 12-18 yaş aralığında, 773 (457 kız, 316 erkek) hastanın panoramik filimleri incelenmiştir. Hastaların 1. Molar dişlerindeki çürük, dolgu, çekilmiş diş sayıları saptanmıştır.

**BULGULAR:** Hastaların incelenen 3092 adet 1. Molar dişlerinden 2060 (%66.62)'sinin sağlıklı olduğu, 1032 (%33.38)'inin çürük, dolgu ve çekilmiş olduğu saptandı. Bunların dişlere göre dağılımı; üst sağ 1. Molar %75.68'i sağlıklı, %24.32 çürük dolgu ve çekilmiş, üst sol 1. Molar %75.42'i sağlıklı, %24.58 çürük dolgu ve çekilmiş, alt sağ 1. Molar %58.60 sağlıklı, %41.40 çürük dolgu ve çekilmiş, alt sol 1. Molar %56.79'u sağlıklı, %43.21'i çürük dolgu ve çekilmiş olduğu bulundu. Üst çene 1. molar dişlerin (%84.60), alt çene 1.molar dişlerden (%68.20) daha sağlıklı olduğu ve istatistiksel olarak çeneler arasında anlamlı fark olduğu gözlemlendi (p=0.001). Aynı şekilde çekilmiş 1. Molar dişlere bakıldığında istatistiksel olarak alt dişlerin (%2.23) üst dişlerden (%1.13) daha fazla çekilmiş olduğu ve farkın anlamlı olduğu bulundu (p=0.001).

**SONUÇ:** Birinci molar dişler ağızda ilk süren daimi dişler olup hayat boyu ağızda kalmaları gereken dişler olmasına karşın ülkemizde bu dişler çok erken yaşta çürümekte ve kaybedilebilmektedir. Çocuklarda birinci molar dişlerin korunmasına yönelik tedavilerin artırılmasının gerekliliği bu çalışmada gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 1. molar, Diş çürüğü, Ortopantomogram

## THE EVALUATION OF THE FIRST MOLARS IN CHILDREN BETWEEN 12-18 YEARS: A RETROSPECTIVE RADIOGRAPHIC STUDY.

Gülser Kılıncı<sup>1</sup>, **Ümit Candan**<sup>2</sup>, Özlem Kıpçak Akkemik<sup>3</sup>, Mehmet Sinan Evcil<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dokuz Eylül University, Clinic of Pediatric Dentistry, İzmir, Turkey

<sup>2</sup> Ministry of Health, İzmir Educational Dental Hospital, Clinic of Pediatric Dentistry, İzmir, Turkey

<sup>3</sup> Ministry of Health, İzmir Educational Dental Hospital, Clinic of Oral Diagnosis, İzmir, Turkey

<sup>4</sup> Ministry of Health, İzmir Educational Dental Hospital, Clinic of Endodontics, İzmir, Turkey

**AIM:** The aim of this study is to investigate the status of the first molars in respect to dental caries, fillings and lacking as well as to determine the distribution of these in relation to lower and upper jaw as well as right and left side in children aged between 12 and 18.

**METHOD:** This study was performed in 773 children (457 girls, 316 boys) between 12 to 18 years old who had been admitted at the Dental Hospital of Ministry of Health in İzmir, Turkey, in 2013. The panoramic radiographs of the patients were evaluated regarding the prevalence of dental caries, fillings and lacking of the first molars.

**CONCLUSION:** 2060 (%66.62) of 3092 first molar teeth are determined as healthy. 1032 (% 33.38) of these had decay, filling or extracted. The distribution of these according to teeth is as follows: % 75.68 of the upper right first molars (M1) were healthy and %24.32 of these were decayed or extracted. % 75.42 of the upper left first molars (M2) were healthy and %24.58 of these were decayed or extracted. % 58.60 of the lower right first molars (M3) were healthy and %41.40 of these were decayed or extracted. % 56.79 of the lower left first molars (M4) were healthy and %43.21 of these were decayed or extracted. The upper first molars (M1, M2) (%84.60), were determined to be healthier than the lower first molars (M3, M4) (%68.20) and there was a statistically significant difference between jaws (p=0.001). Concerning the loss of teeth, the lower first molars (M3, M4) were observed to be extracted more than the uppers and the difference was statistically significant (p=0.001).

