



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

BİLDİRİ ÖZETLERİ
KİTABI

Signal

gülsen
başarınız, hedefimiz.

**Dentsply
Sirona**

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

Tokuyama Dental
TÜRKİYE

3M Science.
Applied to Life.™

Orthopia
Virtual to Reality

GC

VOCO
THE DENTALISTS

KAVO Kerr

paşa dental
TIBBİ CİHAZLAR MALZEME SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

QUINTESSENCE
PUBLISHING
TÜRKİYE



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

Davet

Saygıdeğer Hocalarım, Değerli Meslektaşlarım,

15 Nisan 1990 tarihinde İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi'nde kurulan Restoratif Dişhekimliği Derneğinin 21. Uluslararası Bilimsel Kongresini organize etmekten büyük gurur duyuyoruz.

1-3 Aralık 2017 tarihleri arasında Eskişehir Tasigo otelde gerçekleştireceğimiz kongremizde amacımız Restoratif Dişhekimliği Bilim Dalı'ndaki güncel gelişmeleri dinamik bir ortamda tartışmak ve bilgi alışverişinde bulunmaktır. Değerli meslektaşlarımızın konferanslarının yanı sıra, genç akademisyen arkadaşlarımızın sözlü bildiri ve poster sunumları gerçekleştireceği, kursların organize edileceği ve bildiri ödüllерinin verileceği kongremizin, yoğun bilimsel programıyla birlikte dostlukların de pekiştirilerek restoratif ailesinin daha da güçlenmesine ve geleceğe güvenle bakmasına vesile olacağı inancındayız.

Organizasyon komitesi olarak istek ve önerilerinizi duymaktan memnurluk duyacağımızı belirtir, saygı ve sevgilerimi iletirim.

Restoratif Dişhekimliği Derneği Başkanı
Prof. Dr. Esra Can



21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

Kurullar

Kongre Onursal Başkanı

Prof. Dr. Fatma Koray

RDD Yönetim Kurulu

Prof. Dr. Esra Can (Başkan)
Prof. Dr. Sebnem Türkün (Başkan vekili)
Prof. Dr. Murat Türkün (Üye)
Doç. Dr. Batu Can Yaman (Sayman)
Doç. Dr. Safa Tuncer (Genel sekreter)

Kongre Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Esra Can
Prof. Dr. Sebnem Türkün
Prof. Dr. Murat Türkün
Doç. Dr. Batu Can Yaman
Doç. Dr. Safa Tuncer

Bilimsel Komite

Prof. Dr. Sevil Gürkan (Başkan)
Prof. Dr. Fatma Koray
Prof. Dr. Mübin Soyman
Prof. Dr. Nuran Ulusoy
Prof. Dr. Hüma Ömürlü
Prof. Dr. Perihan Özyurt
Prof. Dr. Ferit Özata
Prof. Dr. Füsün Özer
Prof. Dr. Nilgün Seven
Prof. Dr. Funda Yanıkoğlu
Prof. Dr. Haşmet Ulukapı

Akademik Eğitim Komitesi

Prof. Dr. Saadet Gökarp
Prof. Dr. Berrin Dayangaç
Prof. Dr. Oya Bala
Prof. Dr. Nimet Ünlü
Prof. Dr. Banu Ermiş
Prof. Dr. Mehmet Yıldız
Prof. Dr. Begüm Güray Efes
Prof. Dr. Filiz Yalçın Çakır
Prof. Dr. Zeynep Ergücü
Prof. Dr. İhsan Hubbezoğlu
Prof. Dr. Emre Özel
Doç. Dr. Batu Can Yaman

Sosyal Komite

Doç. Dr. Kağan Gökçe
Doç. Dr. Hande Şar Sancaklı
Doç. Dr. Soley Arslan
Doç. Dr. Eda Güler
Doç. Dr. Tuğba Toz
Yrd. Doç. Dr. Mustafa Düzyol

Uzmanlık Eğitim Komitesi

Prof. Dr. Yıldırım Hakan Bağış
Prof. Dr. Hüseyin Tezel
Prof. Dr. Mustafa Demirci
Prof. Dr. Dilek Tağtekin
Prof. Dr. Şölen Günel
Prof. Dr. Ertan Ertaş
Prof. Dr. Çiğdem Çelik
Doç. Dr. Haktan Yurdağüven
Doç. Dr. Uğur Erdemir
Doç. Dr. Hacer Deniz Arısu

Teknik Komite

Doç. Dr. Oktay Yazıcıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Özgür Irmak
Yrd. Doç. Dr. Alperen Değirmenci
Yrd. Doç. Dr. Özgür Kanık
Yrd. Doç. Dr. Burak Dayı
Yrd. Doç. Dr. Bora Korkut



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

BİLİMSEL PROGRAM



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

01 Aralık 2017, Cuma

10.30 - 11.00	Açılış Konuşmaları
11.00 - 12.00	Survival Guide in Modern Adhesive Dentistry: a Story of Success <i>Prof. Dr. Kosmas Tolidis (Aristotle University, Greece)</i>
12.00 - 13.00	Restoration of Endodontically Treated Teeth: Today and Tomorrow Perspectives <i>Ass. Prof. Dr. Nicola Scotti (University of Turin, Italy)</i>
13.00 - 14.30	Öğle Yemeği Dr. ÖMER ENGİN İLE DENTAL FOTOĞRAFÇILIK KURSU (LUNCH & LEARNING)
14.30 - 16.00	Sözlü Bildiri Sunumları <i>Oturum Başkanları: Prof. Dr. Fatma Koray, Prof. Dr. Sevil Gürkan</i> SS - 001 Beyazlatma sonrası antioksidan kullanımı bağlanma dayanımını artırır mı? <i>Nurcan Özakar İlday</i> SS - 002 Prefabrik ve direkt kompozit rezinlerdeki renk değişimleri diş fırçalanması ile giderilebilir mi? <i>Ali Osman Demirhan</i> SS - 003 Antioksidan uygulamasının ve zaman faktörünün intrakoronal beyazlatma sonrası fiber post bağlanması üzerine etkileri. <i>Tuğrul Aslan</i> SS - 004 Yüksek viskoziteli cam iyonomerin çürüksüz servikal lezyonlardaki klinik performansı: Üç yıllık sonuçlar <i>Ayşe Tuğçe Tunaç</i> SS - 005 Resin Bazlı Trikalsiyum silikat ve Kalsiyum hidroksit patı ile Direkt Pulpa Kuafajı Tedavisi: Randomize Klinik Takip Çalışması <i>Yeşim Şeşen Uslu</i> SS - 006 Kompozit dolgu yapılan sağlıklı erkeklerde rezinden salınan bisfenol A'nın serum gonadotropin, testosteron ve östrojen seviyeleri üzerine etkisi <i>Neslihan Çelik</i>
16.00 - 16.30	Kahve Molası



21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

01 Aralık 2017, Cuma

16.30 - 18.00

Sözlü Bildiri Sunumları

Oturum Başkanları: Prof. Dr. Saadet Gökalp, Prof. Dr. Berrin Dayangaç

SS - 007

Yüksek çürük riskli olduğu düşünülen bireylerin risk değerlendirmesinde Karyogram programı kullanımının etkinliği

Işın Akdemir

SS - 008

Okluzal Çürük Teşhisinde Görsel Muayene ile Birlikte Farklı Çürük Teşhis Cihazlarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: In vivo / In vitro Çalışma

Merve Gürses

SS - 009

Farklı İçeriklerdeki Diş Macunlarının Mine Demineralizasyonunu Önleme Etkinliklerinin İn Vitro Olarak Değerlendirilmesi

Hanife Altınışık

SS - 010

Türkiye’de diş hekimlerinin çürük risk değerlendirmelerinin araştırılması: Kesitsel çalışma

Sinem Akgül

SS - 011

Farklı Etiyolojik Faktörlerin Yüksek Çürük Riskli Genç Yetişkinlerde Çürük Deneyimi Üzerine Etkisi

Hakan Yasin Gönder

SS - 012

Fissür örtücü materyallerin döngüsel termomekanik çiğneme ve fırçalama sonrası aşınma özelliklerinin değerlendirilmesi

Bilal Yaşa

19:30 -

Açılış Kokteyli (Trakya Restaurant)



21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

02 Aralık 2017, Cumartesi

09.00 - 10.00 **Digital Smile Design in 3D - I**
Dr. Luken de Arbeola (Madrid, Spain)

10.00 - 11.00 **Digital Smile Design in 3D - II**
Dr. Luken de Arbeola (Madrid, Spain)

11.00 - 11.30 **Kahve Molası**

11.30 - 12.30 **Bonding Efficiency and Durability: Current Possibilities**
Dr. Marcio Vivian Cardoso (Catholic University of Leuven; Belgium)

12.30 - 14.00 **Öğle Yemeği**
Digital Smile Design in 3D - Hands on Course
Dr. Luken De Arbeloa, Madrid, Spain
(LUNCH & LEARNING)

14.00 - 16.00 **Sözlü Bildiri Sunumları**
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Mubin Soyman, Prof. Dr. Hüma Ömürlü

SS - 013
MTA+' ın (Cerkamed) Diş Renklenmesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi:
In-Vitro Çalışma
Cemile Kedici Alp

SS - 014
Dentin bağlayıcı ajanların biyouyumluluğunu artırmaya yönelik yeni bir yaklaşım
Çiğdem Atalayın

SS - 015
CAD/CAM Materyallerin Aşınma ve Sertlik Özelliklerinin İncelenmesi:
Bir Pilot Çalışma
Ömer Sağsöz

SS - 016
Simantasyon materyali olarak kullanılan farklı kompozitlerin cad/cam bloklara mikro-gerilim bağlanma dayanımı
Burcu Dikici

SS - 017
Cila sistemlerinin rezin kompozitlerin renkleşmesi ve yüzey mikrosertliği üzerine olan etkisinin incelenmesi
Derya Merve Halaçoğlu



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

02 Aralık 2017, Cumartesi

SS - 018

Mandibular molar dişlere uygulanan endokron restorasyonların kırılma dayanımlarının karşılaştırılması

Fatih Rasim

SS - 019

Isı uygulamasının geliştirilmiş cam iyonomer restoratif sistemin termomekanik yükleme sonrası marjinal sızıntısına etkisinin değerlendirilmesi

Nazmiye Dönmez

SS - 020

Farklı miktarlarda doku kaybına uğrayan endodontik tedavi görmüş dişlerde fiber post uygulamasının kırılma direncine etkisi

Elif Türkeş Başaran

16.00 - 16.30

Kahve Molası

16.30 - 18.30

Restoratif Diş Hekimliği Derneği Olağanüstü Genel Kurulu

20.00 - 24.00

Gala Yemeği (Gaga Restaurant)

03 Aralık 2017, Pazar

09.00 - 10.00

Dental Fotoğrafçılıkta Standardizasyon ve Doğru Bildiğimiz Yanlışlar

Dt. Ömer Engin (İstanbul)

10.00 - 12.00

Poster Bildiri Sunumları

12.00 - 12.30

Kahve Molası

12.30 - 13.30

**Komite raporları
Sözlü ve Poster Ödülleri
Kapanış**



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir





Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

SÖZLÜ BİLDİRİLER

SS-001

BEYAZLATMA SONRASI ANTİOKSİDAN KULLANIMI BAĞLANMA DAYANIMINI ARTTIRIR MI?

Nurcan Özakar İlday, Pınar Gül, Latife Altınok Uygun

Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı farklı iki tip beyazlatma sistemi ile beyazlatılan mine yüzeylerinin kompozit resine bağlanma dayanımı üzerine farklı antioksidanların etkisinin incelenmesi ve antioksidan uygulama işleminin hemen ya da ertelenerek yapılmasının rezinin mikrogirilim bağlanma dayanımına (μ TBS) etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Bu çalışmada 120 adet çekilmiş, çürük ve defekt içermeyen santral diş kullanıldı. Örnekler mine sement bağlantısından kesilerek akriliğe gömüldü. Örnekler sıradan şekilde iki gruba ayrılarak ev tipi beyazlatma (Karbamit Peroksit; % 10 Opalescence PF, Ultradent Products, South Jordan, UT, ABD) ve ofis tipi beyazlatma (Hidrojen Peroksit; % 40 Opalescence Boost CP, Ultradent Products, South Jordan, UT, ABD) uygulamaları yapıldı. İlk 12 gruba (6'sı ofis, 6'sı ev olmak üzere) beyazlama sonrası antioksidan (Sodyum Askorbat=SA, Kitosan=CH, Katalaz=K ve Epigallocateşin gallat=EGCG) uygulandı. Kalan 12 gruba 14 gün yapay tükürükte bekletildikten sonra aynı uygulamalar yapıldı. (Pozitif kontrol; sadece beyazlatma, negatif kontrol beyazlatma yok) Sonrasında diş yüzeyleri restoratif kompozit (Filtek™ Z250 XT, 3M, ESPE, ABD) kullanılarak restore edildi. Restore edilen dişler düşük hızda çalışan kesme cihazıyla (Isomet 1.000, Buehler Ltd, Lake Bluff, IL, ABD) her bir diştten 6 örnek (0.9 mm) elde edilecek şekilde kesildi (n=30) ve μ TBS testi uygulandı. Verilere tek yönlü ANOVA, Duncan testi ve pair t test uygulandı.

BULGULAR: Ofis tipi beyazlatma için; beyazlatmadan hemen sonra uygulanan antioksidanlar μ TBS arttırmıştır ($p<0.05$). En yüksek değerler SA ve K gruplarında elde edilmiştir. Antioksidanlar kendi içinde kıyaslandığında iki hafta sonra antioksidan uygulaması yapılan örneklerde bağlanma değerleri artmıştır ($p<0.05$). EGCG grubunda en yüksek sonuç elde edilmiştir. (Tek yönlü ANOVA, Duncan) Antioksidanların hemen uygulaması ile iki hafta sonraki sonuçlar karşılaştırıldığında CH ve SA dışındaki gruplarda μ TBS artmıştır ($p<0.05$) (pair t test). Ev tipi beyazlatma için; beyazlatmanın hemen sonrası uygulanan antioksidanların bağlanma dayanımını arttırmadığı görüldü. ($p>0.05$) Antioksidanlar kendi içinde kıyaslandığında iki hafta sonra antioksidan uygulaması yapılan örneklerde μ TBS değerleri arttığı tesbit edildi ($p<0.05$). En yüksek bağlanma dayanım değeri K grubunda elde edildi. (Tek yönlü ANOVA, Duncan) Antioksidanların hemen uygulaması ile iki hafta sonraki sonuçlar karşılaştırıldığında EGCG dışındaki diğer gruplarda bağlanma dayanımının arttığı görülmüştür ($p<0.05$) (pair t test).

SONUÇ: Ev ve ofis tipi beyazlatmalar sonrası yapılan antioksidan uygulamalarının genel olarak μ TBS olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beyazlatma, antioksidan, kompozit, bağlanma dayanımı

SS-001**DOES USE OF ANTIOXIDANTS AFTER BLEACHING INCREASE BONDING STRENGTH?**

Nurcan Özakar İlday, Pınar Gül, Latife Altınok Uygun

Department of Restorative Dentistry, Atatürk University, Erzurum; Turkey

AIM: The aim of this study is to investigate the effect of different antioxidants on the bonding strength of composite resin to enamel surfaces bleached with two different types of bleaching system and to examine the effect of the antioxidant application immediately or postponely on the resin microtensile bonding strength (microtensile bond strengths (μ TBS)).

METHOD: In this study, 120 decay and defect-free central teeth were used. Samples were first cut from the enamel cement connection and embedded in acrylic. The samples were divided into two groups by randomly home bleaching (Carbamide Peroxide, 10% Opalescence PF, Ultradent Products, USA) and office bleaching (Hydrogen Peroxide, 40% Opalescence Boost CP, Ultradent Products, USA). Bleaching antioxidants (Sodium Ascorbate = SA, Chitosan = CH, Catalase = K and Epigallocatechin gallate = EGCG) were applied to the first 12 groups (6 group office, 6 group home). The remaining 12 groups were stored using artificial saliva for 14 days, followed by the same treatments (positive control, only whitening, no negative control whitening) and then restored composite resin (Filtek™ Z250 XT, 3M, ESPE, USA). Samples were cut to obtain 6 samples (0.9 mm) from each tooth with cutting device (Isomet 1.000, USA) (n = 30) and the μ TBS test was performed. Data were analysed using one-way ANOVA, Duncan test and pair t-test.

RESULTS: For office bleaching; Antioxidants applied immediately after bleaching increased μ TBS ($p < 0.05$). The highest values were obtained in SA and K groups. When the antioxidants were compared within themselves, the values of bonding increased in antioxidant application samples two weeks later ($p < 0.05$). EGCG group showed the highest result (one-way ANOVA, Duncan). When the antioxidants were applied immediately after two weeks, the increased groups other than CH and SA ($p < 0.05$) (paired t-test). For home bleaching; it was observed that the antioxidants applied immediately after bleaching did not increase the μ TBS ($p > 0.05$). When antioxidants were compared within themselves, bonding strength values increased in antioxidant application samples two weeks later ($p < 0.05$). The highest bond strength values were obtained in group K. (One-way ANOVA, Duncan.) The immediate application of antioxidants compared with the results of two weeks later showed that the μ TBS was increased in the other groups except EGCG ($p < 0.05$) (pair t-test).

CONCLUSION: Antioxidant applications after home and office bleaching have been shown to have a positive effect on μ TBS in general.

Keywords: Bleaching, antioxidant, composite, bonding strength

SS-002

PREFABRİK VE DİREKT KOMPOZİT REZİNLERDEKİ RENK DEĞİŞİMLERİ DİŞ FIRÇALANMASI İLE GİDERİLEBİLİR Mİ?

Çiğdem Atalayın¹, Ali Osman Demirhan¹, Bilal Yaşa², L. Şebnem Türkün¹¹Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, kahve ile renklendirilen prefabrik ve direkt kompozit rezinlerin farklı diş macunları ile fırçalanma sonrası renk değişimlerini incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmada bir prefabrik [Componeer (Coltène)] ve üç direkt kompozit rezin [Brilliant Ever Glow (Coltène), Essentia (GC), Harmonize (Kerr)] kullanıldı. Componeer materyali cilalama işlemi uygulanan ve uygulanmayan olacak şekilde iki gruba ayrıldı ve toplam beş grup oluşturuldu. Renk skalası oluşturma kalıbı (Smile Line-StyleItaliano) yardımıyla kompozit rezinlerden dentin ve mine tabakaları oluşturularak örnekler hazırlandı (n=24). Düzeltme işlemleri diskler (Super-Snap Rainbow Technique Kit-Shofu) ile uygulandı. Cilalama için pat (Prisma Gloss Extra Fine-Dentsply) ve keçe kullanıldı. Spektrofotometre (SpektroShade Mikro-MHT) ile örneklerin başlangıç “L”, “a”, “b” değerleri ölçülüp kaydedildi. Örneklerin palatinal yüzeyleri şeffaf tırnak cilası ile izole edildi ve vestibül yüzeyleri üstte gelecek şekilde düz bir kaba yerleştirildi. 200 ml sıcak su ve 2 gr çözülebilir kahve (Nescafe-Nestle) karıştırılarak örnekleri renklendirmede kullanılacak karışım hazırlandı. Örnekler bu karışım, solüsyon her gün yenilenerek, bir hafta bekletildi. Renklendirme sonrası tekrar renk ölçümleri yapıldı. Her gruptaki örnekler rastgele üç alt gruba ayrılarak Pro-Expert Güçlü Dişler (İpana), 3D White Luxe Perfection (İpana) ve White Ruscello (GC) diş macunları ile bir yıllık fırçalama simülasyonuna tabi tutuldu. Örnekler 2:1 oranında deiyonize su ile diş macunu karışımı bulunan kap içine yerleştirildi. Bir yıllık fırçalama simülasyonu yumuşak kıllar içeren diş fırçası (Slimsoft Sensitive Gum Care-Colgate) ile 200 gramlık kuvvet altında, 1 Hz frekansta, 10.000 defa vuruş yapılarak gerçekleştirildi (Toothbrush Simulation ZM-3.4-SD Mechatronik). Her 1.000 vuruşta macun karışımı yenilendi. Fırçalama sonrası renk ölçümü yapıldı ve renk değişimleri, ΔE değerleri hesaplanarak elde edildi. İstatistiksel analiz çok yönlü ANOVA ve posthoc Tukey testi ile yapıldı (p0.05).

BULGULAR: Kahveye maruz bırakılan materyallerde klinik olarak kabul edilemez renk değişimi gözlemlendi ($\Delta E=7.04$, p0.05). En az renklenen materyaller sırasıyla Harmonize ($\Delta E=5.75\pm 1.29$), cilalama uygulanan Componeer ($\Delta E=5.92\pm 1.34$) ve Brilliant ($\Delta E=6.81\pm 1.63$) iken, bu gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Essentia ($\Delta E=7.68\pm 1.54$) ve cilalama uygulanmayan Componeer ($\Delta E=9.03\pm 1.67$) gruplarında ise anlamlı derece yüksek renk değişimi gözlemlendi (p0.05). Tüm materyallerdeki renklenmenin fırçalama sonrası anlamlı derecede klinik fark edilemezlik düzeyine yaklaştığı saptandı ($\Delta E=1.07\pm 0.64$, p0.05). Diş macunları arasında 3D White Luxe Perfection ($\Delta E=0.89\pm 0.42$) ve Pro-Expert Güçlü Dişler ($\Delta E=0.92\pm 0.65$) anlamlı derecede daha yüksek renk geri dönüşümü sergilerken, bu gruplardaki renk değişimi farkedilebilirlik sınırının ($\Delta E1$) altındaydı. White Ruscello’nun ($\Delta E=1.4\pm 0.71$) gösterdiği renk geri dönüşümü diğer gruplardan anlamlı derecede daha düşük bulundu (p0.05).

SONUÇ: Cilalanabilirlik özellikleri geliştirilmiş olan kompozit rezinlerde meydana gelen kahve renklenmelerinin prefabrik kompozitlere göre daha az olduğu, ancak tümünde oluşan renklenmelerin diş fırçalama işlemi ile ortadan kaldırılabildiği saptandı.

Anahtar Kelimeler: rezin kompozit, renklenme, diş fırçalama

SS-002

IS IT POSSIBLE TO REMOVE THE DISCOLORATIONS IN PREFABRICATED AND DIRECT RESIN COMPOSITES BY TOOTH BRUSHING?

Çiğdem Atalayın¹, Ali Osman Demirhan¹, Bilal Yaşa², L. Şebnem Türkün¹

¹Department of Restorative Dentistry, Ege University School of Dentistry, Izmir, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Izmir Katip Celebi University School of Dentistry, Izmir, Turkey

AIM: The aim is to evaluate the color changes of prefabricated and direct resin composites discolored in coffee after brushing with different toothpastes.

METHODS: One prefabricated [Componeer (Coltène)], and three direct resin composites [Brilliant Ever Glow (Coltène), Essentia (GC), Harmonize (Kerr)] were used. The Componeer samples were divided into two groups with and without polishing and totally five groups were formed. Specimens with enamel and dentin layers were prepared in the shade-guide molds (Smile Line-Style Italiano) (n=24). Finishing was performed with discs (Super-Snap Rainbow Technique Kit-Shofu). The final polishing was completed with paste (Prisma.Gloss Extra Fine-Dentsply) and felt brush. The “L”, “a”, “b” values were measured with a spectrophotometer (Spectroscopic Micro-MHT). The palatal surfaces of the specimens were isolated with clear nail-varnish and placed in a flat container. 200 ml of hot water and 2 g of coffee (Nescafe-Nestle) were mixed to prepare the solution for discoloration. The specimens were immersed in the solution for one week and the mixture was changed daily. Color measurement was repeated after discoloration. The specimens were randomly divided into three subgroups and subjected to 1-year brushing with Pro-Expert Strong Teeth (Ipana), 3D White Luxe Perfection (Ipana) and White Ruscello (GC) toothpastes. The specimens were placed in a container with a mixture of 2:1 deionized water and toothpaste. One-year brushing simulation was performed with a toothbrush (Slimsoft Sensitive Gum Care-Colgate) under a force of 200 grams, 1 Hz frequency, 10.000 strokes (Toothbrush Simulation ZM-3.4-SD Mechatronics). The mixture was changed every 1.000 strokes. Color measurements were performed and color changes (ΔE) were calculated. Statistical analysis was performed using a multivariate ANOVA and posthoc Tukey test (p0.05).

RESULTS: Clinically unacceptable color changes were observed in materials immersed in coffee ($\Delta E=7.04$, p0.05). The least discolored materials were Harmonize ($\Delta E=5.75 \pm 1.29$), Componeer with polishing ($\Delta E=5.92 \pm 1.34$) and Brilliant ($\Delta E=6.81 \pm 1.63$), respectively without any difference between them. Higher color changes were observed in Essentia ($\Delta E=7.68 \pm 1.54$) and Componeer without polishing ($\Delta E=9.03 \pm 1.67$) (p0.05). The discolorations returned to clinically undetectable levels after brushing in all materials ($\Delta E=1.07 \pm 0.64$, p0.05). The 3D White Luxe Perfection ($\Delta E=0.89 \pm 0.42$) and Pro-Expert Strong Teeth ($\Delta E=0.92 \pm 0.65$) exhibited higher activity among the tooth groups, and color change in these groups was below the discernable limits ($\Delta E1$). The color change in White Ruscello ($\Delta E=1.4 \pm 0.71$) was significantly lower than the other groups (p0.05).

CONCLUSION: The coffee discoloration of resin composites with improved polishability is less than the prefabricated composites, however all discolorations could be removed by toothbrushing.

Keywords: resin composite, discoloration, tooth brushing

SS-003

ANTIOKSIDAN UYGULAMASININ VE ZAMAN FAKTÖRÜNÜN INTRAKORONAL BEYAZLATMA SONRASI FIBER POST BAĞLANMASI ÜZERİNE ETKİLERİ

Tuğrul Aslan, Burak Sağsen, Yakup Üstün, İbrahim Şener, Eda Biricik, Şifa Tatlı

Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, antioksidan uygulamasının ve gecikmiş simantasyonun intrakoronal beyazlatma sonrası fiber postların push-out bağlanma dayanımı üzerine etkilerinin değerlendirilmesiydi.

YÖNTEM: Elli beş maksiller santral keser diş kullanıldı. Dişlerin kök kanalları Reciproc sistemi kullanılarak R40 enstrümanına kadar genişletildi. 2-mL %17'lik EDTA kullanılarak smear tabakası uzaklaştırıldı. Kök kanalları distile su ile irrigate edildi ve paper-pointlerle kurulandı. Kök kanalları güta-perka ve bir kanal patı kullanılarak soğuk lateral kondensasyon tekniği ile dolduruldu. 44 adet dişin kanal dolguları 2-mm korondan uzaklaştırıldı ve kanal ağızları cam-iyonomer-siman (CİS) ile örtüldü. Pulpa odalarının bukkal duvarına 2-mm kalınlığında %37'lik karbamid peroksit (KP) jeli yerleştirildi ve bir pamuk parçası ile örtülüp CİS ile kapatıldı. KP jeli 3 gün arayla 2 kez değiştirildi. Dişler 5 gruba dağıtıldı (n=11). G1: Kontrol (beyazlatma yok), G2: Beyazlatma sonrası immedat fiber post simantasyonu, G3: Beyazlatma sonrası 10-dk. antioksidan uygulanması ve sonrasında immedat fiber post simantasyonu, G4: Beyazlatmadan 14-gün sonra fiber post simantasyonu, G5: Beyazlatmadan 14-gün sonra 10-dk. antioksidan uygulanması ve sonrasında fiber post simantasyonu. Her bir örneğin apikal, orta ve koronal üçlülerinden 1-mm kalınlıklı kök kesitleri elde edildi ve push-out incelemesi için hazırlandı. Universal test cihazı ile 0.5-mm/dk hızında yükleme gerçekleştirildi. İstatistiksel yorumlamalar gerçekleştirildi ($\alpha=0.05$).