**RESULTS:** Even though the first molars are erupted first and should be hold for lifelong in the mouth, these teeth are decayed and lost in young years. The study point out an important result regarding the protection of teeth

**Key Words:** 1. Molar teeth, dental caries, ortopantomogram

S007

**KULAK PROTEZİ YAPIMINDA FARKLI BİR TEKNİK**Pınar Çevik<sup>1</sup>, Necla Demir<sup>2</sup>, **Yener Okutan**<sup>2</sup>, Nilgün Öztürk<sup>2</sup><sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

**AMAÇ:** Çene yüz defektleri konjenital, travmaya veya cerrahi operasyonlara bağlı olarak oluşabilmektedir. Çene yüz defektlerinin tedavisi, protez uzmanı için kayıp olan yüz dokusunun yerine konması açısından zorlayıcı ve uğraşmaya değer bir tedavi çeşididir. Bu vaka raporu, implant destekli bir kulak protezinin konvansiyonel ve ekonomik farklı bir yöntemle yapımını anlatmaktadır.

**YÖNTEM:** 65 yaşındaki erkek hasta, kayıp olan sağ kulağı için kulak protezi ihtiyacı ile protez kliniğine başvurmuştur. Bu vakadaki ölçü işlemleri, sağ kayıp doku ve sol sağlıklı kulak tarafından konvansiyonel bilinen tekniklerle alınmıştır. Alçı modeller elde edildikten sonra, sol alçı kulak üzerine şeffaf splint hazırlanmış ve ters çevrilen splint içine tekrar alçı dökülerek olmayan sağ kulak elde edilmiştir. Elde edilen alçı modelden tekrar ölçü alınarak bilinen mum modelaj ve prova işlemleri yapılmıştır. Son olarak, silikon elastomerin polimerizasyonu ile magnet ataçmanlı kulak protezi üretilmiştir.

**SONUÇ:** Belirtilen teknik, ekonomik ve konvansiyonel bir teknik olmasının yanında, etkilenmemiş tarafa dair modelin hastanın kendi kulağından elde edilmesini sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** kulak protezi, çene yüz defekti, silikon elastomer

**A DIFFERENT TECHNIQUE IN FABRICATION OF AN AURICULAR PROSTHESIS**Pınar Çevik<sup>1</sup>, Necla Demir<sup>2</sup>, **Yener Okutan**<sup>2</sup>, Nilgün Öztürk<sup>2</sup><sup>1</sup> Gazi University, Department Of Prosthodontics, Ankara, Turkey<sup>2</sup> Selçuk University, Department Of Prosthodontics, Konya, Turkey

**AIM:** Maxillofacial defects may be due to congenital, traumatic, or surgical causes. Maxillofacial rehabilitation of the missing facial tissue is challenging task for the maxillofacial prosthodontics. Recently many case reports describe the production of facial prostheses with the aid of digital technologies. This case report presents a different conventional and economical method for production of an implant supported auricular prosthesis.

**METHOD:** A 65 year-old male patient was referred to the department of prosthodontics with the loss of the right ear. In this case, impression was made using hydrocolloid material following the conventional technique from the both defected and the opposite side. After getting the stone casts, a custom-made transparent splint plate was designed for the left auricular side. The splint was reversed and a cast model of right auricular side was obtained as pouring the dental stone to transparent splint. After getting the impression from cast model, conventional wax pattern and try on process was done. Finally, silicone elastomer was polymerized and the retention of the prosthesis acquired with the magnetic attachments.

**RESULTS:** The proposed technique described is economical and conventional. It also provides the sculpting from the patient own auricular tissue.

**Key Words:** Auricular prosthesis, maxillofacial defects, silicone elastomers.

S008

## FARKLI YUMUŞAK ASTAR MATERYALLERİNİN CANDIDA ALBICANS BİOFİLM FORMASYONU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Duygu Karakış<sup>1</sup>, **Canan Akay**<sup>1</sup>, Arife Doğan<sup>1</sup>, Demet Erdönmez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Biyoteknoloji Anabilim Dalı Ankara, Türkiye