BULGULAR: Koronal üçlülerde en düşük bağlanma değerleri Grup 2'de görüldü ($p<0.05$). Grup 3, Grup 2'yi takip etmekteydi ve bu iki grup arasında anlamlı fark mevcuttu ($p<0.05$). Grup 1, Grup 4 ve Grup 5 anlamlı olarak diğer iki gruptan yüksek bağlanma değerleri ortaya koydu ($p<0.05$), fakat kendi aralarında anlamlı fark göstermedi ($p>0.05$). Orta üçlülerde Grup 2 ve Grup 3 arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$); fakat bu iki grup Grup 1, Grup 4 ve Grup 5'ten daha düşük değerler gösterdi ($p<0.05$). Grup 1, Grup 4 ve Grup 5 arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). Apikal üçlülerde gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0.05$).

SONUÇ: %37'lik KP kullanılarak intrakoronal beyazlatma yapılmış dişlerde immedat fiber post uygulamaları öncesi antioksidan kullanımı önerilebilir. Bunun yanında, simantasyon öncesi 14-gün bekleme seçeneği ise daha güvenilir bir yöntem gibi görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: antioksidan uygulaması, gecikmiş simantasyon, intrakoronal beyazlatma, karbamid peroksit

SS-003

THE EFFECTS OF ANTIOXIDANT APPLICATION AND TIME FACTOR ON FIBER POST BONDING AFTER INTRACORONAL BLEACHING

Tuğrul Aslan, Burak Sağsen, Yakup Üstün, İbrahim Şener, Eda Biricik, Şifa Tatlı

Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Kayseri

AIM: The aim of this study was to evaluate the effects of antioxidant application and delayed cementation on the push-out bond strength of fiber posts after intracoronaral bleaching.

METHOD: Fifty-five maxillary central incisors were used. Root canals were enlarged using Reciproc system up to R40 instrument. Smear layer was removed by using 2-mL 17% EDTA. Root canals were irrigated with distilled water, dried with paper-points, and obturated with gutta-percha and a sealer by using cold lateral condensation technique. In 44 teeth, root canal fillings were removed 2-mm coronally and canal orificies were sealed with glass-ionomer-cement (GIC). A 37% carbamide peroxide (CP) gel at 2-mm thickness was placed in the buccal wall of the pulp chambers, and covered with a piece of cotton. Access cavities were sealed with GIC. CP gel was renewed at three day intervals for two times in total. Teeth were distributed into 5 groups (n=11). G1: Control (no bleaching), G2: Immediate fiber post cementation after bleaching, G3: 10-min. antioxidant application after bleaching, then immediate fiber post cementation, G4: Fiber post cementation 14-days after bleaching, G5: 10-min. antioxidant application 14-days after bleaching, then fiber post cementation. 1-mm thick root sections were obtained from apical, middle, and coronal thirds of each sample, and the specimens were prepared for push-out evaluation. Loading of the specimens was performed using a universal testing device at a 0.5-mm/min cross-head speed. Statistical interpretations were made ($\alpha=0.05$).

RESULTS: The lowest bonding values in coronal thirds were seen in Group 2 ($p < 0.05$). Group 2 was followed by Group 3, and there was a significant difference between these two groups ($p < 0.05$). Group 1, Group 4, and Group 5 showed significantly higher bonding values than the other two groups ($p < 0.05$), but did not show any significant difference among themselves ($p > 0.05$). There was no significant difference between Group 2, and Group 3 in middle thirds ($p > 0.05$); but these two groups showed significantly lower values than Group 1, Group 4, and Group 5 ($p < 0.05$). There was no significant difference among Group 1, Group 4, and Group 5 ($p > 0.05$). There was no significant difference among the groups in apical thirds ($p > 0.05$).

CONCLUSION: The use of antioxidants could be advised prior to immediate fiber post applications in teeth that have been intracoronally bleached using 37% CP. Besides, the 14-days waiting period before cementation seems to be a more reliable method.

Keywords: antioxidant application, carbamide peroxide, delayed cementation, intracoronaral bleaching

SS-004

YÜKSEK VİSKOZİTELİ CAM İYONOMERİN ÇÜRÜKSÜZ SERVİKAL LEZYONLARDAKİ KLİNİK PERFORMANSI: ÜÇ YILLIK SONUÇLAR

Esra Uzer Çelik¹, Ayşe Tuğçe Tunaç², Fatma Yılmaz³¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir²Yeditepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul³Pamukkale Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Bu randomize, kontrollü, split-mouth klinik araştırmanın amacı, yüksek viskoziteli cam iyonomer restorasyonların, çürüksüz servikal lezyonlardaki üç yıllık klinik performansını kompozit rezin restorasyonlar ile karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: 134 adet çürüksüz servikal lezyon, split-mouth çalışma tasarımına uygun olarak randomize edilerek iki gruba ayrıldı. Cam iyonomer grubunda yüksek viskoziteli bir cam iyonomer (EQUIA Fil, GC); kompozit grubunda ise üç aşamalı asitle ve yıka adeziv sistemle (Optibond FL, Kerr) uygulanan kompozit rezin (G-aenial, GC) kullanıldı. Restoratif materyaller üretici firmaların önerileri doğrultusunda uygulandı. Klinik değerlendirme, 1 hafta, 6 ay, 1 yıl, 2 yıl ve 3 yıl sonunda FDI kriterleri kullanılarak yapıldı. Veriler, Friedman's ANOVA ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak analiz edildi ($\alpha = 0,05$).

BULGULAR: Üç yıl sonunda restorasyonların %79'u kontrol edildi. Cam iyonomer grubunda altıncı ay, birinci yıl, ikinci yıl ve üçüncü yılda retansiyon oranı sırasıyla %98,5, %96, %91 ve %88 iken, kompozit grubunda hiçbir değerlendirme periyodunda retansiyon kaybı gözlenmedi. Altıncı ay ve birinci yılda retansiyon kriterinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken, ikinci ve üçüncü yıllarda bu kriterde anlamlı fark gözlemlendi ($p=0,008$ ve $p=0,003$). Bununla birlikte, üçüncü yılda iki grup arasında kompozit rezin grubunun lehine olmak üzere yüzey parlaklığı kriterinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görüldü ($p=0,022$).

SONUÇ: Kompozit rezin restorasyonların çürüksüz servikal lezyonlardaki üç yıllık klinik performansı yüksek viskoziteli cam iyonomer restorasyonlardan daha başarılı bulunmuştur. Yüksek viskoziteli cam iyonomerlerde en çok retansiyon kaybı ve yüzey parlaklığında azalma problemleri gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Yüksek viskoziteli cam iyonomerler, çürüksüz servikal lezyonlar, kompozit rezin

SS-004

CLINICAL PERFORMANCE OF A HIGH-VISCOSITY GLASS IONOMER IN NON-CARIOUS CERVICAL LESIONS: THREE-YEAR RESULTS

Esra Uzer Çelik¹, Ayşe Tuğçe Tunaç², Fatma Yılmaz³

¹Department of Restorative Dentistry, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

³Department of Restorative Dentistry, Pamukkale University, Denizli, Turkey

AIM: The aim of this randomized, controlled, split-mouth study was to compare the three-year clinical performance of high-viscosity glass ionomer restorations in non-carious cervical lesions to composite restorations.

METHOD: One hundred thirty-four non-carious cervical lesions were included and randomized into two groups according to the split-mouth design. The cervical lesions in the glass ionomer group were restored with a high-viscosity glass ionomer (EQUIA Fil, GC), while a composite resin (G-aenial, GC) was applied with a three-step etch and rinse adhesive system (Optibond FL, Kerr) in the composite group. All restorative materials were used according to the manufacturers' instructions. Clinical evaluation was performed after one week, six month, one year, two year and three year using FDI criteria. Data were analysed using Friedman's ANOVA and Mann-Whitney U tests ($\alpha = 0.05$).

RESULTS: In third year recall, 79% of the restorations were evaluated. In sixth month, first year, second year and third year, while retention rates of glass ionomer group were 98.5%, 96%, 91% and 88% respectively, no retention loss was observed in composite group in any evaluation period. There was no statistically significant difference between the groups regarding the retention criteria in sixth month and first year, while a significant difference was observed in second and third year ($p=0.008$ and $p=0.003$). Furthermore, there was a statistically significant difference between the groups in terms of surface lustre at the third year recall, in favour of composite group ($p=0.022$).

CONCLUSION: The three-year clinical performance of composite resin restorations in non-carious cervical lesions was found better than high viscosity glass ionomer restorations. The most common problems in high viscosity glass ionomer restorations were loss of retention and decrease in surface lustre.

Keywords: High-viscosity glass ionomer, non-carious cervical lesions, composite resin

SS-005

RESİN BAZLI TRİKALSİYUM SİLİKAT VE KALSİYUM HİDROKSİT PATI İLE DİREKT PULPA KUAFASI TEDAVİSİ: RANDOMİZE KLİNİK TAKİP ÇALIŞMASI

Yeşim Şeşen Uslu¹, Nazmiye Dönmez², Şeyda Hergüner Siso³

¹Okan Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD.

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD.

³İstanbul Aydın Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD.

AMAÇ: Bu randomize klinik takip çalışmasının amacı, direkt pulpa kaplamasında ışıkla sertleşen rezin bazlı trikalsiyum silikat ve kalsiyum hidroksit materyallerinin etkinliğini 1 yıllık takip periyodunda değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu çalışmaya, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi bölümüne başvuran hastalardan yaşları 18-45 yaş arası değişen olan toplamda 40 hasta (40 diş) katılmıştır. Bu çalışma için semptomsuz ve radyolojik olarak sağlıklı 40 daimi vital diş seçildi. Enfekte dentin tamamen uzaklaştırıldıktan sonra, ekspozite pulpa (<1mm) rezin bazlı trikalsiyum silikat astar (Theracal, LC Bisco, ABD) (n=20) ve kalsiyum hidroksit pat (Dycal, Dentsply, ABD) (n=20) ile örtüldü. Ve ardından final restorasyonlar cam iyonomer siman ve nanohibrit kompozit rezin kullanılarak aynı seans tamamlandı. 1 yıl bekleme periyodunun ardından, dişler yeniden muayene edilerek vitalite, dikey perküsyon, yatay perküsyon, spontan ağrı, marjinal uyum, renklenme, sekonder çürük, tedavinin yenilenmesi, periapikal lezyon başarısızlık açısından değerlendirildi. Veriler Chi-Square ve Fisher's Exact Testleri ile analiz edildi (p<0.05).

BULGULAR: Resin bazlı trikalsiyum fosfat ve kalsiyum hidroksit pulpa kaplama materyalleri arasında değerlendirme kriterleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı. Resin bazlı trikalsiyum fosfat grubunda; kısa, orta, uzun vitalite yanıtları sırasıyla %55, %15, %30 ve kalsiyum hidroksit grubunda %60, %15, %25 bulundu.

SONUÇ: Resin bazlı trikalsiyum silikat içerikli Theracal uygulama kolaylığı açısından klinikte pulpa kaplama materyali olarak diğer kalsiyum hidroksit içerikli materyale göre daha avantajlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum hidroksit, direkt pulpa kaplaması, trikalsiyum silikat

SS-005

RESIN-BASED TRICALCIUM SILICATE AND CALCIUM HYDROXIDE ON DIRECT PULP CAPPING: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Yeşim Şeşen Uslu¹, Nazmiye Dönmez², Şeyda Hergüner Siso³

¹Okan University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

²Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

³Istanbul Aydın University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

INTRODUCTION: The purpose of this randomized clinical study was evaluate the efficiency of the light cured resin -based tricalcium silicate pulp capping material (RBT) and calcium hydroxide (CH) in direct pulp capping for 1 year follow up period.

METHODS: In total, 40 patients (40 teeth) who referred to the Bezmialem Vakıf University Department of Restorative Dentistry age range 18 to 45 participated in this study. 40 permanent vital teeth without symptoms and radiographic changes were selected for this study. After completely removing the infected dentine teeth with pulpal exposure (<1mm) sealed with resin -based tricalcium silicate liner (Theracal, LC Bisco, USA) (n=20) and calcium hydroxide paste (Dycal, Dentsply, USA) (n=20). And then the final restorations was completed using a glass ionomer cement, a nanohybrid composite resin at the same session. After a year of waiting period, teeth recall examinations vitality, vertical percussion, horizontal percussion, spontaneous pain, marginal integrity, discoloration, seconder caries, retreatment need, periapical lesion were considered as failure. Data were analyzed by Chi-Square Tests and Fisher's Exact Test (p<0.05).

RESULTS: There were found no significant differences in terms of evaluation criteria between resin-based tricalcium phosphate and calcium hydroxide pulp coating materials. In resin-based tricalcium phosphate group; short, medium, long vitality responses were found respectively 55%,15%,30% and in calcium hydroxide group 60%,15%,25%.

CONCLUSION: In terms of ease of application therecal resin-based tricalcium phosphate pulp capping material may be more advantageous for clinical routine.

Keywords: Calcium hydroxide, direct pulp capping, tricalcium silicate

SS-006

KOMPOZİT DOLGU YAPILAN SAĞLIKLI ERKEKLERDE REZİNDEN SALINAN BİSFENOL A NIN SERUM GONADOTROPİN, TESTOSTERON VE ÖSTROJEN SEVİYELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Pınar Gül¹, Neslihan Çelik¹, Fatma Betül Özgeriş², Ahmet Kızıltunç², Nilgün Seven¹

¹Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Erzurum

²Atatürk Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, sağlıklı erkek bireylere uygulanan kompozit dolgulardan tükürük ve seruma salınan BPA düzeyini tespit etmek ve BPA'nın serum cinsiyet hormonları ile ilişkisini incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmada daha önceden kompozit restorasyonu bulunmayan 18 erkek bireye (yaşları 19-24) iki ayrı kompozit rezin kullanılarak (Charisma, Heraeus Kulzer GmbH ve Grandio, VOCO GmbH) restorasyonlar yapıldı. Bireylere dolgular yapılmadan önce ve dolgular yapıldıktan 1 gün, 1 hafta, 3 hafta ve 5 hafta sonra tükürük ve kan örnekleri alındı. Serum ve tükürükteki BPA düzeyi HPLC (High-pressure liquid chromatography) yöntemi kullanılarak analiz edildi. Serum örneklerindeki Gonadotropinler [Folikül Stimüle Edici Hormon (FSH), Lüteinize Edici Hormon (LH)], Testosteron, Seks hormonu bağlayıcı globülin (SHBG), Serbest Androjen İndeksi (FAI) ve Östrojen (E2) düzeyleri ticari radioimmünolojik değerlendirme kitleri kullanılarak ölçüldü. Verilerin istatistiksel analizi Friedman, Wilcoxon Signed Ranks ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak yapıldı. Kompozit rezinlerden salınan BPA düzeyleri ile hormon seviyeleri arasında ilişki olup olmadığının tespiti için Spearman korelasyon testi uygulandı ($\alpha=0,05$).

BULGULAR: Kompozit rezinlerden tükürüğe ve seruma zamanla salınan BPA miktarlarında her iki kompozit rezinde başlangıça göre artış olsa da bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p>0,05$). Ayrıca her iki kompozit rezinde de seruma salınan BPA miktarının tükürüğe salınan miktarlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$). Tükürük ve seruma salınan BPA miktarları açısından kompozit rezinler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Kompozit rezinlerden seruma salınan BPA düzeyleri ve hormonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0,05$).

SONUÇ: Bu çalışmanın sınırları içerisinde incelediğimiz her iki kompozit rezinden hem tükürük hem de seruma BPA salımı tespit edilmiş ancak serum cinsiyet hormon dengesini önemli ölçüde değiştirmedeği bulunmuştur. Ancak bu çalışma ile ilgili olarak farklı materyalleri içeren daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Bisfenol A, Gonadotropinler, Kompozit rezin, Östrojen, Testosteron

SS-006

THE EFFECT OF BPA RELEASED AFTER APPLICATION OF COMPOSITE RESIN TO HEALTHY MALES ON THE SERUM GONADOTROPINS, TESTOSTERONE AND ESTROGEN LEVELS

Pınar Gül¹, Neslihan Çelik¹, Fatma Betül Özgeriş², Ahmet Kızıltunç², Nilgün Seven¹

¹Department of Restorative Dentistry, Ataturk University, Erzurum, Turkey

²Department of Biochemistry, Ataturk University, Erzurum, Turkey

AIM: The purpose of this study was to examine the serum and saliva BPA levels and the relation with BPA and sex hormones after application the composite filling to healthy males.

METHODS: 18 healthy males (19-24 years old) who did not have histories of composite resin restorations were restored with two composite resin (Charisma, Heraeus Kulzer GmbH, and Grandio, VOCO GmbH). Saliva and blood samples from all males were collected at baseline and one day, one week, three week and five week after composite resin application. BPA in saliva and serum samples were analyzed using HPLC (High-pressure liquid chromatography) method. Serum Gonadotropins (LH, FSH), testosterone, sex hormone binding globulin (SHBG), free androgen index (FAI), and Estrogen (E2) levels were assessed using commercial radioimmunological assay (RIA) kit. Data were statistically analyzed with Friedman, Wilcoxon Signed Ranks and Mann-Whitney U tests. Spearman rank correlation test was used to assess the relationships between BPA released from composite resin and serum hormone levels ($\alpha=0,05$).

RESULTS: Salivary and serum levels of released BPA in time increased in both composite resin compared with baseline, but this changes were not statistically significant ($p>0,05$). Serum BPA levels were significantly higher than saliva BPA levels in both composite groups ($p<0,05$). There was no statistically significant difference between the composite resins in terms of the amount of BPA released from resin material to saliva and serum ($p>0,05$). There was no statistically significant correlation between released BPA levels and hormones in serum samples ($p>0,05$).

CONCLUSIONS: Within the limitation of this in vivo study, it can be concluded that BPA release from both composite resins used in this study to saliva and serum but this release did not significantly alters serum hormone balance. Further research is needed to examine the effects of released BPA from different dental materials on serum hormone levels.

Keywords: Bisphenol A, Composite resin, Estrogen, Gonadotropins, Testosterone

SS-007

YÜKSEK ÇÜRÜK RİSKLİ OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN BİREYLERİN RİSK DEĞERLENDİRMESİNDE KARYOGRAM PROGRAMI KULLANIMININ ETKİNLİĞİ

Said Karabekiroğlu¹, Işın Akdemir¹, Nimet Ünlü²¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya²Selçuk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı yüksek çürük riskli olduğu düşünülen genç bireylerin çürük risk değerlendirmesinde Karyogram programı kullanımının etkinliğini incelemektir.

YÖNTEM: Bu çalışma Diş Hekimliği Fakültesine tedavi olmak amacıyla gelen yüksek çürük göstergesine sahip 18-25 yaş arasındaki 154 genç yetişkin üzerinde yapıldı. Yüksek çürük riskli bireylerin tespitinde significant caries indeks uygulaması kullanıldı. Hastalar yapılan araştırma konusunda bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş olur formu alındı. Hastaların bütün dişlerinin durumu klinik ve radyografik değerlendirme yapılarak belirlendi. Çürük risk durumuyla ilgili faktörlerden; DMFT (Çevresel), Laktobasil seviyesi ve diyet alım sıklığı (Diyet), plak indeksi ve S. mutans miktarı (Bakteri), flor kullanım düzeyi, tükürük akış hızı ve tamponlama kapasitesine (Hassasiyet) ait veriler karyogram programıyla 154 bireyin her biri için ayrı ayrı değerlendirildi. Buna göre bu faktörler programın belirlediği kriterlere uygun olarak 0-2 ve 0-3 arasında skorlanarak Karyogram'da yer alan çürük ile ilişkili faktörlerin skorlanacağı bölüme kaydedildi. Karyogram'da yer alan 'Ülke/bölge' bölümünde tüm bireyler için 'standart set' seçeneği tercih edilirken, araştırmamız yüksek çürük riskli bireyleri kapsadığı için 'Grup' bölümünde 'yüksek risk' seçeneği işaretlendi. İstatistiksel analiz için Kruskal-Wallis ve Chi-Square testi kullanıldı.

BULGULAR: Sonuçlara göre karyogramda kullanılan tüm parametreler için girilen skorlar yükseldikçe, bireylerin çürükten korunma şansının yüzdesinin anlamlı derecede azaldığı bulundu ($p=0,000$). Karyogram değerinin (çürükten korunma şansı yüzdesi) ortalaması $42,98 \pm 21,66$ olarak bulundu. Skor bazında değerlendirme yapıldığında en yüksek karyogram değeri S. mutans (skor:0) da gözlenirken ($65,09 \pm 14,45$), en düşük değerin tükürük akış hızında (skor:2) olduğu ($5,66 \pm 3,21$) görüldü. Karyogram ortalamalarının sonuçlarına göre 154 bireye ait karyogram risk grupları oluşturulduğunda; bireylerin % 31'inin yüksek risk ($n=48$), % 46'sının orta risk ($n=71$) ve % 23'ünün ise düşük risk ($n=35$) grubunda olduğu belirlendi. Yüksek risk grubunda çürükten korunma yüzdesi ortalaması $18,10 \pm 8,56$ olarak bulunurken, orta risk grubunda $45,16 \pm 8,79$, düşük risk grubunda ise $72,65 \pm 7,88$ olarak bulundu.

SONUÇ: Bireylerin çürük risk kategorizasyonunda karyogram programı kullanılmasının fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Programa göre plak seviyesi, tükürük akış hızı, flor kullanımı ve diyet alım sıklığının bireylerin çürükten korunma yüzdesini belirleyen en önemli faktörler olduğu, tamponlama kapasitesinin ise en az belirleyici role sahip olduğu görülmüştür. Diğer yandan karyogram için ihtiyaç duyulan tükürük ile ilgili faktörlerden tamponlama kapasitesi, S. mutans ve Laktobasil sayısına ilişkin verilerin elde edilmesi oldukça yüksek maliyete ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde programın güncelleştirilmesi ve daha az sayıda parametre ile kullanımının sağlanabilmesi için çalışmalar yapılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karyogram, çürük riski, etiyolojik faktör

SS-007

THE EFFECTIVENESS OF USING THE CARIOGRAM PROGRAM AT THE RISK ASSESSMENT OF SUBJECTS CONSIDERING HIGH CARIES RISK

Said Karabekiroğlu¹, Işın Akdemir¹, Nimet Ünlü²¹Department of Restorative Dentistry, Necmettin Erbakan University, Konya²Department of Restorative Dentistry, Selçuk University, Konya

OBJECTIVE: The aim of this study was to examine the effectiveness of the use of Cariogram program for evaluating the risk of caries in young subjects thought to be at high risk of caries.

METHOD: This study was conducted on 154 young adults between 18-25 years of age with high caries markers for treatment. Significant caries index were used to identify individuals at high caries risk. Patients were informed about the study and informed consent form was taken. Clinical and radiographic examinations of the patients were performed. Factors related to the risk of caries risk; DMFT (Environmental), Lactobacillus level and diet intake frequency (Diet), plaque index and S. mutans amount (Bacteria), flor utilization level, salivary flow rate and buffering capacity (Sensitivity) was evaluated. According to these criteria, these factors were scored between 0-2 and 0-3 according to the criteria determined by the program and recorded as scoring of the caries related factors in the Cariogram.

RESULTS: According to the results, when the scores increase for all parameters used in the kariogram, lower the chance of prevention from decaying at a significant level ($p = 0,000$). The mean value of the caryogram value was found to be 42.98 ± 21.66 . The highest Cariogram score was observed in S. mutans (score: 0) ($65,09 \pm 14,45$) and the lowest value was in salivary flow rate (score: 2) ($5,66 \pm 3,21$). When categorical risk groups of 154 individuals were formed according to the results of the average of the caryograms, 31% of the subjects were found to be at high risk ($n = 48$), 46% to moderate risk ($n = 71$) and 23% to low risk ($n = 35$) groups. In the high-risk group, the percentage of caries-free protection was 18.10 ± 8.56 , while the mean risk was 45.16 ± 8.79 in the low-risk group and 72.65 ± 7.88 in the low-risk group.

CONCLUSION: It is believed that individuals may benefit from the use of a Cariogram program in caries risk categorization. According to the program, plaque level, salivary flow rate, fluoride use and frequency of dietary intake are the most important factors determining the percentage of rotting protection of individuals and buffering capacity has the least determinant role. On the other hand, obtaining the values for buffering capacity, S. mutans and Lactobacilli from the saliva-related factors needed for the kariogram leads to a high cost of money and time loss. Considering this point, it is considered that it would be useful to update the program and to work with fewer parameters.

Keywords: Cariogram, caries risk, etiological factor

SS-008

OKLUZAL ÇÜRÜK TEŞHİSİNDE GÖRSEL MUAYENE İLE BİRLİKTE FARKLI ÇÜRÜK TEŞHİS CİHAZLARININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: IN VIVO / IN VİTRO ÇALIŞMA

Merve Gürses¹, Said Karabekiroğlu¹, Nimet Ünlü²¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye²Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, ICDAS II sistemiyle birlikte Diagnodent Pen, Caries ID ve CarieScan Pro cihazlarının okluzal çürük teşhisindeki etkinliklerinin in vivo ve in vitro koşullarda araştırılmasıdır.

YÖNTEM: Çalışmamızda çekim kararı verilmiş 88 adet daimi molar diş kullanıldı. In vivo ortamda dişlerin ilk olarak görsel muayenesi ICDAS II kriterlerine göre yapıldı. Daha sonra, DIAGNodent Pen, Caries ID ve CarieScan Pro cihazları kullanılarak dişler değerlendirildi. Dişler çekildikten sonra, ölçümler laboratuvar ortamında tekrarlandı. Okluzal yüzeyler değerlendirilirken; çürük teşhis cihazları, görsel muayene ile birlikte kullanılarak, gözle muayene ile yapılan skorlama, her bir çürük teşhis cihazı ile yapılan skorlamayla beraber değerlendirilerek tek bir skor elde edildi. Bu muayeneler sonrasında örneklerden Exact hassas kesme cihazına bağlı elmas testere ile 100 µm kalınlığında kesitler elde edildi. Tüm kesitlerin histolojik değerlendirmeleri ışık mikroskobu ile yapıldı. Kesitlerin dijital görüntüleri, mikroskoba bağlı dijital kamera yardımı ile alındı. Yöntemlerin çürük teşhisindeki etkinliklerinin değerlendirilmesi Binormal ROC analizi yöntemiyle, teşhis yöntemlerinin histolojik değerlendirmeye uyumlulukları McNemar - Bowker testi kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Çürük teşhis yöntemlerinin histolojik bulgularla ilişkisi istatistiksel olarak incelendiğinde; in vitro ortamda Diagnodent Pen cihazının bulguları, in vivo ortamda ise; Diagnodent Pen ve Caries ID cihazlarının bulgularıyla histolojik bulgular arasında farklılık olduğu belirlendi ($p<0,05$). Cihazların ICDAS II sistemiyle beraber değerlendirildiği bulgularda, in vivo ortamda Caries ID cihazının bulguları, in vitro ortamda Diagnodent Pen cihazının bulgularıyla histolojik bulgular arasında farklılık olduğu belirlendi ($p<0,05$). Yalnızca, in vitro ortamda Diagnodent Pen cihazının kombine bulgularıyla histolojik değerlendirme bulgularının anlamlı düzeyde benzer olduğu görüldü ($p=0,338$). D3 seviyesinde, in vivo ortamda, ICDAS II en yüksek değerleri (0,67-0,85) gösterirken; onu sırasıyla Diagnodent Pen (0,63-0,78) ve Caries ID (0,53-0,90) cihazları izledi. CarieScan Pro, bu seviyede de başarı gösteremedi. İn vitro ortamda, Caries ID cihazı en yüksek değerleri (0,78 -0,84) gösterirken; onu sırasıyla Diagnodent Pen (0,71-0,75) ve CarieScan Pro (0,52-0,88) cihazları takip etti. ICDAS II sistemiyle cihazların beraber değerlendirildiği in vivo ortamda, Diagnodent Pen cihazı en yüksek değerleri (0,73 -0,85) gösterirken; onu sırasıyla Caries ID (0,54-0,90) ve CarieScan Pro (0,53-0,90) cihazları takip etti. In vitro ortamda da in vivo ortam bulgularıyla benzer şekilde, Diagnodent Pen cihazı en yüksek değerleri (0,82 -0,80) gösterirken; onu sırasıyla Caries ID (0,68-0,99) ve CarieScan Pro (0,56-0,89) cihazları izledi.

SONUÇ: Çürük teşhisinde kullanılan cihazların başlangıç okluzal çürük teşhisinde tek başına yeterli olmadığı, dentin çürüğü teşhisinde ise daha başarılı performans gösterdikleri görüldü. Çalışmamızdan elde edilen veriler dikkate alındığında, klinikte görsel değerlendirmeye beraber kullanılan Diagnodent Pen ve Caries ID cihazlarının ideal bir muayene gerçekleştirme arayışlarına katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Okluzal çürük, Çürük teşhis cihazı, Diagnodent, ICDAS II

SS-008

EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF VARIOUS CARIES DIAGNOSTIC DEVICES WITH VISUAL INSPECTION OCCLUSAL CARIES DETECTION: IN VIVO/ IN VITRO STUDY

Merve Gürses¹, Said Karabekiroğlu¹, Nimet Ünlü²

¹Department of Restorative Dentistry, Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Konya, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Selcuk University, Faculty of Dentistry, Konya, Turkey

OBJECTIVE: The aim of this study is to investigate in vivo and in vitro conditions the effectiveness of Diagnodent Pen, Caries ID and CarieScan Pro devices in conjunction with ICDAS II to diagnose occlusal decay.

METHOD: In our study, we used 88 molar teeth, which were decided to extracted. The teeth were assessed with the ICDAS II system in vivo. Next, teeth were evaluated using DIAGNodent Pen, Caries ID and CarieScan Pro devices. After the teeth were pulled, the measurements were repeated in the laboratory. When occlusal surfaces are evaluated; caries diagnostic devices were used together with the visual examination, the scoring made by visual inspection together with the scoring made with each caries diagnostic device, and a single score was obtained. Histological evaluations of all sections were performed with light microscopy. The digital images of the sections were taken with the aid of a microscope-connected digital camera. McNemar-Bowker test and ROC analysis were used for statistical analysis.

RESULTS: When the relation of caries diagnosis methods to histological findings is examined statistically; The findings of the Diagnodent Pen device in the in vitro environment, in the in vivo environment, Diagnodent Pen and Caries ID devices were found to be different between histological findings. Findings of Caries ID device in in vivo environment were found to be different between Diagnodent Pen device and histological findings in vitro. Only in vitro findings of the combined findings of Diagnodent Pen device were found to be significantly similar ($p = 0.338$). At the D3 level, in vivo, ICDAS II showed the highest values; followed by Diagnodent Pen and Caries ID devices, respectively. In vitro, the Caries ID device showed the highest values; followed by Diagnodent Pen and CarieScan Pro devices, respectively. In the in vivo environment in which the ICDAS II system and the devices were evaluated together, the Diagnodent Pen device showed the highest values; followed by Caries ID and CarieScan Pro respectively. Similar to the in vivo environment findings in vitro, the Diagnodent Pen device showed the highest values; followed by Caries ID and CarieScan Pro devices, respectively.

CONCLUSION: Diagnostic performance of the methods wasn't enough for detecting incipient occlusal caries lesions. In the diagnosis of dentin caries, they were found to perform better. In addition, it can be said that Diagnodent Pen and Caries ID devices, which are used together with visual evaluation in the clinic, may contribute to the search for an ideal examination.

Keywords: Occlusal caries, Caries diagnostic devices, Diagnodent, ICDAS II

SS-009

FARKLI İÇERİKLERDEKİ DİŞ MACUNLARININ MİNE DEMİNERALİZASYONUNU ÖNLEME ETKİNLİKLERİNİN İN VİTRO OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Hanife Altınışık, Hülya Erten

Gazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Çürük sürecinin ilk işareti olan ve insan gözü ile de ayırt edilebilen başlangıç çürük lezyonları, erken aşamada farkedilebilirlerse remineralize olabilirler. Bu çalışmanın amacı; mine demineralizasyonunu önleme etkinliğine sahip hidroksiapatit, biyoaktif cam ve arjinin içerikli floridli diş macunları ile kitosan içerikli floridsiz diş macununun başlangıç çürüklerini önleme etkinliklerini değerlendirmek ve birbirleriyle kıyaslamaktır.

YÖNTEM: Çalışmada 60 adet çekilmiş insan molar dişi kullanıldı. Bütün dişlerin bukkal yüzeylerine 3x3 boyutlarında pencere oluşturacak şekilde dişlerin geri kalan kısımları tırnak cılası ile 2 kat kaplandı. Dişlerin başlangıç DIAGNOdent değerleri ölçüldükten, sonra 6 gruba (n=10) ayrıldı; 1. gruba arginin, 2. gruba hidroksiapatit, 3. gruba biyoaktif cam, 4. gruba florid, 5. gruba kitosan içeren diş macunu uygulanırken, 6. gruba diş macunu uygulanmadı. Dişler 14 gün boyunca her gün 6 saat demineralizasyon solüsyonunda, 16 saat remineralizasyon solüsyonunda, 2 dakika da diş macunu karışımında bekletildikten sonra son DIAGNOdent ölçümleri yapılarak bukkal lingual yönde kesildi. Mikrosertlik testi sonunda elde edilen değerlerden mineral kayıpları hesaplandı. Bu ölçümlerden elde edilen değerlerden mineral kaybı sonuçları elde edildi. Ayrıca her gruptan birer örneğin de SEM görüntüleri elde edildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak ve anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR: Bütün gruplarda, siklus öncesi ve sonrası elde edilen floresans değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu görüldü. Bütün diş macunu gruplarında DIAGNOdent değerlerinde artış gözlenirse de, DIAGNOdent ölçümlerinde gözlenen en fazla artış kitosan uygulanan grupta, en az artış ise hidroksiapatit grubunda olduğu belirlendi. Tüm derinliklerde en yüksek sertlik değerleri hidroksiapatit grubunda, en düşük artışın ise kontrol grubunda olduğu belirlendi. Mineral kaybı sonuçları incelendiğinde sırasıyla hidroksiapatit, arjinin, biyoaktif cam, florid grubunda remineralizasyon meydana geldiği belirlendi. Kitosan ve kontrol grubunda demineralizasyon olduğu saptandı. Kitosan grubu kontrol grubu ile kıyaslandığında ise demineralizasyonu engellediği sonucuna varıldı.

SONUÇ: Başlangıç çürük lezyonlarının engellenmesinde florid ile sinerjik etki yapan hidroksiapatit, biyoaktif cam, arjinin içeren diş macunlarının düzenli olarak kullanılması faydalı olabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Remineralizasyon, demineralizasyon, diş macunu

SS-009

IN VITRO EVALUATION OF THE ACTIVITIES OF TOOTHPASTES WITH DIFFERENT CONTENTS IN THE PREVENTION OF ENAMEL DEMINERALIZATION

Hanife Altınışık, Hülya Erten

Department of Restorative Dentistry, Gazi University, Ankara

AIM: Initial caries lesions, which are the first sign of the caries process and can be distinguished by human eye, may be remineralized if they are realized in an early stage. The aim of this study is to evaluate capable of preventing enamel demineralization of the fluoride toothpastes containing hydroxyapatite, bioactive glass and arginine and the non-fluoride toothpastes containing chitosan and to compare these with each other.

METHODS: Sixty human molar teeth pulled out were used in the study. In a manner to form a window with a size of 3×3 in the buccal surfaces of all the teeth, the remaining sections of the teeth were coated with nail polish. After the initial DIAGNOdent values of the teeth were measured, they were divided into six groups (n=10); while toothpaste containing arginine was applied to the 1st group, hydroxyapatite to the 2nd group, bioactive glass to the 3rd group, fluoride to the 4th group, and chitosan to the 5th group, toothpaste was not applied to the 6th group. After the teeth were kept in demineralization solution for six hours, remineralization solution for 16 hours and in toothpaste mixture for two minutes every day for 14days, final DIAGNOdent measurements were made and they were cut in buccolingual direction. Mineral losses were calculated from the values obtained at the end of the micro-hardness test. Mineral loss results were obtained from the values obtained from these measurements. Moreover, SEM images were obtained from one each sample of every group. The data obtained were evaluated statistically and in a significance level of p<0.05.

RESULTS: It is observed that the difference between the fluorescence values obtained before and after the cycle was significant. Although an increase was observed in the DIAGNOdent values in all the toothpaste groups, maximum increase observed in the chitosan applied group and minimum increase was in hydroxyapatite group. Maximum hardness values in all the depths were in hydroxyapatite group while the minimum increase was in the control group. When the mineral loss results were examined, remineralization was detected to occur in hydroxyapatite, arginine, bioactive glass, and fluoride groups, respectively. Demineralization was detected in chitosan and control group. When chitosan group was compared with the control group, however, demineralization was prevented.

CONCLUSION: It is concluded that regular use of the toothpastes containing hydroxyapatite, bioactive glass and arginine making synergistic effect with fluoride may be useful in the prevention of the initial caries lesions.

Keywords: Remineralization, demineralization, toothpaste

SS-010

TÜRKİYE'DE DİŞ HEKİMLERİNİN ÇÜRÜK RİSK DEĞERLENDİRMELERİNİN ARAŞTIRILMASI: KESİTSEL ÇALIŞMA

Sinem Akgül, İhsan Yıkılğan, Hüma Ömürlü

Gazi Üniversitesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Türkiye’de diş hekimlerinin çürük risk değerlendirmesi (ÇRD) konusundaki farkındalığı ve alışlagelen klinik uygulamalarında çürük risk değerlendirmesine yer verip vermediklerini araştırmaktır.

YÖNTEM: Araştırma, anket ile yapılan kesitsel çalışma olarak tasarlandı. Türk Diş Hekimleri Birliği’ne (TDB) kayıtlı diş hekimlerine anket formları, TDB aracılığıyla elektronik posta yoluyla ulaştırıldı ve 790 hekimden geri dönüş alındı. Anket formlarındaki eksik veri girişlerinden dolayı çalışmadan 95 katılımcı çıkarılarak kalan 695 katılımcının verileri üzerinden tanımlayıcı ve lojistik regresyon analizleri yapıldı (n=695).

BULGULAR: Katılımcıların %89.2’si ÇRD’si önemine inandığını, %86.9’u ise ÇRD yaptığını belirtmiştir. Risk değerlendirmesi yapmadığını belirten hekimlerin yapmama nedeni olarak, en çok “zaman kısıtlılığı” tespit edilmiştir (%61.5). ÇRD yapan hekimlerin sorguladığı faktörler incelendiğinde sırası ile en fazla, hastanın mevcut oral hijyen durumu (%96.4), bir veya daha fazla çürük varlığı (%74.5) ve radyografik olarak gözlenen ara yüz çürüklerinin (%72.8) dikkate alındığı görülmüştür. ÇRD yapan ve yapmayan hekimler arasında mesleki deneyim yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark olup, risk değerlendirmesi yapmayan gruba göre yapanlarda mesleki deneyimi 1-5 yıl arasında olanların oranı istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek (p=0.006), 20 yıldan uzun mesleki deneyimi olanların oranı ise istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p=0.012). ÇRD yapmayan gruba göre ÇRD yapan grupta özel sektörde çalışanların oranı istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek, kamu sektöründe çalışanların oranı ise istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p=0.035). ÇRD yapan ve yapmayan hekimler arasında günlük bakılan hasta sayılarının dağılımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark olup, ÇRD yapmayan gruba göre ÇRD yapanlarda günlük 20’den fazla hastaya bakma oranının istatistiksel anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür (p=0.018). Çoklu değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre; ÇRD yapıp yapmama üzerinde istatistiksel olarak anlamlı belirleyici olan etkenlerin, mesleki deneyim, günlük bakılan hasta sayısı ve klinik çalışma alanı (kamu- özel sektör) olduğu sonucuna varılmıştır.

SONUÇ: Minimal girişimsel yaklaşımlar güncel koruyucu diş hekimliği alanında en önemli basamaklardandır. ÇRD ise minimal girişimsel yaklaşımların uygulanabilmesi için dikkatle değerlendirilmelidir. Türkiye’de diş hekimleri büyük çoğunlukla ÇRD’nin önemine inanmakta ve göz önüne aldıkları kriterlerde farklılık olmakla beraber alışlagelen klinik uygulamaları sürecinde ÇRD’ye yer verdikleri sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: çürük risk değerlendirmesi, anket araştırması, minimal girişimsel diş hekimliği

SS-010**EVALUATION OF THE CARIES RISK ASSESSMENT OF DENTISTS
IN TURKEY: A CROSS-SECTIONAL STUDY**

Sinem Akgül, İhsan Yıkılğan, Hüma Ömürlü

Gazi University, Restorative Dentistry Department, Ankara

AIM: The aim of this study was to evaluate the awareness of caries risk assessment (CRA) and whether CRA is included in general clinical practice in dentists in Turkey.

METHOD: This study used a cross-sectional study design consisting of a questionnaire survey. An online questionnaire was applied via e-mail by Turkish Dentist Association (TDA) to registered dentist and 790 participants were returned. Due to the missing entries on the questionnaire form, 95 participants were excluded. Descriptive and logistic regression analyses were performed on the data of the remaining 695 participants (n=695).

RESULTS: 89.2% of the participants believed that CRA was important, while 86.9% said they performed CRA. As a reason for not performing risk assessment, “lack of time” was mostly specified by participants who indicated that they didn’t evaluate risk assessment (61.5%). When the factors questioned by the clinicians performing CRA were examined, it was determined that the patient’s current oral hygiene status (96.4%), one or more caries presence (74.5%) and radiographically observed proximal caries (72.8%) were mostly considered. There was a statistically significant difference between clinicians who did and didn’t perform CRA in terms of the distribution of clinical experience and found that rate of clinical experience between 1-5 years was significantly higher (p=0.006) and clinical experience more than 20 years was significantly lower (p=0.012). According to the group who did perform CRA, the ratio of participants work in private was significantly higher, and the ratio of participants work in public was significantly lower (p=0.035). There was a statistically significant difference between clinicians who did and didn’t perform risk assessment in terms of the distribution of the number of patients examined per day and it was found that the rate of 20 patients examined daily was significantly lower (p=0.018). Results of multiple logistic regression analysis showed that clinical experience, number of patients examined per day and type of practice (public-private) were mostly associated with whether or not clinicians perform CRA.

CONCLUSIONS: The concept of minimal intervention in dentistry is one of the most important stages of the preventive dentistry and CRA is an application that needs to be primarily and carefully evaluated in order to perform minimal intervention approaches. It can be concluded that, In Turkey, most of the dentists believe the importance of the CRA and with differences in the factors considered; CRA is included in their general clinical practice.

Keywords: caries risk assessment, questionnaire survey, minimal intervention dentistry

SS-011

FARKLI ETİYOLOJİK FAKTÖRLERİN YÜKSEK ÇÜRÜK RİSKLİ GENÇ YETİŞKİNLERDE ÇÜRÜK DENEYİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Said Karabekiroğlu¹, Hakan Yasin Gönder¹, Nimet Ünlü²¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya²Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı farklı etiyolojik faktörlerin yüksek çürük riskli genç yetişkinlerde çürük deneyimi (DMFT ve DMFS) üzerine etkisini incelemektir.

YÖNTEM: Bu çalışma Diş Hekimliği Fakültesine tedavi olmak amacıyla gelen, yüksek çürük göstergesine sahip 18-25 yaş arasındaki 154 genç yetişkin üzerinde yapıldı. Yüksek çürük riskli bireylerin tespitinde significant caries indeks uygulaması gerçekleştirildi. Hastalar yapılan araştırma konusunda bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş olur formu alındı. Hastaların bütün dişlerinin durumu klinik ve radyografik değerlendirme yapılarak belirlendi: DMFT ve DMFS değerleri hesaplandı. Bireylerin DMFT ve DMFS değerleriyle ilişkili olarak; cinsiyet, plak ve gingival indeks, tükürük akış hızı, tamponlama kapasitesi, kıvamı, S. mutans, Laktobasil sayısı, diyet alım sıklığı, flor kullanım düzeyi, diş fırçalama sıklığı, yatmadan önce fırçalama, ilave bakım düzeyi, bireyin-anne ve babasının eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve diş hekimi ziyaret sıklığı gibi faktörleri değerlendirildi. Plak ve gingival değerlendirmede Silness ve Loe kullanıldı. Hastalardan sabah saatlerinde uyarılmış tükürük örnekleri, 5 dakika süresince parafin sakız çiğnettirilerek elde edildi. Tükürük tamponlama kapasitesi, S. mutans ve Laktobasil sayısını belirlemek için elde edilen tükürük örneğinin bir kısmı Caries Risk Test (CRT) buffer ve bacteria kitleri (Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan/Liechtenstein) ile test edildi. Diyet alım sıklığı ve diğer kalan faktörler 0-3 arasındaki skorlarla literatürde belirtildiği şekilde skorlandı. İstatistiksel analiz için Chi-Square testi ve Descriptive istatistik kullanıldı.

BULGULAR: DMFT indeksi ve cinsiyet ($p=0,004$), plak indeksi ($p=0,019$) ve anne eğitim düzeyi arasında ($p=0,001$) anlamlı ilişki olduğu bulunurken, diğer faktörlerle anlamlı düzeyde ilişki bulunmadı ($p>0,05$). DMFS indeksi ve plak indeksi ($p=0,001$), bireyin eğitim düzeyi ($p=0,045$) arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunurken diğer faktörlerle anlamlı düzeyde ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Bireylerin tükürük akış hızı ortalaması $1,20\pm0,32$ olarak bulundu. Tükürük bakteri testi skor sonuçlarına göre; tükürük S. mutans sayısının ortalaması $1,74\pm0,75$ olarak bulunurken, tükürük Laktobasil sayısının ortalaması $1,84\pm0,76$ olarak bulundu. DMFS ve tükürük akış hızı arasında istatistiki olarak anlamlı olmasa da pozitif bir ilişki gözlemlendi ($p=0,051$). Sosyoekonomik faktörlerle ilgili sonuçlara bakıldığında anne eğitim düzeyi ve DMFT arasında güçlü bir ilişki bulunurken ($p=0,001$), DMFS ve bireyin eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p=0,045$).

SONUÇ: Muayane esnasındaki plak varlığının yüksek çürük riskli olduğu düşünülen bireylerin kategorize edilmesi açısından yol gösterici olduğu, bireyin ve annesinin eğitim düzeyinin çürük deneyimi üzerinde fikir verici bir rol oynadığı düşünülmektedir. Yüksek çürük riskli bireylerin daha düşük risk seviyesine düşürülmesi amaçlanırken, bireyin sahip olduğu değişebilir nitelikteki riskli etiyolojik faktörlerinin göz önünde bulundurulmasının önem arz ettiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: çürük riski, çürük deneyimi, sosyo-ekonomik faktör

SS-011**THE EFFECT OF DIFFERENT ETIOLOGIC FACTORS ON CARIES EXPERIENCE IN YOUNG ADULTS WITH HIGH CARIES RISK**

Said Karabekiroğlu¹, Hakan Yasin Gönder¹, Nimet Ünlü²

¹Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Konya

²Selçuk University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Konya

The aim of this study was to examine the effects of different etiological factors on caries experience in young adults with high caries risk.

This study was conducted on 154 young adults between 18 and 25 years of age with high caries markers. The status of all the teeth of the patients was determined by clinical and radiographic evaluation: DMFT and DMFS values were calculated. In relation to individuals DMFT and DMFS values; gender, plaque and gingival index, saliva flow rate, buffering capacity, consistency, S. mutans, Lactobacillus number, diet intake frequency, fluoride use level, tooth brushing frequency, brushing before bedtime, level of supplementary care, income level and dentist visit frequency were evaluated. Silness and Löe were used for plaque and gingival evaluation. Evoked saliva samples from patients in the morning were obtained by paraffin gum chewing for 5 minutes. A portion of saliva samples obtained to determine saliva buffering capacity, S. mutans and latobacillus counts were tested with Caries Risk Test buffer and bacteria kits (Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan / Liechtenstein). Diet intake frequency and other remaining factors were scored between 0-3 as indicated in the literature. Chi-square test and descriptive statistics were used for statistical analysis. There was a significant relationship between DMFT index and gender ($p = 0,004$), plaque index ($p = 0,019$) and mother education level ($p = 0,001$), but no significant relationship was found with other factors ($p > 0,05$). There was a statistically significant relationship between DMFS index and plaque index ($p = 0,001$) and individual education level ($p = 0,045$), but no significant relationship was found with other factors ($p > 0,05$). The average salivary flow rate of the individuals was found to be 1.20 ± 0.32 . According to the score results of saliva bacteria test; the mean number of salivary S. mutans was 1.74 ± 0.75 , while the mean of saliva Lactobacillus was 1.84 ± 0.76 . There was a statistically significant positive correlation between DMFS and salivary flow rate ($p = 0.051$). When the results of socioeconomic factors were examined, there was a strong relationship between mother education level and DMFT ($p = 0,001$). There was a significant relation between DMFS and education level of the individual ($p = 0,045$).

It is thought that the presence of plaque during the examination leads to categorization of individuals thought to have a high risk of caries, that the level of education of the individual and his/her mother plays an informative role on the decaying experience.

Keywords: caries risk, caries experience, socio-economic factor

SS-012

FİSSÜR ÖRTÜCÜ MATERYALLERİN DÖNGÜSEL TERMOMEKANİK ÇİĞNEME VE FIRÇALAMA SONRASI AŞINMA ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilal Yaşa, Hüseyin Hatırlı

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Bir fissür örtücünün başarısı ağız sıvıları ve bakteriler ile pit ve fissürler arasında mümkün olduğunca uzun süre fiziksel bir bariyer oluşturması ile şekillenir. Buna engel olan en büyük etken materyalin fiziksel özelliklerine bağlı olarak uzun süreli kullanımla marjinal bütünlüğünün bozulması, sızdırması ve oklüzyonda hızla aşınmasıdır. Fissür örtücü materyallerin marjinal adaptasyonlarını veya mikrosızıntılarını değerlendiren çok sayıda çalışma mevcut olsa da, aşınma özelliklerinin değerlendirildiği literatür bilgisi mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı farklı fissür örtücü materyallerin döngüsel termomekanik çigneme ve fırçalama simülasyonu sonrası aşınma özelliklerinin digital tarama yöntemiyle değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: 170 adet çekilmiş alt üçüncü molar diş, enameloplasti uygulanan ve uygulamayan iki preparasyon grubuna ve üç akışkan kompozit (mikrohibrit, nanohibrit, nanofil), üç rezin esaslı (doldurucusuz, dolduruculu, yüksek dolduruculu), giomer ve cam iyonomer esaslı fissür örtücü olmak üzere sekiz materyal alt gruplarına dağıtıldı. İşlem uygulanmamış dişlerden oluşan bir grup ise kontrol grubu olarak kullanıldı (n=10). Dişler akrilik rezine gömüldükten sonra fissürleri air polishing cihazı ile temizlendi. Enameloplasti gruplarındaki dişlerin fissürleri mikro dar açılı karbid fissurotomi frezi yarısına kadar konumlandırılarak prepare edildi. Fissür örtücü materyaller üretici önerileri doğrultusunda uygulandı. Örneklerin okluzal yüzeyleri lazer tarayıcıyla taranarak başlangıç kayıtları oluşturuldu. Tüm örnekler döngüsel olarak iki yıllık termo-mekanik çigneme (480.000 vuruş) ve fırçalama (20.000 vuruş) simülasyonlarına maruz bırakıldı. Yaşlandırma sonrası final okluzal görüntüleri alındıktan sonra bilgisayar ortamında üç boyutlu modelleme yapılarak başlangıç ve yaşlandırma sonrası kayıtları karşılaştırıldı. Hacimsel (mm³) ve dikey aşınma (mm) miktarları hesaplandı. İstatistiksel analiz iki yönlü ANOVA ve Tukey HSD testleri ile yapıldı (p<0.05).

BULGULAR: Döngüsel termo-mekanik çigneme ve fırçalama sonrası fissür örtücü materyallerin preparasyon grupları kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla aşınma hacmi ve vertikal kayıp sergiledi (p<0.05). Ancak enameloplasti uygulanan ve uygulanmayan gruplar arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05). En az aşınma hacmi ve vertikal kaybı akışkan kompozit gruplarında (0,15±0,13 mm³, 0,24±0,1 mm) gözlenirken, kontrol grubu (0,07±0,03 mm³, 0,15±0,03 mm) ile arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05). Resin (0,30±0,19 mm³, 0,32±0,09 mm), giomer (0,41±0,19 mm³, 0,28±0,1 mm) ve cam iyonomer (0,66±0,32 mm³, 0,41±0,07 mm) fissür örtücü gruplarda sırasıyla anlamlı ölçüde daha fazla aşınma gösterdi (p<0.05). Akışkan kompozitler veya resin esaslı fissür örtücüler doldurucu partiküllerine göre değerlendirildiğinde aralarında anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05).

SONUÇ: Tüm fissür sealant materyalleri değişen oranlarda aşınmaya maruz kalmaktadır. Fissür sealant uygulamasında aşınma bakımından fissürlerin hafif preparasyonu fark oluşturmazken seçilen materyal önemlidir. Bu açıdan akışkan kompozitler diğer fissür örtücü materyallerden daha üstün aşınma performansı göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: fissür örtücü, termomekanik çigneme, fırçalama, aşınma, lazer tarama

SS-012**WEAR CHARACTERISTICS OF FISSURE SEALANT MATERIALS
AFTER CYCLIC THERMO-MECHANIC CHEWING AND
BRUSHING SIMULATION**

Bilal Yaşa, Hüseyin Hatırlı

Department of Restorative Dentistry, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey

AIM: The success of a fissure sealant forms a physical barrier between oral fluids-bacteria and fissures as long as possible. The most important factor that prevents it is degradation of the marginal integrity, microleakage for long-term service and rapid wear under occlusion, depending on the physical properties of material. Although numerous studies evaluating marginal adaptation or microleakage of fissure sealants are available, literature knowledge which evaluating wear properties of them is not available. The purpose of the study is to evaluate wear characteristics of different fissure sealants by using digital scanning method, after cyclic thermo-mechanic-chewing and brushing simulation.

METHOD: One-hundred-seventy mandibular molars were divided into non-invasive and enameloplasty preparation groups and eight material subgroups, including: three flowable composites (microhybrid, nanohybrid, and nanofill), three resin-based (unfilled, filled, and highly-filled), a giomer-based, and a glass-ionomer-based fissure sealants. A group including intact teeth was served as a control (n=10). After the teeth embedded in acrylic resin, fissures were cleaned using air-polishing unit. The fissures of teeth in enameloplasty groups were prepared up to the diameter of half-length of micro-narrow-taper carbide fissurotomy bur. Fissure sealants were applied according to manufacturer's instructions. Occlusal surfaces of the specimens were scanned with laser scanner for initial records. Specimens were subjected to cyclic thermo-mechanic-chewing (480.000 stroke) and brushing (20.000 stroke) simulation. After final occlusal surfaces were scanned, initial and final records were superposed via software 3D modelling. Volumetric wear (mm³) and wear loss of the materials were calculated. Statistical analysis was performed using two-way ANOVA and Tukey HSD test (p<0.05).

RESULTS: Preparations groups of fissure sealants after cyclic thermo-mechanic-chewing and brushing exhibited significantly more volumetric wear and vertical loss (p<0.05). There weren't statistically significant differences between enameloplasty and non-invasive application groups (p>0.05). While the least volumetric wear and vertical loss were observed in flowable composites (0,15±0,13 mm³, 0,24±0,1 mm), they were not significantly different than control group (0,07±0,03 mm³, 0,15±0,03 mm) (p>0.05). Resin-based (0,30±0,19 mm³, 0,32±0,09 mm), giomer-based (0,41±0,19 mm³, 0,28±0,1 mm) and glass-ionomer-based (0,66±0,32 mm³, 0,41±0,07 mm) fissure sealants showed significantly more wear, respectively (p>0.05). When evaluated flowable composites or resin-based fissure sealants according to fillers, there were no statistical differences among them (p>0.05).

CONCLUSION: All fissure sealant materials expose to wear variably. While slightly preparation of fissures at the application is not make a difference in wear, the selected material is important. Flowable composites exhibit better wear performance than the other fissure sealant materials.