**AMAÇ:** Çalışmanın Amacı: Yumuşak astar materyalleri akrilik rezin materyallere göre mikrobiyal kolonizasyona daha yatkındır. Bu çalışmada, farklı yüzey özelliklerindeki yumuşak astar materyallerinde C.Albicans' ın biyofilm formasyonunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM:** Materyal ve Method: Beş farklı yumuşak astar materyali (Molloplast, Permafleks, Elite-soft, Viscojel, Ufijel) cam ve alçı yüzey üzerinde hazırlanmıştır. Tüm örneklerin (2 mm kalınlığında 5 mm kenar uzunluğunda) yüzey pürüzlülükleri ve kontak açılarını ölçülmüştür. C. Albicans ATCC10231 Sabouraud Dextrose Broth (SDB) da 24 saat 37°C inkübe edilmiştir. Ardından biyofilm formasyonu için C.Albicans SDB'de 48 saat 37°C inkübe edilmiştir. Örnekler sonra %0.1 Kristal viyole solüsyonu ile boyanarak 65°C'da 1-2 saat kurumaya bırakılmıştır. C.Albicans biyofilm formasyonu ölçümü spektrofotometrik olarak yapılmıştır. Test edilen materyallerin yüzey pürüzlülüğü, kontak açıları ve biyofilm formasyonlarının karşılaştırılması One way ANOVA ve Tukey testi ile yapıldı. Cam ve alçı yüzeylerde hazırlanan örneklerin yüzey pürüzlülüğü, kontak açıları ve biyofilm formasyonları açısından karşılaştırılması ise bağımsız örneklem T testi ile yapıldı. Kontak açısı ve yüzey pürüzlülüğünün biyofilm formasyonu ile korelasyonu Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir.

**BULGULAR:** Alçı yüzeyinde hazırlanan örneklerde biyofilm formasyonu, yüzey pürüzlülüğü ve kontak açısı, cam üzerinde hazırlananlara göre istatistiksel olarak daha fazla bulunmuştur. Alçı yüzeyde hazırlanan yumuşak astar materyallerinde en fazla biyofilm formasyonu Ufijel de bulunmuştur ve en az ise Molloplast' ta bulunmuştur. Cam yüzeyde hazırlanan örneklerde en fazla biyofilm formasyonu Ufijel de bulunmuştur. Yüzey pürüzlülüğü ve kontak açısı ve biyofilm formasyonu arasında korelasyon bulunmamıştır.

**SONUÇ:** Sonuç: Farklı yumuşak astar materyalleri yüzey özellikleri benzer olsa bile farklı C. Albicans biyofilm formasyonu göstermişlerdir. Parlak yüzeylerin biyofilm formasyonunu azalttığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Anahtar Sözcük: Yumuşak astar, Candida Albicans, Biyofilm, Kontak açısı, Yüzey pürüzlülüğü

## EVALUATION OF CANDIDA ALBICANS BIOFILM FORMATION ON DIFFERENT SOFT LINERS

Duygu Karakış<sup>1</sup>, **Canan Akay**<sup>1</sup>, Arife Doğan<sup>1</sup>, Demet Erdönmez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gazi University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey

<sup>2</sup> Hacettepe University, Department of Biology, Department of Biotechnology, Ankara, Turkey

**AIM :** Purpose of Study: Soft denture liners are more prone to microbial colonization than acrylic resins. The purpose of this study was to evaluate biofilm formation of C.Albicans to soft liners with different surface properties.

**METHOD:** Material and Method: Five soft liners (Molloplast, Permafleks, Elite-soft, Viscojel ve Ufijel) was prepared against glass and plaster. The surface roughness and contact angle of soft liner specimens (2×10 mm) were measured. C. Albicans ATCC10231 was incubated in Sabouraud Dextrose Broth (SDB) at 37°C for 24 h. Then, for biofilm formation C.Albicans were inoculated 48h 37°C. Specimens were stained with %0.1 crystal violet and dried 65°C for 1 and 2 h. Quantification of C.Albicans biofilm formation was performed spectrophotometrically. Comparison of the surface roughness, contact angle and biofilm formation of experimental materials was performed with One way ANOVA and Tukey test. The specimens prepared against glass and plaster surface was compared regarding to the surface roughness, contact angle and biofilm formation with independent samples T-test. Corelation of contact angle, surface roughness and biofilm formation was performed with Pearson-corelation analysis.

**RESULTS:** Specimens prepared against plaster showed higher biofilm formation, surface roughness and contact angle than those of prepared against glass surface. Among specimens prepared against plaster, the highest and lowest biofilm formation was revealed for Ufijel and Molloplast, respectively. Among specimens prepared against glass the highest biofilm formation was shown for Ufijel. There was no correlation between biofilm formation, and contact angle, surface roughness.

**RESULTS :** Different soft liners with similar surface properties showed different C.Albicans biofilm formation. Presence of smooth surface seems to reduce biofilm formation.