Keywords: fissure sealant, thermomechanic chewing, brushing, wear, laser tarmac

SS-013

MTA+' IN (CERKAMED) DIŞ RENKLENMESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: İN-VİTRO ÇALIŞMA

Cemile Kedici Alp, Hanife Altınışık, İhsan Yıkılğan, Oya Bala

Gazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Günümüzde vital pulpa tedavilerinde dentin köprüsü oluşturma kapasitelerinden dolayı farklı materyaller kullanılmaktadır. Bunlar arasında mineral trioksit agregat ve kalsiyum silikat bazlı simanlar endodontide ve restoratif tedavide sıklıkla kullanıma alanine sahiptir. Ancak MTA'nın sertleşme süresi çok uzun olduğu için tedaviler tek seansta bitirilememektedir. Diğer dezavantajı dişte oluşturduğu renklenmedir. Bu çalışmanın amacı değişik materyallerin koronal dentinde yaptığı renklenme değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu çalışmada 50 adet sıgır dişinden örnekler hazırlanıp 5 gruba ayrıldı. Gruplar kontrol grubu, Proroot MTA, Biodentine, MM-MTA, MTA+ Cerkamed olarak belirlendi. Kontrol grubundaki dişlere herhangi bir siman yerleştirilmedi. Dişler karanlık ortamda bekletildi. Renk değişimleri bir spektrofotometre ile farklı zaman aralıklarında (1. Gün, 1 ay, 3 ay ve 9 ay) ölçüldü. İstatistiksel analiz One way Anova ve Post-hoc tukey testi kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Çalışmada elde edilen verilere göre Pro Root MTA, MM-MTA ve MTA+ Cerkamed gruplarında renklenme meydana geldi. Kontrol grubu ile kıyaslandığında sadece Biodentin grubunda renklenme görülmedi. En fazla renklenme de 1 ay ve 3 ay zaman dilimlerinde görüldü.

SONUÇLAR: Vital pulpa tedavilerinde kullanılan materyallerin dişlerde renklenme potansiyelinin değerlendirildiği bu çalışmada farklı renkendirme dereceleri belirlenmiştir. Estetik açıdan kaygı oluşabilecek bir dişte vital pulpa tedavisi planlanıyor ise bu kriter de göz önüne alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: MTA, renklenme, vital pulpa tedavisi

SS-013**EVALUATION OF THE TOOTH DISCOLORATION OF MTA+ (CERKAMED): AN IN-VITRO STUDY**

Cemile Kedici Alp, Hanife Altınışık, İhsan Yıkılğan, Oya Bala

Department of Restorative Dentistry, Gazi University, Ankara

AIM: Different materials are been used in vital pulp treatment as a pulp capping agent. Mineral trioxide aggregate and calcium silicate cements have common usage in endodontics and restorative dentistry. However, the final setting time of MTA is very long so, the treatment can not finish in a single visit. Another disadvantage is the tooth discoloration. The aim of this study is to determine the discoloration of different materials on the coronal dentine.

METHODS: In this study, Fifty bovine teeth were prepared and filled with proroot MTA, Biodentine, MM-MTA, Biodentine, MTA+ Cerkamed placed e and then sealed with a translucent composite. Unfilled samples were determined as a control group. The specimens were kept at 37 oC in a dark environment. The color assessment was performed a with a spectrophotometer at different intervals (1th day1 month, 3 months,9 months). The statistical analysis was performed by using One way Anova and Post-hoc Tukey tests.

RESULTS: In the analysis of the tooth discoloration, the materials (Pro Root MTA, MM-MTA and MTA+ Cerkamed) were showed discoloration by the time. Biodentine showed tooth color stability because of zirconium oxide as a radiopacifier. The discoloration degree is very high between 1th month and 3th month.

CONCLUSION: Different discoloration degrees of materials which are used in vital pulp treatments have been determined in this study. This criteria should also be taken into consideration if a dental vital pulp treatment is planned in a tooth which may be anesthesically anxious.

Keywords: MTA, discoloration, vital pulp treatment

SS-014

DENTİN BAĞLAYICI AJANLARIN BİYOUYUMLULUĞUNU ARTIRMAYA YÖNELİK YENİ BİR YAKLAŞIM

Çiğdem Atalayın¹, Hüseyin Tezel¹, Zeynep Ergücü¹, Nimet Ünlü², Güliz Armağan³, Taner Dağcı⁴, Timur Köse⁵

¹Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir

²Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Konya

³Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, İzmir

⁵Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Antioksidanların rezin-esaslı materyallerin sitotoksitesine karşı etkili olabileceği bildirilmektedir. Bu in vitro çalışmanın amacı güçlü bir antioksidan olan Resveratrol (RES) ilavesinin farklı dentin bağlayıcı ajanların sitotoksitesi ve mikrogerilim bağlanma dayanımı (μ TBS) üzerine etkisini incelemektir.

YÖNTEM: Çalışmada beş farklı kendinden-asitli, tek-aşamalı dentin bağlayıcı ajan kullanıldı. Bu ajanlar; G-aenial-Bond (GC), Optibond All in One (Kerr), Gluma Self Etch (Kulzer), Clearfil S3 Bond (Kuraray) ve Nova Compo-B Plus (Imicryl) olarak belirlendi. Dentin bağlayıcı ajanlar L-929 hücre kültürüne ekstrakt yöntemi ile uygulandı. Deney gruplarında medyum 0.5 μ M RES (Sigma-Aldrich) ilave edildi. Hücre canlılığı 24 saat sonra MTT testi ile incelendi. Çalışmanın ikinci aşamasında μ TBS testi için çürüksüz yirmi yaş dişleri kullanıldı (n=8). Dişlerin okluzal mineleri uzaklaştırıldı. Açığa çıkan dentin yüzeyine 600-grit zımpara 60 sn uygulanarak yüzey düzleştirildi ve standart bir smear tabakası oluşturuldu. Deney gruplarında dentin bağlayıcı ajan içine 0.5 μ M RES ilave edildi. Dentin bağlayıcı ajanlar dentin yüzeyine üretici firma önerileri doğrultusunda uygulandı. Kompozit üst yapı (Filtek Z250-3M ESPE) oluşturuldu ve 0.9x0.9 mm²'lik çubuklar hazırlandı (n=20). Mikrogerilim test cihazında (Microtensile Tester-Bisco) 1.0 mm/dak gerilme kuvveti ile ölçüm yapıldı. μ TBS verileri, MPa cinsinden hesaplandı. Örneklerde oluşan kırılma tipleri stereomikroskopta x50 büyütmede incelendi. Verilerin istatistiksel analizi ANOVA ve posthoc Tukey testi ile yapıldı (p0.05).

BULGULAR: MTT testi sonuçlarına göre dentin bağlayıcı ajan uygulanan gruplarda hücre canlılığında azalma olduğu saptandı. RES ilavesinin tüm gruplarda hücre canlılık oranını artırdığı belirlendi (p0.05). RES ilavesi sonrası dentin bağlayıcı ajan grupları arasında hücre canlılığı yönünden farklılık yoktu. μ TBS testi sonrası tüm gruplarda en çok adeziv tipi kırılma meydana geldiği saptandı. Başlangıç değerleri ile karşılaştırıldığında RES ilavesinin dentin bağlayıcı ajanların hiçbirinin μ TBS değerlerinde azalmaya neden olmadığı görüldü (p>0.05). RES ilavesi sonrası en yüksek μ TBS değeri, artış yönünde eğilim gösteren Optibond All in One grubunda saptandı. Bunu Clerafil S3 Bond ve Nova Compo-B Plus grupları izledi. Optibond All in One ve Clearfil S3 Bond arasında fark bulunamazken, Optibond All in One ve Nova Compo-B Plus grupları arasında ise farklılık saptandı (p0.05).

SONUÇ: RES ilavesi, dentin bağlayıcı ajanların bağlanma dayanımları üzerine olumsuz etki göstermeden, biyouyumluluklarını artırmak için kullanılabilir. Bulguların desteklenmesi için materyalin farklı özelliklerinin incelendiği, uzun dönemli ileri çalışmalar gereklidir.

Anahtar Kelimeler: dentin bağlayıcı ajan, antioksidan, resveratrol, sitotoksiste, mikrogerilim bağlanma dayanımı

SS-014**A NEW APPROACH TO INCREASE THE BIOCOMPATIBILITY OF DENTIN BONDING AGENTS**

Çiğdem Atalayın¹, Hüseyin Tezel¹, Zeynep Ergücü¹, Nimet Ünlü², Güliz Armağan³, Taner Dağcı⁴, Timur Köse⁵

¹Department of Restorative Dentistry, Ege University School of Dentistry, Izmir, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Selcuk University School of Dentistry, Konya, Turkey

³Department of Biochemistry, Ege University School of Pharmacy, Izmir, Turkey

⁴Department of Physiology, Ege University School of Medicine, Izmir, Turkey

⁵Department of Biostatistics and Medical Informatics, Ege University School of Medicine, Izmir, Turkey

AIM: Antioxidants have been reported to be effective against the cytotoxicity of resin-based materials. The aim of this in vitro study is to evaluate the effect of resveratrol (RES), a strong antioxidant, addition on the cytotoxicity and microtensile bond strength (μ TBS) of different dentin bonding agents.

METHODS: Five different self-etching, one-bottle dentin bonding agents were used. These were; G-aenial-Bond (GC), Optibond All in One (Kerr), Gluma Self Etch (Kulzer), Clearfil S3 Bond (Kuraray) and Nova Compo-B Plus (Imicryl). Dentin bonding agents were applied to L-929 cell culture by the extract method. In the test groups, 0.5 μ M RES (Sigma-Aldrich) was added into the medium. Cell viability was assessed by MTT assay after 24 hours. In the second phase of the study, human third molar teeth without caries were used for the μ TBS test (n=8). The occlusal enamel was removed. The dentin surface was flattened by 600-grit sand paper for 60 seconds to form a standard smear layer. In the test groups, 0.5 μ M RES was added into dentin bonding agents. The adhesives were applied in accordance with the manufacturer's instructions. A composite build-up (Filtek Z550-3M ESPE) was constructed and matchsticks of 0.9x0.9 mm² were obtained (n=20). The microtensile tester (Microtensile Tester-Bisco) was used with a tensile strength of 1.0 mm/min. The μ TBS data was calculated in terms of MPa. The failure types were examined at x50 magnification under a stereomicroscope. Statistical analysis was performed using ANOVA and posthoc Tukey test (p0.05).

RESULTS: The extracts of all test materials was found to decrease the cell viability. However RES addition increased the cell viability in all groups (p0.05). There were no differences in cell viability among the test groups after RES addition. The results of the μ TBS test depicted that adhesive failure was the most frequent pattern in all groups. RES addition did not cause any decrease in μ TBS values of dentin bonding agents compared to baseline (p>0.05). Optibond All in One showed the highest μ TBS after RES addition. It was followed by Clerafil S3 Bond and Nova Compo-B Plus. No difference was determined between the Optibond All in One and Clearfil S3 Bond. There was difference between Optibond All in One and Nova Compo-B Plus (p0.05).

CONCLUSION: RES addition may improve the biocompatibility without causing a negative influence on μ TBS of dentin bonding agents. Long-term advanced studies examining different properties of the materials are necessary to support these findings.

Keywords: dentin bonding agent, antioxidant, resveratrol, cytotoxicity, microtensile bond strength

SS-015

CAD/CAM MATERYALLERİN AŞINMA VE SERTLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ: BİR PİLOT ÇALIŞMA

Hojjat Ghahramanzadeh Asl¹, Ömer Sağsöz², Levent Kara¹

¹Erzincan Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Erzincan, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada farklı içerikli CAD/CAM materyallerin aşınma ve yüzey sertliği özelliklerinin incelenmesi amaçlandı.

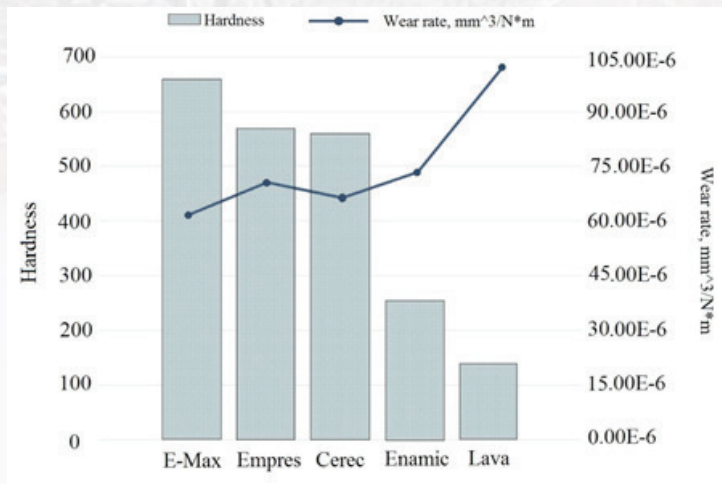
YÖNTEM: Kullanılan 5 farklı restoratif materyalden (Sirona Cerec Blocs, VITA Zahnfabrik; IPS Empress CAD, Ivoclar Vivadent; IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent, Lava Ultimate, 3M ESPE; Enamic, VITA Zahnfabrik) düşük hızlı testere (ISOMET 1000, Buehler) kullanılarak 8x8x2mm boyutlarında örnekler elde edildi (n=7). IPS e.max CAD örneklerin üretici talimatlarına göre 850°C'de kristalizasyonu sağlandı. Tüm örneklerin yüzeyleri su soğutması altında 300 rpm'de sırasıyla 1200 ve 2000 grit SiC kağıt kullanılarak cilalandı. Örneklerin mikro-Vickers sertlik değerleri bir sertlik cihazı (FM800e, Future Tech) ile 100 g yük uygulanarak ölçüldü. Her gruptan rastgele bir örnek aşınma testi için seçildi. Aşınma testleri, yapay tükürük ortamında örnek yüzeylerinde 5.9N yük altında 2mm'lik resiprokal hareketlerle 5000 döngüde tamamlandı. Antagonist olarak 6mm çapında bir Al₂O₃ top kullanıldı. Aşınma oranları (mm³/N*m) bir optik profilometre (ContourGT 3D, Bruker) kullanılarak hesaplandı. Ayrıca, aşınan yüzeyler bir taramalı elektron mikroskobu (Quanta 250 FEG, FEI) ile incelendi. Kaydedilen verilerin analizi tek yönlü varyans analizi ve Tukey post hoc test ile yapıldı (p=0.05).

BULGULAR: Ortalama en yüksek sertlik değeri ve en düşük aşınma oranı e.max CAD örneklerde ortaya çıktı. En düşük sertlik değeri ve en yüksek aşınma oranı ise Lava Ultimate örneklerden elde edildi. Sertlik değerlerine göre, Empress ve Cerec Blocs arasında önemli bir fark bulunmazken (p>0.05), diğer gruplar arasında fark vardı (p<0.05). Taramalı elektron mikroskobu görüntüleri incelendiğinde Lava Ultimate, Enamic ve Empress örneklerin aşınması abraziv bir mekanizma gösterirken, e.max CAD ve Cerec Blocs nispeten daha az aşınma gösterdi.

SONUÇ: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, CAD/CAM materyallerin yüzey sertliği değerlerinin aşınma direncinde önemli bir rol oynadığı sonucuna varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aşınma, CAD/CAM, taramalı elektron mikroskopisi, yüzey sertliği

Şekil 1



Örneklerin sertlik ve aşınma oranı grafiği

SS-015**INVESTIGATION OF WEAR AND HARDNESS PROPERTIES OF CAD/CAM MATERIALS: A PILOT STUDY**Hojjat Ghahramanzadeh Asl¹, Ömer Sağsöz², Levent Kara¹¹Mechanical Engineering Department, Erzincan University, Erzincan, Turkey²Department of Restorative Treatment, Faculty of Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey

AIM: In this study, it was aimed to investigate the wear and surface hardness properties of CAD/CAM materials with different contents.

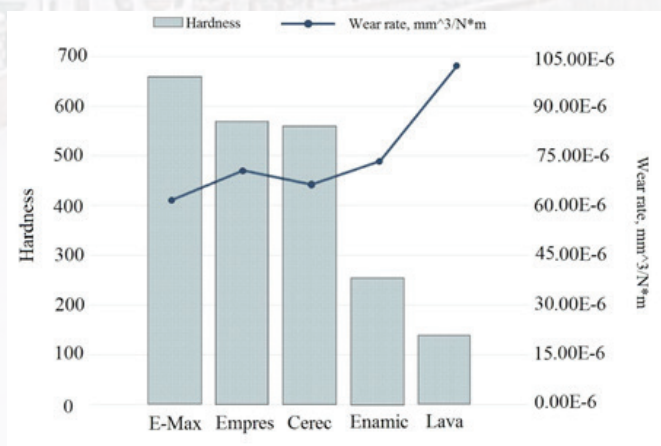
METHODS: Samples with the dimensions of 8x8x2 mm were obtained from 5 different restorative materials (Sirona Cerec Blocs, VITA Zahnfabrik; IPS Empress CAD, Ivoclar Vivadent; IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent, Lava Ultimate, 3M ESPE; Enamic, VITA Zahnfabrik) using a low speed diamond saw (n=7). Crystallization of e.max CAD samples were performed at 850°C according to manufacturer's instructions. The surfaces of all samples were polished using 1200 and 2000 grit SiC paper, respectively, at 300 rpm under water cooling. Micro-Vickers hardness values of the samples were measured by applying a load of 100 g with a hardness tester (FM800e, Future Tech). A random sample from each group was selected for the wear tests. The wear tests were completed in artificial saliva environment at 5000 cycles with 2 mm reciprocal movements under 5.9 N load on sample surfaces. An Al₂O₃ ball with a diameter of 6 mm was used as the antagonist. Wear rates (mm³/N*m) were calculated using an optical profilometer (ContourGT 3D, Bruker). Further, the worn surfaces were examined with a scanning electron microscope (Quanta 250 FEG, FEI). Analysis of the recorded data was performed by one-way ANOVA and Tukey's post hoc tests (p=0.05).

RESULTS: The highest average hardness value and the lowest wear rate were found in e.max CAD samples. The lowest hardness value and the highest wear rate were obtained from the Lava Ultimate samples. According to the hardness values, there was no significant difference between Empress and Cerec Blocs (p>0.05), but there were differences among other groups (p<0.05). When scanning electron microscope images were examined, the wear of Lava Ultimate, Enamic and Empress samples exhibited an abrasive mechanism while e.max CAD and Cerec Blocs showed relatively less wear.

CONCLUSION: Within the limitations of this study, surface hardness values of CAD/CAM materials have been found to play an important role in wear resistance.

Keywords: CAD/CAM, scanning electron microscopy, surface hardness, wear

Figure 1



Wear and hardness graphic of samples

SS-016**SİMANTASYON MATERYALİ OLARAK KULLANILAN FARKLI
KOMPOZİTLERİN CAD/CAM BLOKLARA MİKRO-GERİLİM
BAĞLANMA DAYANIMI**

Burcu Dikici, Esra Can

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı yapıştırıcı simantasyon materyali olarak kullanılan akışkan kompozit, mikrohibrit kompozit ve ikili sertleşen (dual cure) rezin simanın, kompozit ve hibrit-seramik bazlı CAD/CAM materyallerine mikro-gerilim bağlanma dayanımlarının (μ TBS; MPa) değerlendirilmesidir. Gereç ve Yöntem Kompozit bazlı (Cerasmart, CS;GC) ve hibrit- seramik bazlı (Vita Enamic, VE;Vita) CAD/CAM bloklar düşük hızda elmas testere (Isomet) kullanılarak 4 mm kalınlığında bloklara ayrıldı. Blokların yüzeyleri 600 gritlik SiC zımpara ile cilalandı, kumlandı ve hidroflorik asit uygulamasını takiben seramik primer ile muamele edildi (GC). Her gruptan 3'er adet olacak şekilde hazırlanan 4 mm'lik CAD/CAM bloklar akışkan kompozit (G-aenial Universal Flo;GC), ışıkla sertleşen mikrohibrit kompozit (G-aenial; GC) ve ikili sertleşen (dual-cure) rezin siman (Linkforce; GC) kullanılarak birbirlerine yapıştırıldı. Bağlanan örnekler 37°C distile suda 24 saat bekletildikten sonra, 1mm² çubuklara ayrıldı (n:20 her grup için) ve μ TBS (MPa) universal test cihazı kullanılarak (Instron) saptandı. Sonuçlar two-way ANOVA and post hoc Tukey testleri ile analiz edildi. (p<0.05).

BULGULAR: Mikro-gerilim bağlanma değerleri yapıştırıcı simantasyon materyali olarak kullanılan farklı tipteki kompozitlerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilendi (p<0.05). Kompozit ve hibrit-seramik bazlı CAD/CAM materyallerine istatistiksel olarak en yüksek bağlanma akışkan kompozit ile; VE+G-aenial Flo:44.80±5.04 ve CS+G-aenial Flo:35.57±1.22 MPa saptanırken, ışıkla sertleşen kompozit ve (ikili sertleşen) dual-cure rezin simanla istatistiksel olarak daha düşük bağlanma; VE+G-aenial kompozit:29.06±2.96 and VE+Linkforce: 31.31±1.73, CS+ G-aenial kompozit: 25.56 ±1.04 ve CS+Linkforce: 29.78±1.6 MPa değerleri elde edildi (p<0.05). Işıkla sertleşen kompozit ve ikili sertleşen (dual-cure) rezin simanın yapıştırıcı olarak kullanıldığı gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05).

SONUÇLAR: Kompozit ve hibrit-seramik CAD/CAM bloklara yapıştırıcı simantasyon materyali olarak akışkan kompozit uygulanması yüksek bağlanma performansı göstermektedir. Ancak bu sonucun klinik olarak başarılı olabileceğinin kanıtlanabilmesi için, farklı materyal kalınlıkları ve kavite konfigürasyonunu inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma dayanımı, CAD/CAM, kompozit

SS-016

MICROTENSILE BOND STRENGTH OF DIFFERENT COMPOSITES USED AS LUTING MATERIALS TO CAD/CAM BLOCKS

Burcu Dikici, Esra Can

Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Restorative Dentistry

AIM: The aim of this in vitro study was to evaluate the microtensile bond strength (μ TBS; MPa) of a flowable composite, a microhybrid composite and a dual cure resin cement used as luting materials to composite and hybrid-ceramic based CAD/CAM blocks.

MATERIALS-METHODS: Composite based (Cerasmart, CS) and hybrid-ceramic based (Vita Enamic, VE; Vita) CAD/CAM blocks were cut in slabs of 4mm thickness using a slow speed diamond saw (Isomet). Then the surfaces of the slabs were polished with 600 grit SiC paper, sandblasted and etched with hydrofluoric acid which was followed by ceramic primer application (GC). Three pairs of 4mm CAD/CAM slabs were luted together either with a flowable composite (G-aenial Universal Flo; GC), with a light-cure microhybrid composite (G-aenial composite; GC) or with a dual-cure resin cement (Linkforce; GC). Following storage of the bonded specimens in distilled water at 37°C for 24 hours and the specimens were sectioned into 1mm² sticks (n:20 for each group) and μ TBS (MPa) was determined using an universal testing machine (Instron). Data were analyzed with two-way ANOVA and post hoc Tukey's tests ($p < 0.05$).

RESULTS: μ TBS was significantly influenced by different composite materials used as luting material ($p < 0.05$). For composite and hybrid-ceramic CAD/CAM materials, luting with flowable composite resulted in the highest μ TBS; VE+ G-aenial Flo: 44.80 $\pm$ 5.04 and CS+ G-aenial Flo: 35.57 $\pm$ 1.22 MPa respectively ($p < 0.05$) while significantly lower μ TBS was achieved with the light-cure composite and dual-cure resin cement; VE+ G-aenial composite: 29.06 $\pm$ 2.96 and VE+Linkforce: 31.31 $\pm$ 1.73, CS+ G-aenial composite: 25.56 $\pm$ 1.04 and CS+ Linkforce: 29.78 $\pm$ 1.6 MPa which were not significantly different from each other ($p > 0.05$).

CONCLUSION: Flowable composite resulted in higher bonding performance to composite and hybrid-ceramic CAD/CAM blocks. However to validate this result in clinical situations, further studies focusing on different thickness of materials and cavity configuration are needed.

Keywords: Bond strength, CAD/CAM, composite

SS-017

CİLA SİSTEMLERİNİN REZİN KOMPOZİTLERİN RENKLEŞMESİ VE YÜZEY MİKROSERTLİĞİ ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Derya Merve Halaçoğlu, Esra Can

Yeditepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı cila sistemlerinin, nanofil [Filtek Ultimate, 3M ESPE;(FU)], mikrohibrit [G-aenial, GC;(G)], nanoseramik [CeramX, Dentsply;(CX)] ve nanohibrit [Essentia, GC;(ES)] rezin kompozitlerin renk stabilitesi ve yüzey mikrosertliği üzerine olan etkisini 3 haftalık renkleşme periyodunda değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada 10 mm çapında ve 2 mm yüksekliğinde metal kalıplar kullanılarak her bir kompozitten 20'şer adet, toplamda 80 adet kompozit disk hazırlandı ve LED ışık cihazı ile (Demi Ultra; Kerr) polimerize edilerek, 37 oC'de 24 saat distile suda bekletildi. Hazırlanan kompozit örneklerin her iki yüzeyine 320-grit SIC zımpara ile ağız içi bitirme işlemlerini taklit etmek amacıyla ön pürüzlendirme yapıldı. Daha sonra her kompozit grubundaki örnekler, kullanılan cila sistemine göre (Sof-Lex Disk,SD; 3M ESPE ve Sof-Lex Spiral, SS; 3M ESPE) rastlantısal olarak 2 gruba ayrıldı (n:10). Örneklerin bir yüzeyinden başlangıç ΔE değerleri spektrofotometre (Minolta CM- 2600d) ile ve diğer yüzeyinden de başlangıç HV değerleri mikrosertlik test cihazı (Buehler) ile ölçüldü. Her iki polisaj grubundaki örnekler rastlantısal olarak kırmızı şarap (RW, n:10) ve kontrol yapay tükürük (C, n:10) alt gruplarına ayrıldı. Kontrol grupları, 37oC yapay tükürükte bekletilirken, kırmızı şarap grupları günde 1 saat şarapta, ardından 37oC yapay tükürükte bekletildi. ΔE ve HV değerlendirmeleri 1., 2. ve 3. hafta sonunda tekrarlandı. ΔE ve HV verilerinin istatistiksel analizi, üç yönlü ANOVA ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri ile yapıldı ($p<0.05$).

SONUÇLAR: Test edilen tüm kompozit grupları kendi içlerinde değerlendirildiklerinde ΔE ve HV açısından SD ve SS grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Test edilen tüm kompozitlerde, RW ve C gruplarında, zamana bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı oranda HV düşüşü ve ΔE artışı saptandı ($p<0.05$), bu farklılık RW grubunda C grubuna göre daha fazla olarak tespit edildi ($p<0.05$). ΔE göz önüne alındığında, RW grubunda en fazla fark G'de ve en az fark CX'te gözlenirken, C grubunda en az ΔE değişimi ES'te saptandı ($p<0.05$). HV göz önüne alındığında ise, RW grubunda en fazla HV düşüşü G'de ve C grubunda en fazla HV düşüşü hem G'de hem de CX'te belirlendi ($p<0.05$).
SONUÇ: Renk stabilitesi ve yüzey mikrosertliği açısından değerlendirildiğinde, nanofil, mikrohibrit, nanoseramik ve nanohibrit yapısındaki rezin kompozitlerin cilalanmasında Sof-Lex spiraller, altın standart olarak kabul edilen Sof-Lex diskler kadar etkilidir.

Anahtar Kelimeler: cila sistemleri, rezin kompozit, mikrosertlik, renkleşme

SS-017**EVALUATION OF POLISHING SYSTEMS' INFLUENCE ON COLOR STABILITY AND MICROHARDNESS OF RESIN COMPOSITES**

Derya Merve Halaçoğlu, Esra Can

Yeditepe University, Restorative Dentistry, Istanbul, Turkey

OBJECTIVES: The aim of this study was to evaluate the effect of polishing systems on color stability (ΔE) and surface microhardness (HV) of nanofilled [Filtek Ultimate, 3M ESPE;(FU)], microhybrid [G-aenial, GC;(G)], nanoceramic [CeramX, Dentsply;(CX)] and nanohybrid [Essentia, GC;(ES)] resin composites over a three week staining procedure.

METHODS: 80 composite discs (n=20), 10mm in diameter and 2mm in thickness were polymerized from top and bottom surfaces (Demi Ultra; Kerr) and stored in distilled water at 37°C for 24 hours. Top and bottom surfaces of the specimens were pre-roughened with 320-grit SIC papers in order to represent intra-oral finishing. Then the specimens were randomly divided into two groups according to the polishing systems used (Sof-Lex Discs,SD; 3M ESPE and Sof-Lex Spirals, SS; 3M ESPE). Initial ΔE of the specimens were evaluated with a spectrophotometer (Minolta CM- 2600d), while initial HV with a microhardness tester (Shimadzu). The specimens in each polishing group were randomly divided into two subgroups according to red wine (RW; n:10), and artificial saliva (C; n:10). Control groups (C) were aged in artificial saliva at 37°C while experimental groups were immersed in red wine for 1-hour daily and stored in artificial saliva at 37°C. ΔE and HV evaluations were performed after 1, 2 and 3 weeks. ΔE and HV data were analyzed by three-way ANOVA and Tukey's multiple comparison tests ($p<0.05$).

RESULTS: Regarding ΔE and HV, there were no significant differences between SD and SS groups for all types of resin composites ($p>0.05$). All the tested materials showed significant HV reduction and ΔE increase in RW and C groups ($p<0.05$) for all time periods, gradually. RW yielded higher HV reduction and higher ΔE change than C ($p<0.05$). In terms of ΔE , G showed the highest increase and CX showed the lowest increase in RW group and ES showed the lowest increase in C group ($p<0.05$). Regarding HV, G showed the highest HV decrease in RW group and CX and G showed the highest HV decrease in C group ($p<0.05$).

CONCLUSIONS: Regarding color change and surface microhardness, Sof-Lex spirals seem to be as effective as the gold standard Sof-Lex discs for polishing nanofilled, microhybrid, nanoceramic and nanohybrid composites.

Keywords: dental polishing, resin composite, microhardness, staining

SS-018

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERE UYGULANAN ENDOKRON RESTORASYONLARIN KIRILMA DAYANIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Fatih Rasim¹, Hüma Ömürlü¹, Sadullah Üçtaşlı², Oya Bala¹

¹Gazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Endokronlar, endodontik olarak tedavi edilmiş molar dişlerin kök kanalları dışında pulpa odasının tüm uygun aksiyal duvarlarını makroretansiyon ve adesiv resin simanını mikromeekanik retansiyon kaynağı olarak kullanan restorasyonlardır. Günümüzde, dijital ölçü ve CAD/CAM tekniği, endokron restorasyonların tek seansta hazırlanmasına imkan sağlar. Çalışmamızın amacı, iki farklı rezin-matriks seramik materyal ile hazırlanan ve ait olduğu diş dokularına adeziv sismantasyon tekniği ile bağlanan endokron restorasyonların, kırılmaya karşı dayanıklılıklarının araştırılmasıdır.

GEREÇ-YÖNTEM: 30 adet alt molar diş, her grupta 15 adet test örneği olmak üzere iki alt gruba ayrıldı. Dişlerin koronal kısımları yüksek hızda dönen elmas separe frezler (Rounded Diamond Bur, Dentsply Sirona, Ballaigues Switzerland) ile su soğutması altında mine sement bileşiminin 2 mm üzerinden ve oklüzal yüzeye paralel olacak şekilde kesilerek uzaklaştırıldı. Servikal bandın genişliğinin en az 2 mm olmasına dikkat edildi. Daha sonra her diş standart endodontik giriş kaviteleri açıldı. Örneklerden ölçü alma işlemi Cerec Omnicam (Sirona Dental Systems, Bensheim, Germany) kamera sistemi ile sağlandı. Endokron restorasyonları iki farklı rezin-matriks seramik materyali Cerasmart (GC Corp., Tokyo, Japan) ve LAVA Ultimate (3M ESPE, Seefeld, Germany) CAD/CAM tekniği (Cerec Omnicam, Sirona Dental Systems, Bensheim, Germany) ile hazırlandı. Diş dokularına iki aşamalı etch&rinse adeziv sistem (Single Bond Universal L-Pop, 3M ESPE Dental Products St. Paul, U.S.A) ve dual polimerize kompozit rezin yapıştırma simanı RelyX Ultimate Clicker (3M ESPE Dental Products St. Paul, U.S.A) kullanılarak 10 saniye süre ile 1000 mW/cm² gücünde ışık (Optima-10, BA International Ltd., Northampton, UK) ile polimerize edildi. Her iki gruba ait restorasyonların bağlanma yüzeyleri ≤ 50 gren ölçülü alüminyum (30psi-1.5bar) oksit tozu ve kumlama cihazı (Rondofle, Kavo Dental GmbH Bismarckring 39 8840, Biberach/Riß) kullanılarak kumlandı. Ardından alkol ile temizlenip hava ile kurutuldu. Silan (Ultradent Products Inc., Utah, USA) uygulanıp 60 saniye kuruması beklendikten sonra ince bir tabaka adeziv ajan uygulandı.

Tüm örnekler 5°C ve 55°C'de 5000 kez ısıl değişim testine (SD Mechatronik Thermocycler, Germany) tabi tutuldu. Üniversal test makinesinde (Schimadzu, IG-IS Kyoto, Japonya) dişin uzun aksına 45°'lik eğimle örnekler kırılana kadar 1 mm/dk kafa hızıyla yükleme yapıldı.

BULGULAR: İki farklı restoratif materyalden elde edilen kırılma dayanıklılık değerleri, tek yönlü varyans analizi ile %95 güven aralığında değerlendirildi. Cerasmart 1250,0N (1044,3 - 1544,8) ve LAVA Ultimate 1349,7N (1267,3 - 1620,6) olarak bulundu. Kırılma dayanıklılık değerleri arasında istatistiksel farklılık tespit edilmedi (p<0.05).

SONUÇ: Endodontik tedavili aşırı madde kaybı olan dişlerin endokron restorasyonlarının en uygun; porselen, bonding materyal ve adesiv simantasyon seçilerek yapılması başarılarını arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM materyalleri, endokron, Cerec sistem, kırılma dayanıklılığı

SS-018

COMPARISON OF FRACTURE RESISTANCE OF ENDOCROWN RESTORATIONS APPLIED TO MANDIBULAR MOLAR TEETH

Fatih Rasim¹, Hüma Ömürlü¹, Sadullah Üçtaşlı², Oya Bala¹

¹Department of Restorative Dentistry, Gazi University, Ankara, Turkey

²Department of Prosthodontics, Ankara University, Ankara Turkey

Purpose: Endocrowns are the restorations for endodontically treated teeth with extensive coronal destruction that used all the axial walls of the pulp chamber as macroretention and adhesive-resin cement as micromechanic retention source. Digital impressions and CAD/CAM method allows clinicians to complete endocrown restorations in one visit. The aim of this study was to evaluate the fracture toughness of endocrown restorations fabricated by two different resin-matrix ceramic materials that bonded to tooth tissues with adhesive cementation technique.

MATERIALS-METHODS: 30 extracted non-carious human molar teeth were used in this study and divided into two groups. Crowns of the teeth were removed by high speed diamond bur under water cooling, over 2mm of enamel-cement junction and parallel to occlusal surface. It was noted that the width of the cervical band was at least 2 mm. After that, standard endodontic access cavities were prepared. The impression of the samples was obtained with Cerec Omnicam (Sirona Dental Systems, Bensheim, Germany) camera systems. Endocrown restorations were manufactured with two different resin matrix ceramic Cerasmart (GC Corp, Tokyo, Japan) and LAVA Ultimate (3M ESPE, Seefeld, Germany) materials by CAD/CAM technique. Two steps etch&rinse adhesive system (Single Bond Universal, 3M ESPE, St.Paul, U.S.A) and dual-cured resin composite luting cement Rely X Ultimate Clicker (3M ESPE Dental Products St.Paul, U.S.A) were applied and light cured (Optima-10, BA International, Northampton, UK). The bonding interface was sandblasted with ≤ 50 aluminium (30psi-1.5bar) oxide powder by a sandblasting device (Rondofle, Kavo Dental GmbH Bismarckring 39 8840, Biberach/RIB), cleaned with alcohol and dried with air. Silane (Ultradent Products Inc., Utah, USA) was coated, waited for 60s to dry and a thin layer adhesive was applied. Samples were thermocycled 5000 times between 5°C and 55°C (SD Mechatronik Thermocycler, Germany). A compressive load was applied with universal testing machine (Schimadzu, IG-IS Kyoto, Japan) at a 45-degree angle to the long axis of the tooth and this was done at a speed of 1mm/min until failure occurred.

RESULTS: Fracture toughness values of two restorative materials were evaluated in 95% confidence interval by one way ANOVA. Fracture toughness values of Cerasmart and LAVA Ultimate was detected respectively 1250,0N(1044,3 - 1544,8) and 1349,7N(1267,3 - 1620,6). There was no statistically significant difference was observed between fracture toughness of the groups ($p < 0.05$).

CONCLUSION: The appropriate porcelain, bonding material and adhesive cementation technique selection may increase the success of endocrown restorations of endodontically treated teeth with extensive coronal destruction.

Keywords: CAD/CAM materials, endocrowns, Cerec systems, fracture toughness

SS-019**ISI UYGULAMASININ GELİŞTİRİLMİŞ CAM İYONOMER RESTORATİF SİSTEMİN TERMOMEKANİK YÜKLEME SONRASI MARJİNAL SIZINTISINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Nazmiye Dönmez¹, Şeyda Uğurlu², Şeyda Hergüner Siso³

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Özel Erdem Hastanesi, Diş polikliniği

³İstanbul Aydın Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

AMAÇ: Geleneksel cam iyonomer restoratif materyalleri, kompozit rezin materyallerine göre daha düşük mekanik ve fiziksel özelliklere sahiptir. Cam iyonomer materyallerinin bu özelliklerini geliştirmek, başlangıç sertleşme reaksiyonunu katalize etmek için dışarıdan ısı uygulaması tavsiye edilmiş ve bu ısı uygulamasının materyalin fiziksel özelliklerini artırdığı bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı farklı sürelerde ilave ısı uygulamasının güncel bir cam iyonomer restoratif materyalin termo-mekanik yaşlandırma sonrası marjinal sızıntısına olan etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: 80 adet çekilmiş insan molar dişinin bukkal ve lingual yüzeylerine Class V kaviterler mine-sement bileşiminde olacak şekilde hazırlandı. Her grupta 10 diş olacak şekilde 8 gruba ayrıldı. Kaviterler geliştirilmiş güncel bir cam iyonomer materyalinin iki ayrı formu [Equia Fill, (EF) (GC, ABD) ve Equia forte Fill (EFF) (GC, ABD)] ile restore edildi. Isı uygulanmasına göre 2 alt gruba ayrılan örneklerin sertleşmesi sırasında LED (Valo, Ultradent, ABD) ışık kaynağı kullanılarak 20sn. ve 60 sn. ısı uygulandı. Ardından örnekler alüminyum abrazyon disklerle cilalandı (Soflex 3M ESPE, ABD). Sonra farklı sürelerde ısı uygulanan 4 grup termo-mekanik yaşlandırma (5 °C -55 °C, 1000 siklus, 50.000N vertikal yükleme) işlemine maruz bırakıldı. Ardından tüm örnekler %0.5'lik aquöz bazik fuksin içerisinde etüvde 24 saat bekletildi. Boya sızıntısını değerlendirebilmek için bukkal-lingual olarak dişler elmas separe ile kesildi ve x40 büyütmede mikroskop altında değerlendirildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak Chi-square ve Kruskal-Wallis testleri ile analiz edildi. (P<0.05)

BULGULAR: Mikrosızıntı; Yaşlandırma yok/ EF /20 sn; okluzalde %10', gingivalde %25, Yaşlandırma yok/ EFF /20 sn; okluzalde %10, gingivalde %5, Yaşlandırma yok/ EF /60 sn; okluzalde %25, gingivalde %30, Yaşlandırma yok/ EFF /60 sn; okluzalde %15, gingivalde % 10 oranında sızıntı gözlemlendi. Yaşlandırma var/EF/20sn; okluzalde %30, gingivalde %10, Yaşlandırma var/EFF/20sn; okluzalde %30, gingivalde %35, Yaşlandırma var/EF/60 sn; okluzalde %25, gingivalde %25, Yaşlandırma var/EFF/60sn; okluzalde %35, gingivalde %30 oranında sızıntı gözlemlendi. Yaşlandırma yapılan ve yapılmayan tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). Farklı sürelerde ısı uygulanan gruplarda da anlamlı fark gözlenmedi (p>0.05).

SONUÇ: Güncel restoratif cam iyonomer materyalinin sertleşmesi esnasında ilave ısı uygulanması, termomekanik yaşlandırma sonrasında bile materyalin her iki formunda da sızdırmazlığı olumlu yönde etkilemektedir. Dolayısıyla klinik uygulamada en az 20 sn. ısı uygulaması tavsiye edilebilir.

Anahtar Kelimeler: güçlendirilmiş cam iyonomer, termomekanik yaşlandırma, mikrosızıntı

SS-019**EVALUATION THE HEAT EFFECT ON MARGINAL LEAKAGE AFTER THERMOMECHANICAL LOADING TO THE ENHANCED GLASS IONOMER RESTORATIVE SYSTEM**

Nazmiye Dönmez¹, Şeyda Uğurlu², Şeyda Hergüner Siso³

¹Department of Restorative Dentistry, Bezmialem Vakif University, Istanbul, Turkey

²private practice in Erdem Hospital

³Department of Restorative Dentistry, İstanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

AIM: The mechanical and physical properties of conventional glass ionomer restorative materials were lower than composite resin materials. In order to enhance these properties and catalyse the initial setting reaction, additive heat application was advised and it was reported that heat application can enhance the physical properties of this material. The aim of this study was to evaluate the effect of additional heat application at different times on the marginal leakage of newly developed glass ionomer restorative system after thermo-mechanical aging.

MATERIAL-METHOD: Standard Class V cavities were prepared on the buccal and lingual surfaces of eighty human molar teeth at the cemento-enamel junction. The teeth then randomly divided into 8 groups (n=10). The cavities were restored with the two different form of a glass hybrid restorative system (Equia Fill and Equia Forte Fil GC, USA) according to manufacturer's recommendations. Heat application was performed with a LED curing unit (Valo, Ultradent, USA) for 20 and 60 seconds. Then all the restorations were polished with with an aluminum oxide polishing disks (Sof-Lex, 3M ESPE, USA) from coarse to fine. Four groups with different heat application times were thermo cycled (50 C-550 C, 1000 cycles) and vertical loaded (50.000 N). Then all specimens were soaked in 0,5% aqueous basic fuchsin dye for 24 hours and sectioned bucco-lingually in order to evaluate the dye penetration scores under x40 magnification. Statistically analyzes were conducted by Pearson Chi-square test and Kruskal-wallis tests.

RESULTS: Marginal leakage of the non-aged/EF/20 sec. was 10% on the occlusal, 25% on the gingival, non-aged/EFF/20 sec. was 10% on the occlusal, 5% on the gingival, non-aged/EF/60 sec. was 25% on the occlusal, 30% on the gingival, non-aged/EFF/60 sec. was 15% on the occlusal, 10% on the gingival. Marginal leakage of the aged/EF/20 sec. was 30% on the occlusal, 10% on the gingival, aged/EFF/20 sec. was 30% on the occlusal, 35% on the gingival, aged/EF/60 sec. 25 % on the occlusal, 25% on the gingival, aged/EFF/60 sec. was 35% on the occlusal, 30% on the gingival. There were no statistically significant differences were found between the aged and non-aged groups ($p>0,05$). There were no statistically significant difference between the the groups that were applied heat ($p>0,05$).

CONCLUSIONS: The application of heat, even at different times, positively affected the physical properties of both forms of the current glass ionomer restorative materials. Therefore; it can be advised clinically to apply 20 sec. heat to the material.

Keywords: reinforced glass ionomer, thermomechanic aging, microleakage

SS-020

FARKLI MİKTARLARDA DOKU KAYBINA UĞRAYAN ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ DİŞLERDE FİBER POST UYGULAMASININ KIRILMA DİRENCİNE ETKİSİ

Elif Türkes Başaran¹, Yasemin Benderli Gökçe²

¹Yeditepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, farklı miktarlarda doku kaybına uğramış endodontik tedavi görmüş küçük azı dişlerinde fiber post uygulamasının basınç kuvvetlerine dayanım açısından etkisinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmada 40 adet çekilmiş, çürüksüz insan küçük azı dişi kullanıldı. Dişlere standart MOD kaviteler açıldıktan sonra, kanal tedavisi işlemi step back ve lateral kondansasyon teknikleri kullanılarak gerçekleştirildi. Sonrasında dişler kalan duvar kalınlıkları açısından 2 mm (A; n:20) ve 1 mm (B; n:20) olmak üzere rastgele 2 gruba ayrıldı. Daha sonra, her bir duvar kalınlığı grubu, fiber post uygulanıp uygulanmaması açısından 2'şer alt gruba ayrıldı (n:10). Fiber post uygulanmayan alt gruplarda (AK ve BK), dişlere, etch&rinse yöntemi ile universal adeziv (Single Bond Universal; 3M ESPE) uygulandıktan sonra kavite tabanına 1 mm kalınlığında akışkan kompozit (Filtek Ultimate Flowable; 3M ESPE) yerleştirildi ve mikrohürit kompozit (Filtek Z250; 3M ESPE) QTH ışık cihazı ile polimerize edilerek dişler restore edildi. Fiber post alt gruplarında (AF, BF) ise, fiber postlar (D.T Light Post; Bisco), kanal boyunun 2/3'ü oranında, AK ve BK gruplarında uygulanan adeziv yaklaşım ile birlikte dual-cure reçine siman (RelyX Ultimate; 3M ESPE) kullanılarak yapıştırıldı ve sabit basınç altında her yüzeyden 20 sn ışık ile polimerize edildi. Fiber post üzerine kor uygulaması aynı mikrohürit kompozit kullanılarak tamamlandı. Örnekler, 24 saat distile suda bekletildikten sonra, universal test cihazına bağlanıp, kırık meydana gelene kadar, basma kuvveti (kN; 1mm/dak hızla) uygulandı. Verilerin istatistiksel analizinde, Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanıldı (p<0,05).

BULGULAR: Farklı duvar kalınlıklarının ve fiber post uygulamasının, restorasyonların kırılma direnci üzerine etkileri ayrı ayrı değerlendirildiğinde; tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (AK: 0,98±0,41 kN, BK: 0,68±0,24 kN, AF: 0,91±0,19 kN, BF: 0,88±0,19 kN). Ancak, 1 mm duvar kalınlığı varlığında, fiber post uygulanan alt grup, fiber post uygulanmayan alt gruptan sayısal olarak daha yüksek direnç değerleri gösterdi (p>0,05) (BK: 0,68±0,24 kN, BF: 0,88±0,19 kN).

SONUÇ: Kalan duvar kalınlığının yeterli olması durumunda fiber post uygulaması kanal tedavisi görmüş küçük azıların kırılma direncini direkt restorasyon uygulaması ile benzer şekilde etkilemektedir. Ancak duvar kalınlığının yetersiz olması durumunda fiber post uygulaması kanal tedavisi görmüş küçük azı dişlerinin direncini arttırabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: endodontik tedavi görmüş dişler, fiber post, kırılma direnci

Deney gruplarına ait basınç kuvvetlerine karşı dayanım değerlerinin ortalama ve standart sapma değerleri (kN)

Duvar kalınlığı/ Restorasyon tipi	A kalınlık grubu (Ortalama±SS)	B kalınlık grubu (Ortalama±SS)
Grup K	0,98±0,41 Aa	0,68±0,24 Aa
Grup F	0,91±0,19 Aa	0,88±0,19 Aa

Mann Whitney U testi (p<0,05). Satır içinde aynı büyük harf ve kolon içinde aynı küçük harf istatistiksel olarak fark olmadığını göstermektedir.

SS-020

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF FIBER POST INSERTION ON THE FRACTURE RESISTANCE OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH WITH VARIOUS AMOUNTS OF TISSUE LOSS

Elif Türkiye Başaran¹, Yasemin Benderli Gökçe²

¹Department of Restorative Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Istanbul University, Istanbul, Turkey

AIM: The aim of this study was to evaluate the influence of fiber post insertion on the fracture resistance of endodontically treated premolar teeth with various amounts of tissue loss.

MATERIALS AND METHODS: 40 extracted non carious human premolars were used in the study. After preparing standardized MOD cavities, endodontic therapy was performed using the step back and lateral condensation techniques. Then the teeth were randomly divided into 2 groups according to the remaining wall thickness which were 2 mm (A; n:20) and 1 mm (B; n:20). Afterwards, each wall thickness group was further subdivided into 2 subgroups depending on whether fiber posts were inserted or not (n:10 each). In subgroups where a fiber posts were not applied (AK and BK), the teeth were restored with a direct resin composite restoration using etch&rinse approach with an universal adhesive (Single Bond Universal; 3M ESPE) and a microhybrid composite (Filtek Z250; 3M ESPE) after the cavity floor was covered with a 1 mm layer of flowable composite (Filtek Ultimate Flowable; 3M ESPE) and cured with QTH light curing unit. In the fiber post subgroups (AF and BF), fiber posts (D.T. Light Post, Bisco) were luted at the 2/3 of the canal length using the same adhesive approach as in the AK and BK groups in conjunction with a dual-cure resin cement (RelyX Ultimate; 3M ESPE) and then, light cured for 20s from each side under constant pressure. Core built-ups were performed with the same microhybrid composite (Filtek Z250; 3M ESPE). After storage in distilled water for 24 hours, the specimens were attached to an universal testing machine and compressive force (kN) was applied until fracture at a crosshead speed of 1 mm/min. Data were analyzed with Mann Whitney U test with Bonferroni correction ($p < 0.05$).

RESULTS: When the effect of different wall thicknesses and fiber post insertion on the fracture resistance of the restorations were evaluated separately, there was no statistically significant difference in all groups ($p > 0.05$) (AK: 0.8 ± 0.41 kN, BK: 0.68 ± 0.24 kN, AF: 0.91 ± 0.19 kN, BF: 0.88 ± 0.19 kN). However, in the presence of 1 mm wall thickness, the fiber-post-treated subgroup showed higher but statistically not significant fracture resistance in comparison to the subgroup without fiber post application (BK: 0.68 ± 0.24 kN, BF: 0.88 ± 0.19 kN).

CONCLUSION: When the residual cavity wall thickness is sufficient, fiber post application shows similar fracture resistance with the direct composite restoration in endodontically treated premolars. On the other hand, fiber post application may increase the fracture strength of endodontically treated premolars when the remaining wall thickness is compromised.

Keywords: endodontically treated teeth, fiber post, fracture resistance

Mean and standard deviations of the wall thickness groups and restoration subgroups

Wall thickness/ Restoration technique	A thickness group (Mean $\pm$ SD)	B thickness group (Mean $\pm$ SD)
Group K	0,98 $\pm$ 0,41 Aa	0,68 $\pm$ 0,24 Aa
Group F	0,91 $\pm$ 0,19 Aa	0,88 $\pm$ 0,19 Aa

Mann Whitney U test ($p < 0,05$). Same lower case in column and same upper case in row mean there is no statistically significant difference between the groups.



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir





Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017

Tasigo Hotel, Eskişehir

POSTER BİLDİRİLER

PP-001**DİREKT LAZER SİNTERLİ METAL ALTYAPI YÜZEYİNE FARKLI FREKANSLARDA UYGULANAN ND:YAG LAZERİN SEROMER MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ**

Oğuzhan Görler¹, İhsan Hubbezoğlu², Melih Ulgey¹, Recai Zan³, Kübra Güner², Serra Kutlu²

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sivas / Türkiye

²Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

³Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı; Cr-Co direk lazer sinterli (DLS) altyapıların 10, 15, 20, 25, 30 ve 40 Hz frekans değerlerindeki Nd:YAG lazer ile elde edilen yüzey pürüzlendirmesinin, seromer materyali ile olan makaslama bağlanma dayanımı (MBD) üzerine etkisini incelemektir.

YÖNTEM: Araştırmamızda, her bir grupta 8 adet olacak şekilde toplam 56 çalışma örneği hazırlandı (n=8). Gruplar Nd:YAG lazerin farklı frekans değerlerine göre sıralandı. Gruplar; yüzey pürüzlendirme yok (Kontrol), 10, 15, 20, 25, 30 ve 40 Hz olarak belirlendi (Enerji: 100 mJ sabit). DLS altyapılar ISO 11405 standartlarına göre 7 mm çap ve 3 mm yüksekliği ile hazırlandı. Seçilen frekanslarda lazer yüzey işlemi gerçekleştirildikten sonra, tüm metal altyapılara 5 mm çapında ve 3 mm yüksekliğinde seromer üstyapı materyali uygulandı. MBD testi yüzey düzenlemelerinin etkinliğini ölçmek üzere yapıldı. Veriler, istatistiksel yöntem olarak one-way ANOVA ve Tukey's testleri ile değerlendirildi.

BULGULAR: Nd:YAG lazer uygulaması, tüm frekans değerlerinde hiç işlem uygulanmamış grupla karşılaştırıldığında bağlanma dayanım değerlerini arttırdı ($p<0,05$). Nd:YAG lazerin 30 Hz frekans değerinde uygulanması, en yüksek MBD değeri gösterdi ($p<0,05$). Bunu sırasıyla; 40 ve 25 Hz grupları, 20 ve 15 Hz grupları ve 10 Hz grubu takip etti. 15 ile 20 Hz grupları ve 25 ile 40 Hz grupları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamsız bulunurken ($p>0,05$), diğer tüm gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$).

SONUÇLAR: Direk lazer sinterleme tekniği ile üretilmiş altyapılara uygulanan 30 Hz frekansındaki (3 Watt) Nd:YAG lazer pürüzlendirme işlemi, altyapı ile seromer materyali arasındaki bağlantı problemine çözüm olabilir. Bu çalışma sonuçları dikkate alındığında, özellikle direk lazer sinterleme tekniği ile üretilmiş altyapılı protezlerde tamir prosedürü olarak Nd:YAG lazer ile pürüzlendirme işleminden sonra seromer materyalinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Porselen Tamiri, Nd:YAG lazer, Direk lazer sinterleme, Seromer, Makaslama bağlanma dayanımı

PP-001**THE EFFECT OF ND:YAG LASER APPLIED TO DIRECT LASER SINTERED METAL SUBSTRUCTURE SURFACE AT DIFFERENT FREQUENCIES ON CEROMER SHEAR BOND STRENGTH**

Oğuzhan Görler¹, İhsan Hubbezoğlu², Melih Ulgey¹, Recai Zan³, Kübra Güner², Serra Kutlu²

¹Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sivas / Turkey

²Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Sivas / Turkey

³Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Sivas / Turkey

AIM: The purpose of this study was to evaluate the effect of surface roughness of Cr-Co direct laser sintered (DLS) substructures obtained by Nd:YAG laser at 10, 15, 20, 25, 30 and 40 Hz frequency values on shear bond strength (SBS) with the ceromer material.

MATERIAL-METHOD: A total of 7 study groups were prepared in our study as 8 samples in each group. (n = 8). The groups were ranked according to different frequency values of Nd:YAG laser. Groups were identified as; no surface roughening (Control), 10, 15, 20, 25, 30 and 40 Hz (Energy: 100 mJ constant). Direct laser sintered infrastructures were prepared with 7 mm diameter and 3 mm height according to ISO 11405 standards. After the laser surface treatment was performed on the selected frequencies, 5 mm diameter and 3 mm thickness ceromer superstructure material were applied to all metal substructures. SBS test was performed to measure the effectiveness of surface preparation. The data were evaluated by one-way ANOVA and Tukey's tests as statistical methods.

RESULTS: The Nd:YAG laser application increased the bond strength values at all frequency values when compared to the non-treated group (p<0.05). Application of Nd: YAG laser at 30 Hz frequency showed the highest shear strength value (p<0.05). This was followed by 40 and 25 Hz groups, 20 and 15 Hz groups and 10 Hz group. Although, the differences between the 15 and 20 Hz groups and the 25 and 40 Hz groups were statistically insignificant (p>0.05), the differences between the all groups were statistically significant (p<0,05).