**Key Words:** Soft liners, Candida Albicans, Biofilm, Contact angle, Surface roughnes



S009

## KİMYASAL DEZENFEKTANLARIN CANDIDA ALBİCANS BİYOFİLM FORMASYONU ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Canan Akay**<sup>1</sup>, Duygu Karakış<sup>1</sup>, Arife Dogan<sup>1</sup>, Abbas Yousefi Rad<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 1 Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> 2 Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Koru Hastanesi, Ankara, Türkiye

**AMAÇ:** Çalışmanın Amacı: Candida Albicans'ın akrilik rezin üzerinde oluşturduğu biyofilm formasyonu protez stomatiti patogeneğinde önemli bir faktördür. Bu çalışmanın amacı %4' lük klorheksidin glukonat, %1 ve 2'lik sodyum hipoklorit kimyasal dezenfektanların C. Albicans biyofilm formasyonu üzerine etkisini değerlendirmektir.

**YÖNTEM:** Materyal ve Metot: 48 akrilik rezin örnek (2 mm kalınlığında ve 10 mm çapında) hazırlandı. Örneklerin yüzey pürüzlülükleri ve kontak açıları ölçüldü. C. Albicans ATCC10231 Sabouraud Dextrose Broth (SDB) da 24 saat 37°C inkübe edilmiştir. Ardından biyofilm formasyonu için C.Albicans SDB'de 48 saat 37°C inkübe edilmiştir. Ardından örnekler %1 ve %2 sodyum hipoklorit solüsyonunda, ve % 4' lük klorheksidin glukonat solüsyonunda bekletilmiştir. Kimyasal solüsyonların Candida Albicans biyofilm formasyonunu uzaklaştırma üzerindeki etkinliği kalorimetrik MTT testi ile değerlendirilmiştir. Kimyasal dezenfektan uygulamasından sonra akrilik rezin örneklerin üzerindeki mantar hücrelerinin morfolojik değişiklikleri tarama elektron mikroskobu ile incelenmiştir. Kimyasal dezenfektanların etkinliğinin değerlendirilmesi One way ANOVA ve post hoc-Tukey testi ile yapılmıştır.

**BULGULAR:** Bulgular: Candida Albicans biyofilmini uzaklaştırma etkisini, en düşük ve en yüksek olarak sırası ile %4'lük klorheksidin ve %1' lik sodyum hipoklorit solüsyonu göstermiştir. %1 ve 2' lik sodyum hipoklorit solüsyonlarının biyofilm formasyonunu uzaklaştırmaya üzerine etkinliği birbiri arasında istatistiksel farklılık göstermemiştir.

**SONUÇ:** Sonuç: Sodyum hipoklorit solüsyonları % 4'lük klorheksidin gluconat'dan daha etkilidir.

**Anahtar Kelimeler:** Anahtar Sözcük: Candida Albicans, klorheksidin glukonat, sodyum hipoklorit, akrilik rezin, biyofilm.

## EVALUATION OF EFFICIENCY OF CHEMICAL DISINFECTANTS ON BIOFILM FORMATION OF CANDIDA ALBICANS

**Canan Akay**<sup>1</sup>, Duygu Karakış<sup>1</sup>, Arife Dogan<sup>1</sup>, Abbas Yousefi Rad<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey.

<sup>2</sup> Department of Microbiology and Clinical Microbiology, Koru Hospitals, Ankara, Turkey

**AIM:** The biofilm formation of Candida Albicans on acrylic resin surfaces is a significant factor in the pathogenesis of denture stomatitis. The purpose of present study was to evaluation the efficiency of chemical disinfectant such as sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate on Candida albicans biofilm formation.

**METHOD:** 48 acrylic resin specimens (2 mm thickness and 10 mm diameter) were prepared. The contact angle and surface roughness of all specimens were measured. C. Albicans ATCC10231 was incubated in Sabouraud Dextrose Broth (SDB) at 37°C for 24 h. And subsequently Sabouraud broth was incubated at 37°C for 48 h. Specimens were immersed in %1 and %2 sodium hypochlorite solutions and %4 chlorhexidine gluconate. The efficiency of chemical disinfectants in removing Candida Albicans biofilm was evaluated MTT assay test. After application of chemical disinfectant, morphological alterations of fungal cells on acrylic resin specimens were investigated using scanning electron microscopy. The evaluation of efficiency of chemical disinfectant was analysed with One way Anova and post hoc Tukey test.

**RESULTS :** The highest and lowest efficiency to remove Candida Albicans biofilm was identified for %1 sodium hypochlorite and %4 chlorhexidine gluconate, respectively. The efficiency of %1 and 2 sodium hypochlorite solution to remove biofilm showed no statistical difference.