CONCLUSION: Nd:YAG laser roughening at a frequency of 30 Hz (3 Watts) applied to substructures made by direct laser sintering technique can be a solution to the problem of connection between substructure and ceromer material. Considering the results of this study, it is recommended to use ceromer material after roughening with Nd:YAG laser as a repair procedure, especially for infra-structure prostheses produced by direct laser sintering technique.

Keywords: Porcelain repair, Nd:YAG laser, Direct laser sintering, Ceromer, Shear bond strength

PP-002

GENİŞ SINIF II KAVİTELERDE CAM HİBRİT RESTORATİF SİSTEMİNİN KLİNİK PERFORMANSI: ÖN RAPOR

Zeynep Bilge Kütük¹, Canan Öztürk¹, Reza Soleimani², Filiz Yalçın Çakır¹, Sevil Gürkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

²Serbest Diş Hekimi

AMAÇ: Geniş ve derin Sınıf II kavitelerin restorasyonunda cam hibrit restoratif sistemin klinik performansını kompozit rezin ile karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: 37 hastada toplam 108 geniş (kavite bukkolingual genişliği kasp tepelerine 1-1.5 mm uzaklıkta olacak şekilde) Sınıf II çürük lezyonu, cam hibrit restoratif sistem (EQUIA Forte Fil & EQUIA Forte Coat, GC, Tokyo, Japonya) veya bir mikrohibrit kompozit rezin (G-aenial Posterior & G-aenial Bond, GC) ile iki deneyimli diş hekimi tarafından üretici talimatlarına göre restore edilmiştir. Restorasyonlar iki bağımsız uzman diş hekimi tarafından uygulandıktan 1 hafta sonra ve 6 ay sonra modifiye edilmiş USPHS kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bir hafta ve 6 ay sonra yapılan kontrollerde restorasyonların negatif replikaları alınarak yüzey özelliklerini değerlendirmek için taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelenmiştir. Veriler istatistiksel olarak Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

BULGULAR: 6 ay sonra, 36 hastada yapılan 106 restorasyon incelenmiştir (kontrollere gelme oranı: % 97.3). Restorasyonların hiçbirinde başarısızlık görülmemiştir, ancak proksimal yüzeylerde küçük kırılmalar nedeniyle 1 cam hibrit restorasyon onarılmış ve 1 cam hibrit restorasyon polisajlanmıştır. Değerlendirilen diğer kriterler için iki restoratif materyal arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Altı cam hibrit restorasyonun renk uyumu yapılan her iki kontrolde de bravo olarak skorlandırılmıştır ($p>0.05$). SEM incelemeleri, restorasyonların 6 aylık kontrollerde yüzey ve kenar adaptasyon özelliklerinin başarılı olduğunu göstermiştir.

SONUÇLAR: Cam hibrit restoratif sistem 6 ay sonra geniş Sınıf II kavitelerin restorasyonunda mikrohibrit kompozit rezin ile benzer ve klinik olarak başarılı bir performans göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Cam Hibrit, Mikrohibrit kompozit rezin, Klinik performans

PP-002**CLINICAL PERFORMANCE OF A GLASS-IONOMER BASED RESTORATIVE SYSTEM IN EXTENDED-SIZE CLASS II CAVITIES: PRELIMINARY REPORT**

Zeynep Bilge Kütük¹, Canan Öztürk¹, Reza Soleimani², Filiz Yalçın Çakır¹, Sevil Gürkan¹

¹Hacettepe University, Restorative Dentistry Department, Ankara

²Private Dentist

OBJECTIVES: To evaluate clinical performance of a glass-ionomer based restorative system compared to a composite resin material in the restoration of large and deep Class II cavities.

METHODS: A total of 108 Class II lesions in 37 patients were either restored with a restorative glass-ionomer cement (GIC) (EQUIA Forte Fil with EQUIA Forte Coat /GC, Tokyo, Japan), or with a micro-hybrid composite resin material (G-aenial Posterior, GC, Tokyo, Japan) in combination with selective etching (G-aenial Bond, GC, Tokyo, Japan) by two experienced operators according to the manufacturer's instructions. Two independent examiners evaluated the restorations at baseline and 6-month recall according to the modified US Public Health Service Criteria. Negative replicas at baseline and 6 month recall were observed under scanning electron microscopy (SEM) to evaluate surface characteristics. Data were analyzed statistically.

RESULTS: After 6 months, 106 restorations were evaluated in 36 patients (recall rate=97.3%). None of the restorations were failed but 1 GIC restoration was repaired and 1 was polished due to small chippings at the proximal surfaces. No significant differences were observed between the two restorative materials for any criteria evaluated ($p>0.05$). Color of GIC restorations were seemed unsatisfactory for six restorations and scored as bravo at the control and 6 months recalls ($p>0.05$). SEM observations exhibited successful surface and marginal adaptation characteristics during the 6-month period.

CONCLUSIONS: Glass-ionomer based restorative system exhibited similar and clinically successful performance as micro-hybrid composite resin in the restoration of large Class II cavities after 6 months.

Keywords: Glass hybrid, Microhybrid composite resin, Clinical performance

PP-003**SINIF V KAVİTELERDE KENDİNDEN BAĞLANABİLEN AKICI
KOMPOZİTLERİN MİKROSIZINTI YÖNÜNDEN İNCELENMESİ**

İlker Yılmaz, Serdar Bağlar

Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı klasik yöntem döner alet ve ErCr:YSGG lazerle hazırlanmış sınıf V kavitelerde kendinden bağlanabilen farklı akıcı kompozitlerin mikrosızıntı yönünden in-vitro olarak değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmada 35 adet çürüksüz çekilmiş insan molar dişleri kullanılmıştır. Dişler rastgele 5 gruba (n=7) ayrılmıştır. Gruplar (1) Vertise Flow- (2) Fusio Liquid Dental- (3) Constic- (4) Nova Compo SF- kendinden bağlanabilen akışkan kompozitler ve (5) Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond –klasik akıcı kompozit +7. Jenerasyon self etch bonding kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Dişlerin bukkal yüzeylerine silindirik elmas frezle, palatinal yüzeylerine ErCr:YSGG lazerle mine sement sınırının 1 mm altında ve 2 mm üzerinde olacak şekilde, standart ebatlarda, (4 × 2 × 3 mm) su soğutması altında sınıf V kavite hazırlandı. Restorasyonlar üretici firmaların talimatlarına göre tamamlandıktan sonra post polimerizasyon için 24 saat 37 °C de saf suda bekletildi. 1000 termal siklus ardından %0.5'lik bazik fuksin boya penetrasyonu uygulandı. Boya uygulamasından sonra örneklerden kesitler alındı ve stereomikroskop altında boya penetrasyon dereceleri skorlandı. Sonuçlar istatistiksel olarak non parametrik Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleriyle analiz edilmiştir. Analizler için önem derecesi p>0.05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR: Test edilen restoratif materyaller değerlendirildiğinde preparasyon tekniği ve marjinler gözönünde bulundurulmaksızın 1. Grup Vertise flow en düşük, 5 grup olan Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond en yüksek mikrosızıntı değeri göstermiştir. Preparasyon yöntemi değerlendirildiğinde döner aletle açılan bukkal kavitelerde kullanılan materyaller arasında her ne kadar farklı sonuçlar varsada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05). ErCr:YSGG lazerle palatinal yüzeylere açılan kavitelerde değerlendirildiğinde 3. grup Constic ve 5. Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek mikrosızıntı değerleri göstermiştir. Preparasyon tekniği bakımından kıyaslandığında döner aletle açılan kavitelerde, lazerle açılan kavitelere kıyasla daha az mikrosızıntı değerleri göstermiştir. Kavite marjinleri değerlendirildiğinde mine kenarları, gingival kenarlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az mikrosızıntı değerleri göstermiştir.

SONUÇLAR: Değerlendirilen materyaller arasında preparasyon yöntemi ve kavite marjinleri gözetilmeksizin en başarılı sonuçları Vertise Flow göstermiştir. Kullanılan 4 farklı kendinden bağlanabilen akıcı kompozit materyal arasında farklı mikrosızıntı değerleri vermesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05). Preparasyon teknikleri içerisinde döner aletle açılan kavitelerde tüm uygulanan materyaller klinik olarak kabul edilebilir mikrosızıntı değerleri göstermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Mikrosızıntı, kendinden bağlanabilen akıcı kompozitler, ErCr:YSGG lazer

PP-003**INVESTIGATION OF MICROLEAKAGE OF SELF-ADHERING
FLOWABLE COMPOSITES IN CLASS V CAVITIES**

İlker Yılmaz, Serdar Bağlar

University of Kırıkkale, Dentistry Faculty, Department of Restorative Dentistry

OBJECTIVE: The aim of this in-vitro study is to evaluate the microleakage of self-adhering flowable composites that classical method rotary instrument and ErCr: YSGG laser prepared class V cavities

MATERIALS-METHODS: In the study, 35 human non-carious molar teeth were used. Teeth were randomly divided into 5 groups (n = 7). Groups (1) Vertise Flow- (2) Fusio Liquid Dental- (3) Constic- (4) Nova Compo SF- self-adhering flowable composites and (5) Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond- the conventional flowable composite+ a 7. generation self etch bonding were used as control group. In each group, each sample were prepared to the buccal surfaces with rotary instrument and the palatal surfaces were prepared with ErCr: YSGG laser class V cavities. After the restorations were completed according to the manufacturer's instructions, they were kept in distilled water at 37 ° C for 24 hours for post-polymerisation. 1000 thermal cycles followed by 0.5% basic fuchsin dye penetration. After dye application, sections were taken from the specimens and the dye penetration grades were scored under the stereomicroscope. he results were statistically analyzed by nonparametric Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests. The significance level for the analyzes was determined as p <0.05

RESULTS: When the tested restorative materials were evaluated, the 1st group Vertise flow was the lowest and the 5 groups Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond had the highest microleakage value, regardless of the preparation technique and margins.

When the preparation method was evaluated, there was no statistically significant difference (p <0.05) between the materials used in the buccal cavities prepared with the rotary instrument. 3.Group Constic and 5. Clearfil Majesty Flow + Clearfill S3 bond showed high microleakage values at statistically significant in the palatal surfaces

CONCLUSIONS: Among the evaluated materials, cavities prepared with a rotary instrument as a preparation method showed lower microleakage than ErCr: YSGG laser opened cavities.

When the data obtained from the study were evaluated, less microleakage was found in the occlusal margins than in the gingival margins in terms of microleakage values of self-adhering flowable composites in class V cavities. There was no statistically significant difference between all microleakage values of the 4 different self-adhering flowable composites evaluated. (P <0.05)

Vertise Flow showed the most successful results regardless of the preparation method and cavity margins

All the materials for the preparation techniques applied in the rotary tool cavities open to acceptable values showed clinical microleakage

Keywords: microleakage, self-adhering flowable composites, ErCr: YSGG laser

PP-004

FARKLI YÜZEY İŞLEMLERİ UYGULANMIŞ KOMPOZİTLERİN TAMİRİNDE GIDALARI TAKLİT EDEN SIVILARIN MAKASLANMA BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Seher Kaya¹, Feridun Hürmüzlü²¹Çorlu Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Tekirdağ²Cumhuriyet Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sivas

AMAÇ: Gıdaları taklit eden sıvıların frez, Er:YAG lazer ve Nd:YAG lazer yüzey işlemleri uygulanmış kompozit restorasyonların tamirinde bağlanma dayanımı üzerine etkilerini incelemek ve örnekleri Taramalı Elektron Mikroskobu (Scanning Electron Microscope- SEM) ile değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmamızda kullanılmak üzere oluşturulan akrilik bloklar üzerinde 144 adet kavite hazırlandı. Bu kaviteler nanohibrit kompozitle dolduruldu. Bütün örnekler 24 saat 37°C distile suda bekletildikten sonra termal siklus uygulandı (5-55 °C'de 1000 devir). Daha sonra örnekler her grupta 48 örnek olacak şekilde 3 gruba ayrıldı; grup 1: Nd:YAG lazer, grup 2: Er:YAG lazer, grup 3: Frez uygulanan grup. Yüzey işlemlerinden sonra bütün örnekler %37'lik fosforik asit uygulandı. Daha sonra kompozit tamir işlemi yine aynı marka nanohibrit kompozit ve aynı üretici firmaya ait adeziv sistemle gerçekleştirildi. Tamir işlemi bitirilen gruplar her grupta sekiz örnek olacak şekilde altı alt gruba ayrıldı. Kontrol grubu hava ortamında, diğer gruplar gıdaları taklit eden sıvılarda (%8'lik etanol grubu, %50'lik etanol grubu, heptan grubu, su grubu, 0.02'lik sitrik asit grubu) doksan gün bekletildi. Gıdaları taklit eden sıvılarla yaşlandırma sonrası makaslama bağlanma dayanımı testi için universal test cihazına konularak test işlemi gerçekleştirildi. Bu değerler istatistiksel olarak analiz edildi. Deney gruplarının bağlanma dayanımları Varyans analizi kullanılarak karşılaştırıldı. Makaslama testi uygulanan kırık örnekler 40X büyütmede stereomikroskop altında incelendi ve kopma tipleri; adeziv, restorasyonda koheziv, tamir kompozitinde koheziv ve karışık tipte kopma yüzeyi olarak sınıflandırıldı. Ayrıca her bir gruptaki örnekler taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelendi.

BULGULAR: Yüzey hazırlamak için kullandığımız Er:YAG lazer, Nd:YAG lazer ve frez grupları makaslama bağlanma kuvveti açısından karşılaştırılmıştır. Frez uygulanan gruplarda bağlanma kuvveti değerlerinin ortalama olarak daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Tamir işleminden sonra doksan gün hava ortamında bekletilen kontrol grubu ve gıdaları taklit eden sıvılarda bekletilen gruplar kendi arasında karşılaştırıldı. %50 etanol uygulanan gruplarda diğer gruplara göre belirgin bir düşme gözlenirse de istatistiksel olarak bir anlam ifade etmemektedir (p>0,05). Bu çalışmada etanol uygulanan gruplarda adeziv ayrılmanın diğer gruplara göre daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Er:YAG lazer, Nd:YAG lazer ve frez uygulanan gruplarda baskın olarak restorasyonda koheziv kırılma gözlenmiştir. Bu da tamir işleminin başarılı olduğunu göstermektedir.

SONUÇ: Bu bulgular ışığında Er:YAG, Nd:YAG lazerler ve frez ile yüzey hazırlama işlemleri uygulanmış nanohibrit kompozit restorasyonlarda tamir işleminin restorasyonun ömrünü uzatabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Er:YAG lazer, kompozit tamiri, Nd:YAG lazer, gıdaları taklit eden sıvılar, yüzey uygulamaları

PP-004**EFFECT OF FOOD SIMULATING LIQUIDS ON REPAIR BOND STRENGTH OF COMPOSITE SURFACE TREATED WITH DIFFERENT TECHNIQUES**

Seher Kaya¹, Feridun Hürmüzlü²

¹Çorlu Oral and Dental Health Center, Tekirdag

²Cumhuriyet University, Department of Restorative Dentistry, Sivas

OBJECTIVE: To examine the effects of liquid simulating fluids on shear bonding strength of composite restorations which are applied diamond bur, Er:YAG laser and Nd:YAG laser surface treatments and evaluating samples with Scanning Electron Microscope (SEM).

METHODS: 144 cavities had been prepared on acrylic blocks. Those cavities had been filled with nanohybrid composite. Samples had been waited on the thermal cycle device (1000 cycles at 5-55 °C) after kept in water at 37 °C for 24hours. Samples were divided into 3 groups including 48 each. Different surface treatment methods were applied to each group and these were: Nd:YAG laser, Er:YAG laser, diamond bur. Phosphoric acid applied to all samples. Then composite repairing process was applied by the same nanohybrid composite and adhesive systems which are produced by the same company. After repairing processes the groups were divided into 6 subgroups which consists of 8 samples each. The control specimens were stored at room temperature in air, test groups were conditioned in food simulating liquids (%8 ethanol, %50 ethanol, heptane, water, 0.02 citric acid) for 90 days. Testing process was performed by using universal testing device for testing shear bond strength. These values were statistically analyzed. Variance analysis was used for researching for bonding pressures between experiment groups. Broken samples were examined by stereomicroscope in 40x magnifying and splitting types are classified as; adhesive, cohesive at restoration, cohesive at repair composite and mixed type cohesive. Also each samples in all groups were examined by SEM.

RESULTS: According to the results of statistical evaluations for shear bonding strength between Er:YAG laser, Nd:YAG laser and diamond bur groups which are used for surface treatment; bonding strength is higher in diamond bur treated groups but statistically no difference was observed ($p>0.05$) After repairing process the control group and test groups was compared in between. Fifty percent ethanol conditioned specimens for all surface treatment groups showed lower shear bond strength values but there is no statistical meaning. ($P<0.05$) In this study adhesive splitting is higher in ratio in ethanol treated groups than the others. Mostly cohesive failure was observed in groups which were applied with Er:YAG laser, Nd:YAG laser and diamond bur. This showed the repairing process is successful.

CONCLUSION: With in the limitation of this study; Er:YAG, Nd:YAG lasers and diamond bur repairing processes can increase the clinical life of restoration.

Keywords: Er:YAG laser, composite repair, Nd:YAG laser, food simulating liquids, surface treatments

PP-005**FARKLI IŞIK KAYNAKLARININ KÜTLESEL YERLEŞTİRİLEBİLEN
KOMPOZİT REZİNLERİN KONVERSİYON DERECELERİNE
ETKİLERİ**

Aynur Yıldız, Alper Kapdan

Cumhuriyet Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sivas

Çalışmamızın amacı; farklı ışık kaynaklarının ve farklı ışık uygulama sürelerinin, bulk fill kompozit rezinler ve tabakalı yerleştirilen geleneksel kompozit rezinin polimerizasyon derecelerine etkilerini FTIR-ATR ölçümü ile incelemektir. Çalışmamızda kütsel yerleştirilebilen 4 farklı bulk fill kompozit (Filtek Bulk fill (3M ESPE), SDR (Dentsply), Tetric Evo Ceram Bulk fill (Vivadent), Venus Bulk fill (Heraeus) ve bir adet kondanse edilebilen kompozit (Filtek Z250 (3M ESPE)) kullanıldı. Örneklerin elde edilmesinde 5 mm çapında ve 4 mm yüksekliğinde kalıplar hazırlandı. Hazırlanan kalıplara yerleştirilen kompozit materyallerin polimerize edilmesinde üç farklı LED ışık kaynağı (Elipar S10, Elipar Deepcure-S ve Valo Cordless) üç farklı uygulama süresi (20s, 30s, 40s) ile kullanıldı. Hazırlanan toplam 225 örneğin hem alt hem üst yüzeylerinde, 400 ve 600 grit silikon karbit zımpara kağıtları yardımıyla ve su irrigasyonu altında, doğru bir Fourier dönüşümü kızılötesi Spektroskopi (FTIR) ölçümü yapabilmek için düz yüzeyler oluşturuldu. Bütün örnekler 24 saat 37C'de karanlık ortamda bekletildi ve polimerizasyon derecesinin belirlenmesi için FTIR ölçümleri yapıldı. Bu ölçümlerde kompozit rezin örneklerin yapılarındaki karbon (C) bağları incelenerek, karbon tek bağlarının (C-C) karbon çift bağlarına (C=C) oranı elde edilerek polimerizasyon yüzdesi hesaplandı. Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS (Ver:22.0) programına yüklenerek verilerin değerlendirilmesinde parametrik ve parametrik olmayan test varsayımları uygulandı ve yanılma düzeyi $P < 0.05$ olarak alındı. İstatistik sonuçlarına göre kompozitlerin konversiyon dereceleri sıra ortalamaları Filtek Z250 > Tetric Evo Ceram > Filtek Bulk fill > SDR > Venus olarak bulunurken, kontrol grubu olan Filtek Z250'ye ait örneklerin konversiyon derecesi değerleri, diğer 4 gruba kıyasla anlamlı olarak yüksek bulundu ($P=0.018$). Işık cihazlarının konversiyon dereceleri sıra ortalamaları Valo > Elipar Deepcure-S > Elipar S10 olarak bulunurken aralarında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($P=0.465$). Işık uygulama sürelerinin konversiyon dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Bu çalışmanın gelecekteki araştırmalara kaynak teşkil etmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulk fill kompozit, FTIR, ışık kaynakları, konversiyon derecesi, polimerizasyon derinliği.

PP-005**EFFECT OF DIFFERENT LIGHT CURING UNITS ON DEGREE OF
CONVERSION OF BULK FILL COMPOSITE RESINS**

Aynur Yıldız, Alper Kapdan

Department of Restorative Dental Treatment, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

The aim of this study; the effects of different light sources and different light application times on the degree of conversion of bulk fill composite resins and layered conventional composite resin are investigated by FTIR-ATR analysis. In our study, four different bulk fill composites (Filtek Bulk fill (3MESPE), SDR (Dentsply), Tetric Evo Ceram Bulk fill (Vivadent), Venus Bulk fill (Heraeus) and one condensable composite (Filtek Z250 (3MESPE)) were used. In obtaining the samples 5 mm in diameter and 4 mm in height molds were prepared. The prepared composite materials are polymerized with three different LED light sources (Elipar S10, Elipar Deepcure-S and Valo Cordless) with three different application periods (20s, 30s, 40s). A total of 225 samples were prepared. 400 and 600 grit silicon carbide abrasive papers used under water irrigation to obtain standardized upper and lower surfaces to perform a true Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) measurement. All samples were kept for 24 hours at 37°C in light-proof bottles and FTIR measurements were performed to determine the degree of polymerisation. In these measurements, the carbon (C) bonds in the structures of the composite resin samples were examined and the percentage of polymerizations was calculated by obtaining the ratio of carbon double bonds (C = C) to carbon single bonds (C-C). Obtained data from our study were analyzed on the SPSS (Ver: 22.0). Parametric test assumptions were fulfilled in evaluating the data (Kolmogorov-Smirnov), Variance Analysis, Tukey test; when parametric test assumptions were not met, the Kruskal-Wallis test and the Mann Whitney U test were used and the level of error was taken as $P < 0.05$. According to the statistical results, degree of conversion of the composites were found as Filtek Z250 > Tetric Evo Ceram > Filtek Bulk fill > SDR > Venus, values of the control group Filtek Z250 were significantly higher than the other 4 groups ($P = 0.018$). There was no significant difference between the degree of conversion ratings of light devices in the order of Valo > Elipar Deepcure-S > Elipar S10 ($P = 0.465$). There was no statistically significant difference between the conversion ratios of the light application periods. It is expected that this work will be a source for future research.

Keywords: Bulk fill composite, degree of conversion, FTIR, light sources, polymerization depth.

PP-006**ENDODONTİK TEDAVİLİ PREMOLAR DIŞLERİN FARKLI
CAD-CAM BLOKLARLA YAPILAN RESTORASYONLARININ
SONLU ELEMANLAR ANALİZ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ**

Esra Cengiz¹, Fjolla Koshi², Sevcan Kurtulmuş Yılmaz³, Nuran Ulusoy⁴

¹Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Mersin

²Serbest Dişhekimisi

³Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD, Lefkoşa, KKTC

⁴Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD, Lefkoşa, KKTC

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı; 4 farklı CAD-CAM restoratif materyal kullanılarak yapılan 2 farklı restorasyon tipinin endodontik tedavi uygulanmış dişler üzerindeki etkilerinin 3 boyutlu sonlu elemanlar stres analiz yöntemi ile incelenmesidir.

YÖNTEM: Alt 2. premolar dişin 8 farklı 3 boyutlu modeli oluşturuldu. Dört modelde 4 farklı CAD-CAM restoratif materyal (IPS e.max CAD, Lava Ultimate, Cerasmart, Paradigm MZ100) kullanılarak endokron restorasyonu yapıldı. Diğer 4 model de aynı CAD-CAM materyaller kullanılarak fiber post-rezin kor ve tam kron ile restore edildi. Araştırmada üç boyutlu sonlu elemanlar stres analizi yöntemi kullanıldı. Modeller, VRMesh yazılımı ile geometrik olarak oluşturulduktan sonra analize hazır hale getirilmeleri ve analizlerinin yapılması için, stl formatında Algor Fempro yazılımına aktarıldı. Modelleri oluşturan yapıların her birine, fiziksel özelliklerini tanımlayan materyal (Elastiklik modülü ve Poisson oranı) değerleri verildi. Kron yüzeyinden, restorasyon ve servikal bölge ara yüzünden, pulpa odasından, servikal mineden ve kök yüzeyinden numerik olarak elde edilen maksimum Von Misses stres değerleri renk kodlarına ayrıldı ve bu değerlerin bütün modeller arasında karşılaştırmaları yapıldı. Sonlu elemanlar stres analizleri sonucunda elde edilen değerler, varyansı olmayan matematiksel hesaplamalar sonucu ortaya çıktığından istatistiksel analiz yapılamadı.

BULGULAR: Bütün modellerde en yüksek stres değerleri endokronla restore edilmiş dişlerde servikal minede (Lava Ultimate: 24,08 N/mm², IPS e.max CAD: 22,10 N/mm², Paradigm MZ100: 24,24 N/mm², Cerasmart:28,89 N/mm²) görülmüştür. Hem endokron hem de tam kronla, kron yüzeyindeki en yüksek değerler IPS e.max CAD (Endokron: 12,43 N/mm², Tam kron: 11,79 N/mm²) kullanılmış modellerden; en düşük değerler ise Paradigm MZ100'den (Endokron: 8,78 N/mm², Tam kron: 8,92 N/mm²) elde edilmiştir. Fiber post ve tam kronla restore edilmiş modellerde kök kanalı içinde endokrona oranla daha yüksek değerler elde edilmiştir. Bütün materyaller için adeziv siman-dentin birleşiminde endokronla fiber post oranla daha yüksek stres değerleri gözlenmiştir.

SONUÇ: Endokronla restore edilmiş bütün modellerde stres servikal bölgede yoğunlaşırken, fiber post ve tam kronla restore edilmiş modellerde fiber post stresi kendi üzerinde toplamıştır. Kron üzerinde oluşan stres dikkate alındığında, en yüksek stres değerleri lityum di-silikat içerikli IPS e.max CAD ile restore edilmiş modellerden elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endokron, sonlu elemanlar stres analizi, CAD-CAM, endodontik tedavi

PP-006**RESTORATION OF ENDODONTICALLY TREATED PREMOLARS
USING DIFFERENT CAD-CAM BLOCKS: A FEM STUDY**

Esra Cengiz¹, Fjolla Koshi², Sevcan Kurtulmuş Yılmaz³, Nuran Ulusoy⁴

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Mersin

²Dentist

³Near East University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Lefkosa, TRNC

⁴Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Lefkosa, TRNC

AIM: The aim of this study was to compare stresses in premolars restored with endocrowns and fiber posts with 4 different CAD-CAM blocks using 3D finite element method (FEM).

MATERIALS-METHODS: 8 different 3-dimensional models of the mandibular 2nd premolar teeth were created. Endocrown restorations were performed in 4 models using 4 different CAD-CAM blocks (IPS e.max CAD, Lava Ultimate, Cerasmart, Paradigm MZ100). The other 4 models were restored with fiber post-resin core and full crown using the same CAD-CAM materials. Three-dimensional FEM was used in the study. Models were geometrically created with VRMesh software and then transferred to Algor Fempro software in stl format for analysis preparation. To form each model; the values that describes the physical properties (elasticity modulus and Poisson's ratio) of the materials were given to each of the models. The maximum Von Misses stress values obtained numerically from the surface of the crown, from the restoration and the cervical region interface, from the pulp chamber, from the cervical enamel and root surface were divided into color codes, and these values were compared among all models. Statistical analysis could not be performed because the results obtained from the stress analysis of FEM were in non-variant mathematical calculations.

RESULTS: In all models restored with endocrown, the highest stress values were observed in cervical enamel (Lava Ultimate: 24,08 N/mm², IPS e.max CAD: 22,10 N/mm², Paradigm MZ100: 24,24 N/mm², Cerasmart: 28,89 N/mm²). In both endocrown and full crown models, the highest values on the surface of the crowns were obtained from IPS e.max CAD (Endocrown: 12.43 N/mm², Full crown: 11.79 N/mm²) and the lowest values were obtained from Paradigm MZ100 (Endocrown: 8.78 N/mm², Full crown: 8.92 N/mm²). Higher values were obtained in the root canal in the models restored with fiber post and full crown compared to the endocrown. For all materials; in the fiber post models, higher stress values were observed at the adhesive cement-dentin junction compared to the endocrown models.

CONCLUSIONS: For endocrown restorations for all CAD-CAM blocks, the stress were accumulated on the cervical region while fiber post accumulated more stress on its own body for post-core restoration. Regarding the stress values on the surface of crowns, IPS e.max CAD presented highest stress values among all the blocks.

Keywords: endocrown, finite element analysis, CAD-CAM Blocks

Keywords: Endocrown, finite element analysis, CAD-CAM, endodontic treatment

PP-007

ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ DİŞLERİN REZİN NANO VE HİBRİT SERAMİK ENDOKURONLARLA RESTORASYONU

Zeyneb Merve Özdemir, Mustafa Düzyol

Gaziantep Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Endodontik tedavi görmüş dişlerin klinik başarıları, endodontik tedavi sonrasında yapılan restorasyonla bağlantılıdır. Endokuronlar, tam kuronlara konservatif ve estetik olarak alternatif bir restoratif yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Bu vaka sunumlarında endodontik tedavi görmüş, orta derecede madde kaybı olan büyük ve küçük azı dişlerin CAD/CAM sistemi kullanılarak, rezin nano seramik ve hibrit seramik bloklarından elde edilen endokuronlarla restorasyonu ve klinik takipleri gösterilmektedir.

YÖNTEM: Restorasyonun hazırlanış amacı kuron ve altyapının tek bir parça halinde oluşturulmasıdır. Tüm dişin etrafında düz bitim (butt-joint) basamaklar oluşturulup ve tutuculuk pulpa odasının şekillendirilmesiyle elde edilmektedir. 1. vakada; 22 yaşında erkek hastanın alt birinci büyük azı dişinde, 3 yıl önceki kanal tedavisiyle birlikte yapılan restorasyonun kırıldığı görülmüştür. Okluzal seviye yeterli, diş asemptomatik ve 3 mm'ye yakın dişin çevresinde kuron yapısı bulunmaktadır. Endokuron preparasyonu yapılarak andırkatlar resin modifiye cam iyonomer linerla kapatıldı. Bukkal ve lingual yüzeylerde uygun şekillendirmeler yapıldı. Okluzal mesafe değerlendirildi ve 2 mm mesafe olacak şekilde okluzal aşındırma yapıldı. Resin nano seramik blok kullanılarak diş restore edildi. Dijital ölçüsü alınarak milled cihazına 3 boyutlu restorasyon aktarıldı. Endokuron renk, şekil, ve okluzyon kontrollerinden sonra kendinden adezivli iki aşamalı sertleşen rezin esaslı yapıştırma simanıyla simante edildi. 12 ay sonraki kontrolde herhangi bir kırık, renkleşme, ikincil çürük ve bağlantı kaybı görülmeydi. İkinci vakada; 38 yaşında erkek hastanın üst birinci küçük azı dişinde bulunan restorasyonun ve dişin palatinal kısmının dişeti altından kırıldığı görüldü. Okluzal seviye iyi, diş asemptomatik ve bukkal kısımda 5 mm ye yakın sağlam diş dokusu tespit edildi. Okluzal mesafe, kalan diş dokusu ve estetik ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak hibrit seramik endokuronla restorasyona karar verildi. Daha önceki vakadaki gibi şekillendirme yapıldı. Milled işleminden sonra, kendinden adezivli iki aşamalı sertleşen rezin esaslı yapıştırma simanıyla simante edildi. 12 ay sonraki kontrolde herhangi bir kırık, renkleşme, ikincil çürük ve bağlantı kaybı görülmeydi.

SONUÇ: Bu vaka sunumlarındaki bilgiler doğrultusunda, CAD/CAM teknolojisi kullanılarak yapılan endokuronların, orta derecede kırık, endodontik tedavili dişlerin restorasyonunda bir alternatif tedavi yöntemi olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, Endokuron, Resin Nano Seramik, Hibrit Seramik Bloklar

PP-007**RESTORATION OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH USING
RESIN NANO AND HYBRID CERAMIC ENDOCROWNS**

Zeyneb Merve Özdemir, Mustafa Düzyol

Department of Restorative Dentistry, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

OBJECTIVE: Clinical success of endodontically treated posterior teeth is determined by the postendodontic restoration. Endocrowns represent a conservative and esthetic restorative alternative to full coverage crowns. The case reports discussed here are moderately damaged endodontically treated molar and premolar restored using all ceramic endocrowns fabricated using CAD/CAM system with two different blocks, namely, resin nano ceramic and hybrid ceramic.

METHOD: The preparation consists of a circular equigingival butt-joint margin and central retention cavity into the entire pulp chamber constructing both the crown and the core as a single unit. In the case 1, A 22-year-old male patient reported for the broken filling of his lower 1st molar. On clinical examination tooth was root canal treated three year back. It was asymptomatic and the occlusogingival height of the remaining crown structure was approximately 3 mm. Preparation for endocrown was initiated. Resin modified glass ionomer was used to block the undercuts. The appropriate reduction of the buccal and lingual walls was done. Interocclusal space was carefully evaluated and occlusal reduction done to achieve a clearance of 2 mm. Tooth restored with resin nano ceramic. Preparations impressions was taken with powder-free 3D scanning system. The data transferred to milling system. The finished endocrown was checked for shade, fit, and occlusion in the patient's mouth and then cemented using self adhesive dual cure resin luting agent. Clinical and radiographic evaluation was done and follow up after 12 months showed no secondary caries, fracture, discoloration or loosening/decementation of the crown. In the case 2, A 38-year-old male patient reported for the broken filling and palatal tooth structure of his upper 1st premolar. Based on the remaining tooth structure, that is, approximately 5 mm on buccal, occlusal evaluation, and patient esthetic demands, hybrid ceramic endocrown was decided as the treatment option. The endocrown was cemented using a self adhesive dual cure resin luting agent. Clinical and radiographic evaluation was done and a 12-month followup showed no secondary caries, fracture, discoloration or loosening/decementation of the crown.

RESULT: Based on current evidence, endocrowns fabricated using CAD/CAM technology can be considered as a reliable option for the restoration of moderately mutilated endodontically treated posterior teeth.

Keywords: CAD/CAM, Endocrown, Resin Nano Ceramic, Hybrid Ceramic Blocks

PP-008**CAD/CAM REZİN BLOKLAR İLE DUAL-CURE ADEZİV SİMAN ARASINDA OLUŞAN MİKRO-GERİLİM BAĞLANMA DAYANIKLILIĞI: FARKLI KUMLAMA PROSEDÜRLERİNİN ETKİSİ**

Neslihan Tekçe¹, Safa Tuncer², Mustafa Demirci², Dilan Kara¹, Canan Baydemir³

¹Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi ABD, Kocaeli, Turkey.

²İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi ABD, İstanbul, Turkey.

³Kocaeli Üniversitesi, Biyoistatistik ABD, Kocaeli, Turkey.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı kumlama prosedüründe kullanılan kum partiküllerinin dual-cure adeziv siman ve CAD/CAM blokları arasında oluşan bağlanma dayanıklılığı üzerine etkisini incelemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: CAD/CAM bloklar (Cerasmart, VITA ve LAVA) kesitlere bölünmüş ve gruplara ayrılmıştır. Grup 1: örnekler herhangi bir kumlama prosedürü uygulanmamıştır; Grup 2: örnekler 27-mm Al₂O₃ kum ile kumlanmıştır; Grup 3: örnekler 30-mm Cojet (SiO₂) ile kumlanmıştır; Grup 4: örnekler 50-mm Al₂O₃ kum ile kumlanmıştır. Kumlama prosedüründen sonra örneklerin tamamı silanlanmış ve dual-cure yapıştırıcı siman G-CEM LinkForce (GC Europe) ile yapıştırılmıştır. 24 saat sonra, yapıştırılan örneklerden 1mm² lik çubuklar oluşturulmuş ve bu örnekler mikrogirilim bağlanma dayanım testi uygulanmıştır. Sonuçlar Kruskal Wallis One-way analysis of variance ve Dunn's Post Hoc Test ile analiz edilmiştir (p<0.05).

SONUÇLAR: Grup 1'de yer alan örnekler diğer gruplardan anlamlı olarak düşük mTBS değerleri sergilemiştir (p<0.05). En yüksek bağlanma dayanım değerleri grup 4'de yer alan örneklerden elde edilmiştir. 50-mm Al₂O₃ kum ile kumlanan LAVA örneklerinin bağlanma dayanım değerleri, 30-mm-SiO₂ ve 27-mm Al₂O₃ kum ile kumlanan örneklerden elde edilen bağlanma dayanım değerlerinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.05).

SONUÇ: Bu çalışmada kullanılan kum partikülleri (27-µm Al₂O₃, 30-µm SiO₂ ve 50-µm Al₂O₃) Cerasmart ve VITA CAD/CAM blokların bağlanma dayanım değerlerini anlamlı düzeyde etkilememiştir. Ancak, LAVA CAD/CAM bloğun dual-cure rezin simana olan bağlanma dayanım değerleri anlamlı olarak etkilenmiştir. CAD/CAM materyaller için ideal bağlanma protokolü kullanılan materyale bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM restoratif materyaller, kumlama, mikro gerilim bağlanma dayanım testi.

PP-008**MICROTENSILE BOND STRENGTH OF CAD/CAM RESIN BLOCKS
TO DUAL-CURE ADHESIVE CEMENT:
THE EFFECT OF DIFFERENT SANDBLASTING PROCEDURES**

Neslihan Tekçe¹, Safa Tuncer², Mustafa Demirci², Dilan Kara¹, Canan Baydemir³

¹Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Kocaeli, Kocaeli, Turkey.

²Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Istanbul, Istanbul, Turkey.

³Department of Biostatistics and Medical Informatics, University of Kocaeli, Kocaeli, Turkey

Purpose: To investigate the effect of sandblasting powder particles on microtensile bond strength (μ TBS) of dual-cure adhesive cement to CAD/CAM blocks.

MATERIALS-METHODS: CAD/CAM blocks (Cerasmart, VITA and LAVA) were cut in slabs and divided into groups: group 1: no sandblasting; group 2: sandblasted with 27- μ m Al₂O₃; group 3: sandblasted with 30- μ m Cojet; group 4: sandblasted with 50- μ m Al₂O₃. After sandblasting, all specimens were silanized and luted using dual-cure adhesive cement (G-CEM LinkForce, GC). After 24h, the luted specimens were sectioned 1mm² sticks and subjected to the micro tensile bond test. Results were analyzed using Kruskal Wallis One-way analysis of variance and Dunn's Post Hoc Test ($p < 0.05$).

RESULTS: Group 1 exhibited significantly lower mTBS than the other groups ($p < 0.05$). The highest bond strength values obtained from group 4 ($p > 0.05$). For LAVA, mTBS values of specimens that were sandblasted with 50- μ m Al₂O₃ powder was significantly higher than 30- μ m-SiO₂ and 27- μ m Al₂O₃ ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: The sand particles investigated (27- μ m Al₂O₃, 30- μ m SiO₂ or 50- μ m Al₂O₃) did not significantly affect mTBS results of CAD/CAM blocks for Cerasmart and VITA, although the results changed significantly for LAVA. The ideal bond protocol for CAD/CAM blocks is specific to the material used.

Keywords: CAD/CAM restoratives, sandblasting, microtensile bond strength.

PP-009**MODELİNG REZİNLERİN NANOHİBRİD VE SERAMİK BAZLI
KOMPOZİTLERİN YÜZEY MİKRO-SERTLİKLERİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: BÖLÜM 1**

Pınar Yılmaz Atalı, Ezgi Günsel, Ezgi Tüter, Bora Korkut, Cafer Türkmen, Faik Bülent Topbaş

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı iki farklı modeling rezinin (GC Primer ve Kerr Modeling Resin); nanohibrid ve seramik bazlı 6 farklı kompozitin (Clearfil Majesty Esthetic -CME (Kuraray), Charisma Smart -CS (Kulzer), Filtek Ultimate -FU- (3M ESPE), Admira Fusion-AF (Voco), Estellite Asteria -EA- (Tokuyama), CeramX One-CX- (Dentsply, Germany)) mikrosertlikleri üzerine etkilerinin cila yapılmadan karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ-YÖNTEM: 180 adet disk şeklinde kompozit örneği (10mm boyut ve 2mm kalınlığında) 18 gruba ayrılmak üzere n=10 olarak hazırlanmıştır. Kontrol, GC Primer ve Kerr Modeling Resin olmak üzere 3 ana gruba ve 6 farklı kompozit markasının olduğu 6 alt gruba ayrılmışlardır. Tüm örnekler standart mod (1000mW/cm2) ve 10 sn süre Valo (Ultradent) LED cihazı ile polimerize edilmişlerdir. Hiçbir örnekte bitim ve cila işlemi uygulanmamıştır. Kontrol grubundaki örnekler şeffaf band altında polimerize edilmişlerdir; GC Primer Grubu: Kompozitlerin uygulandığı el aleti GC Primer ile ısıtılarak kompozitler üzerine uygulanmıştır ve şeffaf band altında polimerize edilmiştir. Kerr Modeling Resin Grubu: Kompozitlerin uygulandığı el aleti Kerr Modeling Resin ile ısıtılarak kompozitler üzerine uygulanmıştır ve şeffaf band altında polimerize edilmiştir. Örnekler distile suda 24 saat bekletildikten sonra mikrosertlik ölçümleri yapılmıştır, elde edilen bulgular iki yönlü Varyans analizi ve Tukey's test ile analiz edilmiştir. (p < 0.05).

BULGULAR: FU diğer beş kompozit grubuna göre kontrol grubunda (57,15±2,12); GC Primer (41,05±0,75) ve Kerr Modeling Resin (34,05±1,43) ve GC Primer uygulanan örneklerden göre daha yüksektir. Tüm test edilen kompozit materyalleri içinde kontrol grubu ve deney grupları arasında anlamlı bir mikrosertlik değişimi gözlenmiştir. (p=0,0001).

SONUÇ: Modeling Resin kullanımı, bu çalışmada kullanılan tüm kompozit rezinlerin mikro-sertliğini düşürmüştür. Kullanılan modeling rezinin etkisi kompozit tipine bağlı olarak değişir. Klinik uygulamalarda uygun bitim ve cila işlemlerinin uygulaması modeling rezinin olumsuz etkilerini değiştirebilir.

Anahtar Kelimeler: kompozit, modeling Resin, Vickers,

Test edilen Materyallerin Mikrosertlik Değerleri

	Kontrol	GC Primer	Kerr MR	p
CME	37,27±2,58	30,21±2,22	25,73±1,50	0,0001
CS	39,55±0,87	20,81±0,39	24,19±2,41	0,0001
FU	57,15±2,12	41,05±0,75	34,05±1,43	0,0001
AS	36,77±1,60	26,66±3,16	27,26±1,66	0,0001
CX	37,25±2,78	30,55±1,91	27,71±1,38	0,0001
AF	35,24±1,67	29,74±1,07	29,05±1,39	0,0001
p	0,0001	0,0001	0,0001	

PP-009**COMPARISON OF EFFECT OF MODELLING RESINS ON THE
SURFACE MICRO-HARDNESS OF NANO-HYBRID AND CERAMIC
BASED COMPOSITES: PART I**

Pınar Yılmaz Atalı, Ezgi Günsel, Ezgi Tüter, Bora Korkut, Cafer Türkmen, Faik Bülent Topbaşı

Department of Restorative Dentistry, Marmara University Faculty of Dentistry, Istanbul

The aim of this study is to compare the effects of two different modeling resins (GC Primer and Kerr Modeling Resin on the micro-hardness (Vickers Hardness Number-VHN) of six different composites including ceramic based and nano-hybrids as follows: Clearfil Majesty Esthetic -CME (Kuraray), Charisma Smart -CS (Kulzer), Filtek Ultimate -FU- (3M ESPE), Admira Fusion-AF (Voco), Estellite Asteria -EA- (Tokuyama), Ceram.X one -CX (Dentsply, Germany) with no polishing.

METHODS: A hundred and eighty disc-shaped specimens for each resin composite (10.0 mm diameter x 2.0 mm height) were prepared in 18 groups (n=10): Control, GC primer and Kerr Modeling resin (n=60) are the 3 main groups. There are 6 subgroups as the composite resin ME, CS, FU, EA, AF, CX. All samples were light cured by Valo (Ultradent) Light curing unit with 10 sec on standard mode (1000mW/cm²). None of the samples were polished. Control group: Composite discs were cured against a polyester matrix; GC Primer Groups: A composite instrument was wetted with GC Primer to smooth the composite surface, which was cured against a polyester matrix; Kerr Modeling Resin Groups: Composite instrument was wetted with Kerr Modeling Resin (Kerr) to smooth the composite surface, which was cured against a polyester matrix. Samples were immersed into distilled water and microhardness were measured 24 hours after curing. Data were analyzed using two way analysis of variance and the Tukey's test (p < 0.05).

RESULTS: FU has showed significantly higher VHN than all other five composite types in control (57,15±2,12), in GC Primer (41,05±0,75) and the Kerr MR (34,05±1,43) applied groups (p=0,0001). There was significant differences between the hardness of control group and the experimental groups in all tested composites. (p=0,0001).

CONCLUSIONS: The use of modeling resins decreased the microhardness of all types of composites used in this study. The effect of resin modelings on surface hardness depends on the type of resin composite. In clinical practise the adverse effects of lubricants might be alleviated by a proper finishing and polishing procedure.

Keywords: composite, modelling resin, Vickers

Microhardness of Tested Materials

	Control	GC Primer	Kerr MR	p
CME	37,27±2,58	37,25±2,78	25,73±1,50	0,0001
CS	37,27±2,58	0,21±2,22	24,19±2,41	0,0001
FU	57,15±2,12	41,05±0,75	34,05±1,43	0,0001
AS	36,77±1,60	26,66±3,16	27,26±1,66	0,0001
CX	37,25±2,78	30,55±1,91	27,71±1,38	0,0001
AF	37,25±2,78	29,74±1,07	29,05±1,39	0,0001
p	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

PP-010**YÜKSEK YAPILMIŞ RESTORASYONLARIN BEYİN AKTİVİTESİNE ETKİSİ**

Armin Mokhtari Tavana¹, Pelin Yasemin Mokhtari Tavana², Osman Gökay¹, Markus Greven³

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

³Viyana Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Viyana

AMAÇ: Bu invivo çalışmanın amacı mevcut okluzyonundan 1mm daha yüksek yapılmış inley kompozit restorasyonların kişinin beyin aktivitesine etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM: Bu çalışmada gönüllüler 18-26 yaş aralığındaki 12 diş hekimliği öğrencisidir. Alınan etik kurul kararından sonra Viyana ekolü ile muayeneleri yapılan katılımcılarda; hiçbir kas ağrısı, eklem problemi ve periodontal hastalığının olmaması, Class I okluzyona sahip olması, çekilmiş dişinin bulunmaması ve bütün dişlerinin vital olması gibi kriterlerin tüm katılımcılarda standart olduğu saptanmıştır. Bu kişiler günlük işlerinde sağ elini kullanmakta olduklarını, geçmişlerinde herhangi bir nörolojik ve psikiyatrik rahatsızlık geçirmediğini belirtmişlerdir. Hastaların yüz arka ile üst çene kaydı alınmıştır. Ardından beauty pink ekstra sert mum ve aluwax ile istirahat pozisyonunda kapanış alındıktan sonra yüz arka kaydı ile birlikte artikulatöre aktarılmıştır. Hastaların sol tarafındaki santraller, kaninler, birinci premolarlar ve birinci molar dişlerde 1mm lik inley restorasyonlar yerleştirilmiştir. Yerleştirildikten hemen sonra, Non-invasive functional Near-infrared Spectroscopy (fNIRS) cihazıyla hastanın maksimum intercaspal pozisyonunda beyin aktiviteleri ölçülmüştür.

BULGULAR: Alt ve üst birinci molarda diğer dişlere göre daha fazla kortikal aktivite kaydedilmiştir. Santral, kanin, birinci premolar dişlerde kaydedeğer bir aktivite artışı görülmemiştir.

SONUÇLAR: Özellikle molar dişlerde yapılan yüksek restorasyonlar ile beyin aktivitesinde artış gözlenmesi ve daha önce yapılan araştırmalara göre bruksizme ve tempromandibular eklem bozukluklarına sebep olmasından dolayı okluzyonun doğru düzenlenmesinin büyük önem taşıdığı bu çalışma sonuçlarında ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beyin aktivitesi, inley restorasyon, kompozit restorasyon, yüksek restorasyonlar,

PP-010**EFFECT OF EXCESS FILLED DENTAL RESTORATIONS ON BRAIN ACTIVITY**

Armin Mokhtari Tavana¹, Pelin Yasemin Mokhtari Tavana², Osman Gökay¹, Markus Greven³

¹Department of Restorative Dentistry, Ankara University, Ankara, Turkey

²Department of Prosthodontics Dentistry, Ankara University, Ankara, Turkey

³Department of Prosthodontics, Vienna School of Interdisciplinary Dentistry, Medical University Vienna, Vienna, Austria

The aim of this study was to evaluate the effect of 1mm excess resin composite inlay restorations of each tooth type at the cortical level. Twelve healthy volunteers (dental school students) consist of seven men and five women (range of 18-26 years) participated in the study. The study protocol was approved by the local ethics committee and after that all the participants examined by Vienna University Anamnesis concept. In these examination none of participants had any Craniomandibular System muscles pain, Temporomandibular disorders and neurological or psychiatric illness. All participants had Class I occlusion, a full dentition with vital teeth and healthy periodontal tissue. All were self-reportedly right-handed. Upper Jaw position recorded by Face-bow and transferred to Fully adjustable articulator. Lower jaw transferred to articulator by means of Rest plate records of Participants. 1mm excess resin composite inlays were made for left incisors, canines, first premolars and first molars. These inlays were applied to teeth and Functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) was used to detect changes in cerebral blood flow in the somatosensory cortex of twelve healthy volunteers in Intercuspal position. A comparison of cortical activation revealed significantly greater activation during excess inlays of the maxillary and mandibular first molars. However, no significant differences were seen between any other teeth. These results indicate that the first molar is the most sensitive tooth type at the cortical level. These data could be useful for understanding the effect of excess inlays and excess filled dental restorations on brain activity and in the future they could be a reason for bruxism and Temporomandibular disorders.

Keywords: Brain Activity, excess filled, inlay restorations, resin composite restorations,

PP-011**LED VE DİYOT LAZER İLE YAPILAN AĞARTMANIN
KARŞILAŞTIRMALI İN VİTRO ÇALIŞMASI:
SPEKTROFOTOMETRİK VE MÖRFOLOJİK ANALİZ**

Ahmet Hazar¹, Baran Can Sağlam², Sümeyye Akalın³

¹Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

²Endodonti Anabilim Dalı, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

³Çaycuma Devlet Hastanesi, Zonguldak, Türkiye

AMAÇ: Diş renklenmelerine uygulanan en konservatif estetik yaklaşım ağartma tedavileridir. Ağartma tedavisi konservatif bir uygulama olmasına rağmen dişin mine dokusunda morfolojik değişikliklere neden olabilmektedir. Ağartma tedavisi sırasında LED, halojen gibi ışık cihazları ve lazerler ağartma materyalinden serbest radikallerin ortaya çıkma hızını arttırarak daha hızlı ve etkili sonuçlar elde etmek için kullanılmaktadır. Bu in vitro çalışmanın amacı hidrojen peroksit ağartma materyalinin LED ışık cihazı ve diyot lazer ile kullanıldığında ağartma etkinliklerinin spektrofotometre yardımıyla karşılaştırılması ve taramalı elektron mikroskopuyla mine yüzeyindeki değişikliklerin gözlemlenmesidir.

YÖNTEM: Çalışmada 45 adet çekilmiş insan keser dişi kullanıldı, Dişler 3 gruba ayrıldı (n:15). Grup 1 (kontrol): Dişler hiçbir aktivasyon yöntemi olmadan hidrojen peroksit ile ağartıldı. Grup 2: Dişler LED ışık kaynağı kullanılarak hidrojen peroksit ile ağartıldı. Grup 3: Dişler 810 nm diode lazer kullanılarak hidrojen peroksit ile ağartıldı. Her gruptan 3'er diş mikroskopik incelemede kullanmak için ayrıldı. Dişlerden ağartma tedavisi öncesinde ve sonrasında taramalı elektron mikroskobu ile görüntüler alındı. Dişlerin ağartma öncesi ve sonrası renk ölçümleri spektrofotometre ile yapıldı.

BULGULAR: En fazla renk değişimi diyot lazerin kullanıldığı grupta gözlemlendi. LED ve diyot lazerin kullanıldığı grupların ağartma etkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmedi ($p>0,05$). Diyot lazer grubunun ağartma etkinliği kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre sadece diyot lazerin kullanıldığı grupta mine yüzeyinde defektler gözlemlendi.

SONUÇ: Sonuç olarak hidrojen peroksit ağartma işlemlerinde diyot lazer kullanılması ağartma etkinliğinde anlamlı bir artışa neden olmuştur. Fakat diyot lazer ile yapılan ağartma işlemi, mine yüzeyinde morfolojik değişikliklere yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağartma, diyot lazer, hidrojen peroksit, spektrofotometre

PP-011**COMPARATIVE IN VITRO STUDY OF BLEACHING WITH LED AND DIODE LASER: A SPECTOPHOTOMETRIC AND MORPHOLOGIC ANALYSIS**

Ahmet Hazer¹, Baran Can Sağlam², Sümeyye Akalın³

¹Department of Restorative Dentistry, Bulent Ecevit University, Zonguldak, Turkey

²Department of Endodontics, Bulent Ecevit University, Zonguldak, Turkey

³Caycuma Public Hospital, Zonguldak, Turkey

AIM: The most conservative esthetic treatment for tooth discoloration is bleaching. Although it is a conservative approach, bleaching treatment may cause morphological changes in enamel structure. Light sources such as LED, Halojen and lasers are being used to increase the release speed of free radicals from bleaching agents for quick and effective results in the bleaching process. The aim of this in vitro study was to compare the belaching efficacy of hydrogen peroxide using with LED and diode laser irradiation by spectrophotometre and observe the alterations on the enamel surface by scanning electron microscope.

METHOD: Forty five extracted human incisor teeth were used in this study. The teeth were devided into 3 groups (n:15). Group 1(control): Bleaching with hydrogen peroxide without any activation method. Group 2: Bleaching with hydrogen peroxide using LED irradiation. Group 3: Bleaching with hydrogen peroxide using 810 nm diode laser irradiation. Three teeth from each group was selected for microscopic examination and scanning electron microscope images were taken before and after bleaching. The color of teeth were measured before and after bleaching by spectrophotometer. The obtained data were statistically analyzed.

RESULTS: The highest color changes were seen in diode laser group. No statisticaly significant differences were found between the efficacy of the LED and the diode laser groups and the LED and the control groups($p>0,05$). Diode laser group was statistically higher than the contol group ($p<0,05$). Enamel surface defects were observed only in the group of diode laser according to the results of this study.

CONCLUSION: In conclusion using hydrogen peroxide with diode laser showed significant improvement in bleaching effectiveness. However, after bleaching with diode laser, morphological changes were observed in enamel surfaces.

Keywords: Bleaching, diode laser, hydrogen peroxide, spectrophotometer

PP-012**ÖNEMLİ RESTORATİF DİŞ HEKİMLİĞİ DERGİLERİNDE
YAYINLANAN RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMALARIN BİR
ANALİZİ**

Zeliha Gonca Bek Kürklü¹, Hamdi Oğuz Yoldaş²

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Adana

AMAÇ: Kanıta dayalı uygulamalarda randomize kontrollü çalışmalar kanıt değeri en yüksek çalışmalardır. Bu çalışmanın amacı, etki değeri 2' nin üstünde olan 5 önemli restoratif diş hekimliği dergisinde yayınlanan RKÇ 'ların diş hekimliği bölümlerine ve restoratif diş hekimliği konularına göre dağılımlarını belirlemektir.