**CONCLUSION** Sodium hypochlorite solutions showed higher efficiency than %4 chlorhexidine gluconate.

**Key Words :** Candida Albicans, Chlorhexidine gluconate, sodium hypochlorite, acrylic resin, biofilm.

S010

## DUDAK DAMAK YARIKLI HASTADA ESTETİK VE FONKSİYONEL PROTETİK TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

**Canan Akay<sup>1</sup>**, Duygu Karakış<sup>1</sup>, Suat Yaluğ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**AMAÇ:** Dudak damak yarığı (DDY) hamilelik sırasında yüzün anormal gelişimi sonucu dudak ve damak bölgesinde yarık oluşmasıyla karakterize konjenital bir anomalidir. DDY kesin etiyolojisi bilinmemektedir. Hastalarda genellikle oronazal açıklık, yarık bölgesine komşu olan dişlerin konjenital eksikliği ya da malformasyonu ve maksillanın sagittal ve transversal yönde yetersiz gelişimi ile karakterizedir. DDY uzun süreli ve kompleks tedavi gerektiren bir sağlık sorununa yol açarlar. Hastaların tedavisi, fonksiyonel ve estetik gelişimi maksillofasiyal cerrah, ortodontist, protodontist, KBB uzmanı ve konuşma terapistinden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından sağlanabilir. DDY vakaları geleneksel veya (dental-zigomatik) implant destekli protezler ile rehabilite edilebilmektedir. Dişhekimi bu hastaların tedavisinde çeşitli zorluklarla karşılaşabilmektedir. Bu hastalarda premaksiller bölgenin protetik tedavisi oldukça önemlidir.

**OLGU :** Bu vaka sunumunda, 21 yaşında DDY nedeniyle kliniğimize başvuran hastaya konuşma, çiğneme ve estetik problemlerini gidermek için sabit hareketli protez uygulanarak, protetik rehabilitasyonunun avantaj ve dezavantajları tartışıldı.

**SONUÇ:** Yapılan protetik rehabilitasyon sonucunda hastanın olmayan estetik fonksiyon ve fonasyonu sağlandı, bu eksikliklere bağlı olarak oluşan psikososyal sorunlar giderildi. 1 yıllık klinik takipte hastanın yapılan işleminden memnun olduğu herhangi bir sorun yaşamadığı belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** dudak yarığı, damak yarığı, protetik rehabilitasyon

## PROSTHETIC TREATMENT APPROACHES IN CLEFT LIP AND PALE PATIENT

**Canan Akay<sup>1</sup>**, Duygu Karakış<sup>1</sup>, Suat Yaluğ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey

**AIM:** The Cleft Lip and Palate (CLP) is variation of a type of clefting congenital anomaly caused by abnormal facial development during pregnancy. The etiology of CLP is unknown. The CLP patient is mainly characterized by the presence of an oronasal communication, malformation or congenital agenesis of the teeth close to the cleft and deficient sagittal and transverse growth of the maxilla. CLP is needing complex treatment strategies scheduled in many years of duration. These patients require various treatments involving a multidisciplinary team, which may include a maxillofacial surgeon, an orthodontist, prosthodontist, an ENT specialist, speech therapist and all those professionals who can help provide functional and aesthetic improvement. CLP patients may be reconstructed with conventional prostheses or (dental-zygomatic) implant retained prostheses. Clinicians still have some difficulties in prosthetic reconstruction. Prosthetic reconstruction of the premaxillary region is important for these patients.

**CASE :** In this case report, to restore masticatory function and improve speech and esthetics of the 21 years old cleft lip and palate patient fixed- removable protheses is used and advantages and disadvantages of prosthetic reconstruction are discussed

**RESULTS :** By applying prosthetic rehabilitation the function, phonation and esthetic were reformed. As a result of these deficiencies psychosocial problems were abolished. During one year clinical observation it was stated that the patient was

**Key Words:** cleft lip, cleft pale, prosthetic rehabilitation

S011

## OZONUN FARKLI RESTORATİF MATERYALLERİN MİNE VE DENTİNE BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

**Gül Dinc<sup>1</sup>**, Fethiye Akın<sup>1</sup>, Arzu Müjdeci<sup>2</sup>, Osman Gökay<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**AMAÇ:** Bu çalışmanın amacı dört farklı restoratif materyalin (Filtek Supreme XT, Filtek Silorane, Dyract Extra ve Alpha-Fill) mine ve dentine makaslama bağlanma dayanımları üzerine iki farklı sürede uygulanan ozon tedavisinin ve ozon tedavisini takiben redüktan solüsyon uygulamasının etkisini in vitro olarak incelemektir.

**YÖNTEM:** Çalışmamızda 400 adet çürüksüz insan molar dişi kullanıldı. Mine ve dentin gruplarını oluşturmak üzere rastgele 2 gruba ayrılan dişlerde, düz mine ve dentin yüzeyleri oluşturuldu. Her bir grup da kendi arasında 5 alt gruba ayrılarak, Grup 1'e 20s ozon uygulaması, Grup 2'ye 20s ozon+redüktan solüsyon uygulaması, Grup 3'e 80s ozon uygulaması, Grup 4' e 80s ozon+redüktan solüsyon uygulaması yapıldı. Grup 5'e ise kontrol grubunu oluşturması amacıyla hiçbir işlem uygulanmadı. Her bir alt grup da daha sonra, kendi arasında 4 alt gruba ayrıldı ve seçilen 4 farklı restoratif materyal ile restore edildi. Makaslama bağlanma dayanımları ölçüldü. Değerler MPa cinsinden kaydedildi. Örnekler, stereomikroskopta incelenerek başarısızlık tipleri belirlendi. Veriler Welch ANOVA ve Bonferroni testleri ile değerlendirildi.

**BULGULAR:** Hangi restoratif materyal olduğuna bakılmaksızın minede hem 20 s ozon+ redüktan solüsyonun hem de 80 s ozon+ redüktan solüsyonu uygulamasının bağlanmayı önemli derecede azalttığı, dentinde ise yalnızca 80 s ozon+redüktan solüsyonu sonucu bağlanmanın olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür (p

**SONUÇ:** Ozonun farklı restoratif materyallerin bağlanmasını farklı şekillerde etkilediği görülmüştür. Ozonun tek başına uygulandığında kavite dezenfektanı olarak kullanılabileceği, ancak bu sonucun uzun dönem çalışmalarla da desteklenmesi gerektiği kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** Bağlanma dayanımı, Dentin, Mine, Ozon, Restoratif materyaller

## THE EFFECT OF OZONE ON BOND STRENGTH OF DIFFERENT RESTORATIVE MATERIALS TO ENAMEL AND DENTIN

**Gül Dinc<sup>1</sup>**, Fethiye Akın<sup>1</sup>, Osman Gökay<sup>2</sup>, Arzu Müjdeci<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Adnan Menderes University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Aydın, Turkey

<sup>2</sup> Ankara University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

**AIM:** The purpose of this study is to investigate the effect of ozone treatment for two different exposure time solely and followed by reductant solution in vitro on the enamel and dentin shear bond strength of four different restorative material (Filtek Supreme XT, Filtek Silorane, Dyract Extra ve Alpha-Fill).

**METHOD:** In our study 400 human healthy molar teeth were used. The teeth were randomly assigned into enamel and dentin groups and corresponding smooth surfaces were achieved. Each group was subsequently divided into five subgroups: the teeth in consecutive subgroups were exposed to 20 s of ozone, 20 s of ozone followed by reductant solution, 80 s of ozone and 80 s of ozone followed by reductant solution, respectively. The fifth subgroups were assigned as control group. Then each tooth in the subgroups were randomly selected for restoration with one of four different restorative material. Shear bond strength were measured. Results were recorded as MPa. Then samples were analyzed with stereomicroscope in order to determine the type of failure. Bond strength values were calculated with Welch ANOVA and Bonferroni tests and p values lower than 0.05 were assumed as statistically significant.

**RESULTS :** Ozone treatment followed by reductant solution was shown to reduce the bond strength in both of the groups, but this effect was not observed in only groups treated with ozone, except the subgroup exposed to 80 s of ozone and restored with Dyract Extra in enamel. Both 20 s and 80 s of ozone followed by reductant solution was found to reduce the bond strength significantly in enamel group regardless of the type of the restorative material. In contrast, the bond strength in dentin group was only reduced by 80 s of ozone followed by reductant solution (p

**CONCLUSION :** Ozone treatment was found to affect the bond strength of different material in different degrees. We concluded that ozone treatment may be useful in disinfection of the cavities but we believe that this result should be confirmed by long-term studies.

**Key Words:** Bond strength, Dentin, Enamel, Ozone, Restorative materials

S012

## FARKLI DEMİNERALİZASYONU ENGELLEYİCİ METODLARIN CAM SERAMİKLERİN MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMINA OLAN ETKİSİ

**Erhan Dilber**<sup>1</sup>, Ali Erdem<sup>1</sup>, Mehmet Akın<sup>2</sup>, Tevfik Yavuz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sifa Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Konya, Turkey

<sup>3</sup> Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Bolu, Turkey

**AMAÇ:** Bu in vitro çalışmanın amacı farklı demineralizasyonu engelleyici metodların cam seramiklerin makaslama bağlanma dayanımına etkisini incelemektir.

**YÖNTEM:** 90 adet çekilmiş sağlam insan alt lateral kesici dişi rastgele 6 eşit gruba bölünmüştür. Grup C'ye herhangi bir işlem uygulanmamış, diğer gruplarda mine yüzeyine demineralizasyon işlemi uygulanmıştır. Grup D' de porselen diskler (3 mm çapında), total etch ışıkla sertleşen rezin simanla (Variolink Veneer) herhangi bir işlem yapılmada simante edilmiştir. Demineralize edilen Grup F, CA, M ve I sırasıyla florid jeli, CPP-ACP pastası, mikroabrazyon ve rezin infiltrasyon (Icon) uygulanmıştır ve sonra porselen diskler simante edilmiştir. Makaslama bağlanma dayanımı (SBS) kırılma kuvvetinin (N) bağlantı alanına (mm<sup>2</sup>) oranıyla tespit edilmiştir. Optik mikroskopa (40x büyütme) kırık tipleri gözlenmiştir ve veriler tek yönlü varyans analizi, Tukey ve G testi ile analiz edilmiştir.

**BULGULAR:** Tek yönlü varyans analizi sonucu gruplar arasında fark bulunmuştur (p < 0.01). Grup C (19.48±2.0) ile Grup I (20.02±1.6) arasında SBS değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Grup D (7.93±0.8), F (12.51±1.5), CA (17.08±1.3) ve M (14.84±1.4) de düşük SBS görülmüştür. Karışık ve koheziv başarısızlık tipi en fazla Grup M ve I da görülmüştür.

**SONUÇ:** Resin infiltrasyon metodu diğer demineralizasyonu engelleyici metodlarla karşılaştırıldığında demineralize mine ile porselen disk arasındaki SBS değerlerini arttırmıştır. Resin infiltrasyon beyaz nokta lezyonlu dişlerle cam seramik arasındaki bağlantıyı arttırmada faydalı bir yöntem olarak kullanılabilir.

## EFFECTS OF DIFFERENT DEMINERALIZATION-INHIBITING METHODS ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF GLASS-CERAMICS

**Erhan Dilber**<sup>1</sup>, Ali Erdem<sup>1</sup>, Mehmet Akın<sup>2</sup>, Tevfik Yavuz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sifa University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Izmir, Turkey

<sup>2</sup> Selcuk University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Konya, Turkey

<sup>3</sup> Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Bolu, Turkey

**AIM:** This in vitro study was undertaken to evaluate the effects of different demineralization-inhibiting methods on the shear bond strength (SBS) of glass-ceramics.

**METHOD:** Ninety extracted intact human mandibular lateral incisors were randomly divided into six equal groups. Group C was left untreated, while enamel subsurface demineralization was induced in the other groups. In Group D, porcelain discs (3 mm in diameter; IPS Esthetic) were cemented to demineralized enamel by using total-etch photopolymerizing luting composite resin (Variolink Veneer) without pretreatment. Demineralized samples in Groups F, CA, M and I were pretreated with fluoride gel, CPP-ACP paste, microabrasion and resin infiltration (Icon), respectively, and then, porcelain discs were cemented. SBS (MPa) was calculated from the failure load (N) per bonded area (mm<sup>2</sup>). Fracture types were examined by optical microscopy (40× magnification). Data were analysed with analysis of variance (ANOVA), Tukey's test, and G-test.

**CONCLUSION:** ANOVA revealed significant inter-group differences (p < 0.01). No significant differences in SBS were found between Group C (19.48 ± 2.0) and Group I (20.02 ± 1.6). Lower SBS values were recorded in Groups D (7.93 ± 0.8), F (12.51 ± 1.5), CA (17.08 ± 1.3) and M (14.84 ± 1.4). Mixed and cohesive failures were the most prevalent in Groups M and I, respectively.

**RESULTS:** Resin infiltration enhanced the SBS of porcelain discs bonded to demineralized enamel when compared with the other demineralization-inhibiting methods. Resin infiltration should be useful to enhance adhesion of glass-ceramics to teeth with white spot lesions.

**Key Words:** Casein phosphopeptide–amorphous calcium phosphate; Infiltrant; Microabrasion; Shear bond strength; Demineralization; Glass-ceramic

S013

## FARKLI YÜZEY İŞLEMLERİNİN FELDSPATİK VE LİTYUM DİSİLİKAT SERAMİKLER İLE ESTETİK BRACKETLER ARASI BAĞLANMA DAYANIMINA OLAN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

**Pınar Çevik**<sup>1</sup>, Nejla Karaçam<sup>2</sup>, Tefvik Yavuz<sup>3</sup>, Oğuz Eraslan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

<sup>3</sup> Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

<sup>4</sup> Selçuk Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

**AMAÇ** :Dental seramikler estetik restorasyonlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Metal destekli restorasyonlar ekonomik olmaları sebebiyle tercih edilmektedir. Son zamanlarda tam seramik sistemler estetik ihtiyaçların artmasıyla tercih edilmektedir. Ortodontik ataşmanların porselen yüzeyine bağlantılarını artırmak amacıyla, porselen yüzeyine farklı yüzey işlemleri uygulanmaktadır. Çalışmanın amacı, farklı yüzey işlemlerinin feldspatik ve e-max seramikler ile estetik braketler arası bağlanma dayanımına etkisini araştırmaktır.

**YÖNTEM**: Çalışmada, 60 adet IPS e-max ve feldspatik seramik disk kullanılmıştır. Örnekler yüzey işlemlerine göre 6 alt gruba ayrılmıştır: Sadece silan uygulanan grup, %37,5 ortofosforik asit ve silan, frez aşındırma ve silan, 50 µm Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kumlama ve silan, %9.6 hidroflorik asit ve silan, Nd-Yag lazer ve silan. Yüzey pürüzlülük değerleri profilometre ile ölçülmüş, her bir gruptan birer örneğin AFM ile yüzey topografisi incelenmiştir. Braketler seramik yüzeylerine bağlanmış ve 24 saat distile suda bekletildikten sonra termal siklusa tabi tutulmuştur. Örneklere, makaslama bağlanma dayanımı testi uygulanmıştır.

**BULGULAR** : yüzey işlemleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur(P < 0.05). Kumlama grubu en yüksek yüzey pürüzlülüğü değerleri göstermiştir. Makaslama bağlanma dayanımı değerleri yüzey işlemlerinden anlamlı olarak etkilenmiştir (P < 0.05). Kumlama grubu diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek bağlanma dayanımı değerleri göstermiştir (p<0.05).

**Anahtar Kelimeler** : Makaslama bağlanma dayanımı, yüzey işlemleri, estetik braket.

## EFFECT OF DIFFERENT SURFACE TREATMENTS ON SHEAR BOND STRENGTH OF ESTHETIC BRACKETS TO FELSPATIC AND LITHIUM DISILICAT CERAMICS

**Pınar Çevik**<sup>1</sup>, Nejla Karaçam<sup>2</sup>, Tefvik Yavuz<sup>3</sup>, Oğuz Eraslan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Gazi University, dep.of.prostodontics, Ankara Türkiye

<sup>2</sup> Selçuk University dep.of. orthodontics, Konya, Türkiye

<sup>3</sup> Abant İzzet Baysal University, dep.of.prostodontics Bolu, Türkiye

<sup>4</sup> Selçuk University, dep.of.restorative dent., Konya, Türkiye

**AIM**: Dental ceramics are often used in dentistry for esthetic restorative materials. Metal fused to ceramic dental restorations are preferred by both dentists and patients because of their economic properties. Recently, all ceramic restorations become popular with the increasing the esthetic requirements and technological improvements. To produce high bonding of orthodontic attachments to ceramic surfaces, different surface treatments are used. The aim of this study is to investigate the shear bond strength values between esthetic brackets and ceramic systems.

**METHOD**: 60 glazed feldspathic and 60 glazed IPS e-max discs were used in this in vitro study. These two groups divided into 6 subgroups for surface preparation (n=10). The specimens were examined following surface-conditioning methods: Only silane, %37,5 orthophosphoric acid with silane, diamond burr with silane, 50 µm Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> air abrasion with silane, %9,6 hydrofloric acid with silane and Nd-YAG laser irradiation with silane. Surface roughness were measured by profilometry and surface topographies of one specimen of each group was observed by atomic force microscopy. Brackets were bonded to the ceramic surfaces and the samples were stored in distilled water for 24 hours and thermocycled. The shear bond strength (SBS) of the brackets was measured with an Instron universal testing machine.

**CONCLUSION**: For surface roughness, there were no statistically difference between ceramic groups (p>0.05), there were statistically differences between preparation groups (p0.05),

**RESULTS**: Results indicated that the shear bond strength values varied according to the porcelain systems and different surface treatments.

**Key Words**: Shear bond strength, ceramic surface conditioning, esthetic brackets.