YÖNTEM: Literatür taraması PubMed veri tabanında Operative Dentistry, Journal of Dentistry, Journal of Dental Research, The Journal of Adhesive Dentistry ve Clinical Oral Investigations dergileri esas alınarak, 2007-2017 yılları arasında yapılan "klinik çalışmalar" içerisinde, "randomize kontrollü çalışma" yayın türü seçilerek yapıldı. Tarama sonucunda bulunan In vitro çalışmalar değerlendirme dışı bırakıldı. Bunları belirlemek için Mesh (Medical Subject Headings) ve çalışma abstractları incelendi. Çalışmamızda kullanılan konu başlıkları Mesh indeksinde yer alan başlıklara göre belirlendi. Tarama sonrasında dahil edilme koşullarını sağlayan 501 metin çalışma değerlendirmeye alındı.

BULGULAR: Tarama sonuçlarına göre tüm yıllar itibariyle bölümlerin yüzde payları ADÇC %8,58, Endodonti %2,59, Pedodonti %10,18, Periodontoloji %10,78, Protetik Diş Tedavisi %20,38, Restoratif Diş Tedavisi %49,10, Oral Diyagnoz %4,79, Ortodonti %3,59 'dur. Restoratif diş hekimliği alt başlığı ayrı olarak incelendiğinde konulara göre dağılım bleaching (%21,95), kompozit restorasyonlar (%18,29) ve dentin bondingler (%16,26) ilk sırada yer almaktadır.

SONUÇ: Klinisyenlerin tedavi seçimlerinde verecekleri kararlarda güvenilir, kanıt değeri yüksek bilgiyi kullanmaları kaçınılmaz bir olgudur.. Restoratif diş hekimliği alanında da daha fazla konuyu içeren kanıt değeri yüksek randomize kontrollü çalışmaların artırılması ve çeşitlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: restoratif diş hekimliği, randomize kontrollü çalışma, klinik çalışma

PP-012**AN ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROL TRIALS IN MAJOR JOURNALS OF RESTORATIVE DENTISTRY**

Zeliha Gonca Bek Kürklü¹, Hamdi Oğuz Yoldaş²

¹Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Cukurova University, Adana, Turkey

²Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Cukurova University, Adana, Turkey

Purpose: Randomized control trials are the highest level of evidence. Aim of this study is to determine percentages of distribution of the dentistry departments and restorative dentistry subjects on randomized control trials of five major journals of restorative dentistry which have impact factor more than 2.

METHOD: Literature searching was done in PubMed database. "Randomized controlled trial" within "clinical trial" publications which were published between 2007-2017 years for the journals; Operative Dentistry, Journal of Dentistry, Journal of Dental Research, The Journal of Adhesive Dentistry and Clinical Oral Investigations. In vitro clinical randomized studies were excluded. The restorative dentistry topics were designated according to the headings in the Mesh (Medical Subject Headings) index. 501 articles were evaluated which were meeting the inclusion criterias.

RESULTS: In the department level the Percentage distributions of the searching results were Oral and Dental Surgery 8,58%, Endodontics 2,59%, Pedodontics 10,18%, Periodontology 10,78%, Prosthetics 20,38%, Restorative Dentistry 49,10%, Oral and Dental Radiology 4,79%, Orthodontics 3,59%. In the restorative dentistry department level only the distribution of topics were bleaching 21,95%, composite restorations 18,29% and dentin bondings 16,26%.

CONCLUSIONS: It is inevitable to use high level of evidence for Clinicians for making their decisions on their practices. Therefore in the field of restorative dentistry, it is necessary to increase the number of randomized controlled trials involving more subjects also.

Keywords: restorative dentistry, randomized control trials, clinical trials

PP-013**RENKLENDİRİCİ İÇECEKLERİN NANOHİBRİT VE GİNGİVA RENKLİ KOMPOZİTLERİN RENK DEĞİŞİMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Sevde Gül Işık, Osman Tolga Harorlu, Çağatay Barutçigil, Nilay Bayraktar

Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Bu çalışmada gün içerisinde sıklıkla tüketilen çeşitli içeceklerin, gingiva kompozit örnekleri ve nano-hibrit kompozit örnekleri üzerinde renk değişimi etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu çalışmada bir gingiva kompoziti Amaris Gingiva (VAM, Voco GmbH, Cuxhaven, Almanya) ve bir nano-hibrit kompozit 3M Filtek Z550 (Z550, 3M Espe, St.Paul, MN, ABD) kullanıldı. Her kompozit rezin materyalden 40 adet olacak şekilde bir teflon kalıp yardımıyla 6 mm çapında 2 mm kalınlığında toplamda 80 adet örnek hazırlandı. Örneklerin bitirilme ve polisaj işlemleri OptiDisc (KerrHawe, İsviçre) ile gerçekleştirildikten sonra içerisinde bekletilecekleri içeceklere göre her grupta 10'ar adet olmak üzere dört alt gruba (distile su, Coca Cola, Red Bull, Nescafe Dark) ayrıldı ve 1'den 10'a kadar numaralandırıldı. İlk 24 saat distile suda 37°C'de bekletildikten sonra ilk renk ölçümleri klinik bir spektrofotometre (VITA Easyshade Compact, VITA Zahnfabrik) kullanılarak CIE L* a* b* renk sistemine göre standart aydınlatma ortamında 1mm uzaklıktan ölçülerek kaydedildi. Her numune için beşer ölçüm yapılarak ortalama değer kaydedildi. İlk ölçümlerden sonra, tüm örnekler içecekler içerisine 30 gün bekletilmek üzere yerleştirildi ve içecekler her gün yenilendi. Renk koordinatlarındaki değişiklikler 30 günlük süre sonunda tekrar ölçüldü. Renk farklılıkları CIELab renk sistemine göre değerlendirildi ve ΔE_{ab} hesaplandı. Verilerin istatistiksel analizi tek yönlü ANOVA ve Tukey post-hoc karşılaştırma ile t-testi kullanılarak yapıldı. Anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR: Distile suda bekletilen kompozit örnekleri dışında diğer içeceklerde bekletilen tüm kompozit örneklerde görülen renk değişimleri klinik olarak kabul edilebilir eşik seviyesinin ($\Delta E_{ab} > 3,3$) üstünde tespit edilmiştir. Gingiva kompozit örnekleri 1 ay sonunda, en fazla Red Bull ($\Delta E_{ab}=15,176$) ve NescafeDark ($\Delta E_{ab}=18,085$) içerisinde istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek renklenme göstermiştir ($p<0.05$). Gingiva kompozitine benzer şekilde Z550 için de renkleme sırasıyla en fazla NescafeDark, Red Bull, Coca Cola ve en az da distile suda görülmüştür ($p<0.05$). Nescafe Dark içerisinde bekletilen VAM ve Z550 örnekleri arasında, Z550 istatistiksel olarak anlamlı seviyede daha fazla renk değişimi göstermiştir. Her iki kompozit örnekler arasında distile suda ve Red Bull'da bekletilen örneklerde ortaya çıkan renk değişiklikleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sınırları içerisinde renk değişimi incelenen gingiva kompoziti Amaris Gingiva'nın nano-hibrit kompozit kadar renk değişimine uğradığı ve bu renk değişiminin distile su dışındaki içeceklerde kabul edilebilir eşik üzerinde olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: renk stabilitesi, gingiva renkli kompozit, nano hibrit kompozit

PP-013**EFFECTS OF COLORANT BEVERAGES ON DISCOLORATION OF
NANOHYBRID AND GINGIVA-COLORED COMPOSITE**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Sevde Gül Işık, Osman Tolga Harorlu, Çağatay Barutçigil, Nilay Bayraktar

Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey

PURPOSE: In this study, it was aimed to investigate the color change effects of various beverages on gingiva composite and nano-hybrid composite samples consumed frequently during the day.

METHOD: A gingiva composite Amaris Gingiva (VAM, Voco GmbH, Cuxhaven, Germany) and a nano-hybrid composite 3M Filtek Z550 (Z550, 3M Espe, St. Paul, MN, USA) were used in this study. A total of 80 specimens with a diameter of 6 mm and a thickness of 2 mm were prepared with using a teflon mold to form 40 pieces from each composite resin material. The finishing and polishing processes of the samples were performed with OptiDisc (KerrHawe, Switzerland) and then divided into four subgroups (distilled water, Coca Cola, Red Bull, Nescafe Dark) of 10 in each group according to the beverages to be stored therein. The first color measurements were recorded using a clinical spectrophotometer (VITA Easyshade Compact, VITA Zahnfabrik), measured at a distance of 1 mm in the standard illumination environment according to the CIE L * a * b * color system after first 24 hours in distilled water at 37 ° C. After the initial measurements, all samples were placed in beverages for 30 days. Changes in color coordinates were remeasured after 30 days. Color differences were evaluated according to the CIELab color system and ΔE_{ab} was calculated. Statistical analysis of the data was performed using one-way ANOVA and t-test with Tukey post hoc multiple comparison tests. The level of significance was set to $\alpha = 0.05$.

RESULTS: The color changes observed in all composite samples kept in other beverages other than the distilled water composite samples were found above the clinically acceptable threshold level ($\Delta E_{ab} > 3,3$). Gingiva composite samples showed statistically significantly ($p < 0.05$) higher discoloration at 1 month, most in Red Bull ($\Delta E_{ab} = 15,176$) and NescafeDark ($\Delta E_{ab} = 18,085$). Similar to gingiva composites, discoloration for Z550 was highest in NescafeDark, Red Bull, Coca Cola and at least distilled water, respectively. ($p < 0.05$). Among the VAM and Z550 samples immersed in Nescafe Dark, the Z550 showed more color change at a statistically significant. There was no statistically significant difference at the color changes between the two composite samples in distilled water and Red Bull samples.

CONCLUSION: Within the limitations of this study, it is shown that Amaris Gingiva has susceptible color change as much as nano-hybrid composite, and this color change is above the clinically acceptable threshold level for drinks except for distilled water.

Keywords: color stability, gingiva-colored composite, nano-hybrid composite

PP-014

İN VİTRO TABAKALAMA TEKNİĞİYLE YAPILAN KOMPOZİTLERİN FARKLI RENKLENDİRİCİLERDE BEKLETİLMESİ SONRASI MEYDANA GELEN RENK DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ

Ebru Nur Uçar, Kaşad Pala

Erciyes Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, tabakalama tekniği ile yapılan estetik restoratif materyallerin çeşitli içeceklerde bekletilmeleri sonrasında meydana gelen renk değişimini incelemektir.

YÖNTEM: Bu çalışmada 5 farklı kompozit rezin olarak; Filtek Ultimate, Ceram X One, Enamel Plus HRI, Clearfill Majesty ES-2, Herculite XRV Ultra kullanıldı. Örnekler, kişisel bir renk rehberi (My Shade Guide) elde etmek için kullanılan bir sistem aracılığıyla mine ve dentin tabakaları kullanılarak elde edildi. Başlangıçtaki renk ölçümleri bir spektrofotometre (Vita EasyShade) ile gerçekleştirildikten sonra, örnekler 3 renklendirici solüsyona (kola, çay, kahve) ve distile suya konuldu. 1 haftalık, 2 haftalık ve 4 haftalık bekletme süresinden sonra, her örneğin renk değerleri bir spektrofotometre ile yeniden ölçülmüş ve renk değişim değerleri (ΔE^*) hesaplandı. Çift yönlü ANOVA, Bonferroni, Post-Hoc testi ve tek yönlü ANOVA testleri kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı.

BULGULAR: İçecekler arasında en az renklenmeye su ve kola sebep olurken, çay tüm kompozit örneklerinde en yüksek ΔE^* değerlerine sahipti. Kahve, test edilen tüm kompozit rezinlerde belirgin bir renk değişimine neden oldu ($\Delta E > 3.7$).

SONUÇ: Renklenme solüsyonlarının kompozitlerdeki renk değişimlerine etkisi bekletme zamanı ve rezin materyaline bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: Estetik, kompozit rezin, renklenme, spektrofotometre, tabakalama

PP-014**EFFECT OF VARIOUS STAINS SOLUTIONS ON THE COLOR CHANGE OF COMPOSITE RESINS MADE WITH IN VITRO LAYERING TECHNIQUE**

Ebru Nur Uçar, Kanşad Pala

Department of Restorative Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Turkey

AIM: The aim of this study is to examine the effect of on color change of aesthetic restorative materials made with layering technique after immersion in various drinks.

METHOD: In this study; Filtek Ultimate, Ceram X One, Enamel Plus HRI, Clearfill Majesty ES-2, Herculite XRV Ultra were used as 5 different aesthetic composite resins. Specimens were obtained using enamel and dentin masses via a system used to obtain a personal shade guide (My Shade Guide). After the baseline color measurements were taken with a spectrophotometer (Vita EasyShade), the specimens were immersed in three staining solutions (coke, tea, coffee) and distilled water. After a 1-week, 2-week and 4-week of immersion, the color values of each specimen were re-measured with a spectrophotometer and the color change values (ΔE^*) were calculated. Statistical analysis was performed using two-way ANOVA, Bonferroni, Post-Hoc test and one-way ANOVA tests.

RESULTS: Among the staining agents, water and coke showed the lowest ΔE^* value for all restorative materials, whereas tea showed the highest ΔE^* value. Coffee caused a significant color change in all types of tested composite resins.

CONCLUSIONS: The effect of the staining solutions on color changes in composites was immersion time and resin-material dependent.

Keywords: Esthetic, layering, resin composites, spectrophotometer, staining

PP-015

FARKLI CİLA SİSTEMİNİN KOMPOZİT REZİNLERİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dilber Bilgili, Ayşe Dünder, Çağatay Barutçigil, İsmail Burak Öcal

Akdeniz Üniversitesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Bu çalışmada dört farklı kompozit cila sisteminin, farklı içerikteki rezin kompozitlerin yüzey pürüzlülüğü üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu çalışmada bir anterior (GradiaSO, VOCO GmbH, Cuxhaven, Almanya), bir posterior (Filtek P60, 3M ESPE, St.Paul, MN, ABD) ve bir akıcı kompozit (Clearfil Majesty Flow, Kuraray Inc, Tokyo, Japonya) olmak üzere üç farklı rezin kompozit materyalinden, teflon kalıp kullanılarak, 5 mm çapında 2 mm kalınlığında 40'ar adet olmak üzere 120 örnek hazırlanmıştır. Her bir cila sistemi için tüm örnekler kullanılacak cila yöntemine göre dört alt gruba ayrılmışlardır (n=10). Her kompozit grubu için SofLex Disk, SofLex Spiral (3M ESPE, St.Paul, MN, ABD), Dimanto (VOCO GmbH, Cuxhaven, Almanya) ve IdentoFlex Composite Polishers (Kerr Corp., Orange, CA, ABD) cila sistemleri kullanılmıştır. Hazırlanan rezin kompozit örneklerinin yüzeyleri cila işlemlerinin etkinliklerinin belirlenebilmesi amacıyla 200 gritlik Al₂O₃ zımpara ile 2'şer dakika boyunca standart pürüzlendirme işlemine tabi tutulmuşlardır. Pürüzlendirme işleminden sonra bir yüzey pürüzlülüğü cihazı (Surftest SJ-201, Mitutoyo, Tokyo, Japonya) kullanılarak her bir örneğin pürüzlülük değerleri (Ra) kaydedilmiştir. Örnekler 24 saat boyunca 37 C'de distile su içerisinde bekletilmişlerdir. Ardından belirtilen bitirme ve parlatma yöntemleri kullanılarak cilalanan rezin kompozit örneklerinin yüzey pürüzlülük değerleri tekrar ölçülmüştür. Elde edilen Ra değerleri çok yönlü varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki farklılıklarının ortaya konabilmesi için Tukey HSD çoklu testleri ile analiz edilmiştir. Güven aralığı %99,9 olarak belirlenmiştir ($\alpha = 0.001$).

BULGULAR: Çok yönlü varyans analizi sonuçlarına göre tüm kompozitler bitirme ve cila işlemlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede etkilenmişlerdir ($p < 0.001$). Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre ise tüm bitirme ve cila işlemleri için akıcı kompozitte bir farka rastlanılmamıştır ($p > 0.001$). Bununla birlikte posterior kompozit ve anterior kompozitin her ikisi içinde 3M Sof-lex disk bitirme ve cila seti diğer cila setlerinden anlamlı derecede pürüzlülüğü azaltmışlardır ($p < 0.001$). 3M SofLex disk seti, tüm kompozit gruplarında benzer etkinliği göstermiş, kompozit türleri arasında bir farklılık tespit edilememiştir. ($p > 0.001$). Aynı zamanda diğer tüm bitirme ve cila diskleri diğer rezin kompozitlere oranla Clearfil majesty Flow da çok daha etkili bulunmuşlardır. ($p < 0.001$)

SONUÇLAR: Yüzey pürüzlülüğü hem kullanılan cila sistemlerine hem de kompozit rezin materyallere göre değişiklikler göstermektedir. Tüm gruplara göre 3M SofLex disk cila setleri diğer sistemlere göre daha etkili sonuçlar ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: yüzey pürüzlülüğü, kompozit rezin, polisaj

Yüzey pürüzlülüğü değerleri

	Clearfil Majesty Flow	3M P60	Voco GrandioSO
3M SofLex Disk	1,7736 (0,2639)	2,0506 (0,4111) *	1,9211 (0,8616) *
3M SofLex Spiral	2,0320 (0,3317) #	0,3482 (0,2815)	0,43360 (0,2835)
Voco Dimanto	1,6942 (0,5202) #	0,3944 (0,3837)	0,82290 (0,4518)
Kerr IdentoFlex Composite Polishers	1,6218 (0,4589) #	0,8077 (0,2348)	0,87410 (0,4249)

Satırlar arasındaki istatistiksel olarak farklılıkları; * ise sütunlar arasındaki istatistiksel olarak farklılıklar göstermektedirler. ($p < 0,001$).

PP-015**EFFECT OF DIFFERENT POLISHING SYSTEMS ON SURFACE
ROUGHNESS OF COMPOSITE RESINS**

Dilber Bilgili, Ayşe Dünder, Çağatay Barutçigil, İsmail Burak Öcal

Department of Restorative Dentistry Akdeniz University, Antalya, Turkey

PURPOSE: In this study, it is aimed to investigate the effects of four different composite polishing systems on the surface roughness of different resin composites.

METHOD: In this study 120 specimens were prepared, each consisting of 40 specimens with thickness of 2 mm and diameter of 5 mm for an anterior (GradiaSO, VOCO GmbH, Cuxhaven, Germany), a posterior (Filtek P60, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) and a flowable (Clearfil Majesty Flow, Kuraray Inc, Tokyo, Japonya) composite, using composite teflon mold. For each polishing system, all samples are divided into 4 subgroups (n=10). The SofLex Disk, SofLex Spiral (3M ESPE, St. Paul, MN, USA), Dimanto (VOCO GmbH, Cuxhaven, Germany) and IdentoFlex Composite Polishers (Kerr Corp., Orange, CA, USA) were used for each group. The surfaces of the prepared composite samples were subjected to a standard roughening treatment with 200 grit of Al₂O₃ carbide paper for 2 minutes in order to determine the effectiveness of the polishing process. After the roughening, the roughness values (Ra) of each sample were recorded using a surface roughness device (SurfTest SJ-201, Mitutoyo, Tokyo, Japan). The samples were immersed in distilled water at 37° C for 24 hours. Subsequently, the surface roughness values of the resin composite samples polished using the finishing and polishing methods were remeasured by the same device. Multiple analysis of variance (ANOVA) was used to determine the statistical significance of the results of finishing and polishing over obtained Ra values, and Tukey HSD multiple tests were conducted to demonstrate differences between groups. The confidence interval was determined at 99.9% ($\alpha = 0.001$).

RESULTS: According to the results of the multivariate analysis of variance, all composites were statistically significantly affected by finishing and polishing processes ($p < 0.001$). According to results of the multiple comparison test, no difference was found in the flowable composition for all finishing and polishing ($p > 0.001$). However, both the posterior composite and the anterior composite, the 3M SofLex disc finishing and polish system reduced the roughness significantly over the other polish systems ($p < 0.001$). 3M SofLex disc system showed similar activity in all composite groups, no difference between composite types could be detected ($p > 0.001$). At the same time, all other finishing and polishing discs were found to be more effective in Clearfil Majesty Flow compared to other resin composites ($p < 0.001$).

CONCLUSION: The surface roughness differs according to both the polishing systems used and the composite resin materials.

Keywords: surface roughness, composite resin, polishing

Surface roughness values

	Clearfil Majesty Flow	3M P60	Voco GrandioSO
3M SofLex Disc	1,7736 (0,2639)	2,0506 (0,4111) *	1,9211 (0,8616) *
3M SofLex Spiral	2,0320 (0,3317) #	0,3482 (0,2815)	0,43360 (0,2835)
Voco Dimanto	1,6942 (0,5202) #	0,3944 (0,3837)	0,82290 (0,4518)
Kerr IdentoFlex Composite Polishers	1,6218 (0,4589) #	0,8077 (0,2348)	0,87410 (0,4249)

indicates that statistically significant differences in the same line also * also indicates that statistically differences in the same column between groups

PP-016

DENTİN AŞIRI HASSASIYETİNDE ETİYOLOJİK FAKTÖRLERİN FARKLI TEDAVİ YÖNTEMLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma Sağ Güngör, Said Karabekiroğlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Dentin hipersensitivitesinin (DH) tedavisinde etiyolojik faktörlerin ortadan kaldırılması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı DH etyolojisinin ve risk faktörlerinin farklı tedavi yöntemleri (Duraphat florür verniği), %5 gluteraldehit-%35 hidroksietil metakrilat (Gluma desensitizer), %8 arginin ve kalsiyum karbonat içerikli hassasiyet patı (Pro-Argin DP) and erbium-doped yttrium aluminum garnet (Er:YAG) lazer] üzerine olan etkisini karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: DH ve bruksizmden etkilenen 200 adet dişe sahip 40 hasta (16 erkek 24 kadın) çalışmaya dahil edildi. Hastalar iki ana gruba ayrıldı. Birinci grupta, bireysel nedenlerden ötürü bruksizm için koruyucu gece plağını düzenli olarak kullanamayan, beslenme ve ağız hijyen alışkanlıklarına ilişkin doktor tavsiyesine uyamayan hastalar yer aldı (Grup-A). İkinci grup düzenli olarak gece plağını kullanabilen ve doktor tavsiyelerine uyabilen hastalardan oluşmaktadır (Grup-B). Grup 1: Duraphat fluorür verniği, Grup 2: Gluma desensitizer, Grup 3: Pro-Argin DP, Grup 4: Er:YAG lazer Grup 5: Kontrol. DH'nin derecesi, görsel analog skala (VAS) ile tedaviden önce, hemen sonra, 1, 4 ve 12 hafta sonra kaydedildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Her iki grupta da en etkili tedavi yöntemlerinin Er: YAG lazer ve Pro-Argin DP olduğu görüldü. Gluma desensitizer ve Duraphat fluorür verniklerinin DH üzerinde kontrol grubuna kıyasla etkili olduğu ancak uzun vadede Er: YAG lazer ve Pro-Argin DP kadar başarılı olmadığı görüldü. Kontrol grubu da dahil olmak üzere Grup-B'ye uygulanan tüm tedavi yöntemlerinin etkinliği Grup-A'ya kıyasla 4 ve 12 haftalık uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı biçimde yükseldi ($p<0.05$).

SONUÇLAR: Etiyolojik faktör ortadan kaldırıldığında tüm tedavi yöntemlerinin başarı oranlarının arttığı saptandı. Er: YAG lazer ve Pro-Argin DP'nin her iki grupta da istatistiksel olarak benzer başarı oranları sergilediği gözlemlendi. Er: YAG lazer ve Pro-Argin DP'nin uzun süreli DH tedavisi için umut verici olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Dentin aşırı hassasiyeti, bruksizm, etiyoloji, Pro-Argin DP, Er:YAG lazer

PP-016**EFFECTS OF ETIOLOGICAL FACTORS ON DIFFERENT
TREATMENT METHODS IN DENTIN HYPERSENSITIVITY**

Fatma Sağ Güngör, Said Karabekiroğlu

Necmettin Erbakan University, Department of Restorative Dentistry, Konya, Turkey

OBJECTIVES: Elimination of etiological factors is great importance in the treatment of dentin hypersensitivity (DH). The aim of this study is to compare the effect of DH etiology and risk factors on different treatment methods [5% sodium fluoride (Duraphat fluoride varnish), 5% glutaraldehyde-35% hydroxyethyl methacrylate (Gluma desensitizer), 8% arginine and calcium carbonate-containing desensitizing paste (Pro-Argin DP) and erbium-doped yttrium aluminum garnet (Er:YAG) laser].

METHODS: 40 patients (16 male and 24 females) with 200 teeth affected by DH and bruxism were included in this study. The patients were divided into two main groups. In the first group, there were patients who could not regularly use the night guard for bruxism due to individual reasons, and who did not obey the physician recommendations on nutrition and oral hygiene habits (Group-A). The second group consisted of patients who could regularly use the night guard and follow physician recommendations (Group-B). Then, both groups were divided into five subgroups: Group 1: Duraphat fluoride varnish, Group 2: Gluma desensitizer, Group 3: Pro-Argin DP, Group 4: Er:YAG laser Group 5: Control. DH was assessed with a visual analog scale (VAS); before the treatment, immediately, 1, 4, and 12 weeks after the treatment. The obtained data were evaluated statistically.

RESULTS: In both groups, it was seen that the most effective treatment methods were the Er:YAG laser and Pro-Argin DP. Gluma desensitizer and Duraphat fluoride varnish were also found to be effective in DH compared with control group, but they were not found to be as successful as the Er:YAG laser and Pro-Argin DP in the long term. It was found that all treatment methods, including the control group, applied to Group-B significantly increased their activities compared to Group-A in the 4 and 12 weeks ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: It has been found that the success rates of all treatment methods are increased when the etiological factor can be eliminated. It was also observed that Er:YAG laser and Pro-Argin DP demonstrated statistically similar success rates in both groups. It was seen that Er:YAG laser and Pro-Argin DP could have hope for long-term DH treatment.

Keywords: Dentin hypersensitivity, bruxism, etiology, Pro-Argin DP, Er:YAG laser

PP-017**GÜNCEL KOMPOZİTLERİN FARKLI TABAKALAMA
TEKNİKLERİYLE UYGULANMASININ MİKROSIZINTI ÜZERİNE
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Çağatay Barutçigil

Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Mikrosızıntı, restoratif diş hekimliğinin önemli sorunlarından biridir. Bu in vitro çalışmanın amacı, boya penetrasyon yöntemini kullanarak inkremental veya bulk-fill tekniği ile uygulanan yeni kompozit materyallerin mikrosızıntı potansiyelini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Yeni çekilmiş 120 adet büyük azı dişe standart Black I kaviteler (3mm x 3mm x 4mm) hazırlandı. Bir nanohybrid (Filtek™ Z550), bir bulk-fill (X-tra fil) ve bir seramik içerikli bulk-fill kompozit (Admira Fusion X-tra) test edildi. Restorasyon yöntemi olarak bulk-fill ve inkremental uygulama teknikleri kullanıldı. Örnekler rastgele 6 gruba (n = 20) ayrıldı ve restoratif prosedürlerden sonra numuneler 1000 çevrimlik termal döngüye (5 0C – 55 0C) tabi tutuldu. Mikrosızıntı testi, % 1'lik metilen mavisi boyası kullanılarak uygulandı. Dişlerin kesitleri, boya penetrasyon derecesi açısından stereo mikroskop altında değerlendirildi. İstatistiksel analizler Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney-U testleri ile gerçekleştirildi (p=0,05).

BULGULAR: Kompozit rezin grupları ile mikrosızıntı sonuçları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). En fazla mikrosızıntı değerleri X-tra fil tek tabaka (bulk) tekniğiyle uygulanan grup gösterirken, bunu iki tabaka halinde uygulanan Filtek™ Z550 grubu takip etmektedir (p<0,05). İnkremental teknikle uygulanan Admira Fusion X-tra en az mikrosızıntı göstermiştir. Filtek™ Z550 hariç, tüm kompozitlerde iki uygulama tekniği arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir (p<0,05).

SONUÇ: Admira Fusion X-tra inkremental uygulama tekniğiyle hazırlandığında en düşük mikrosızıntı değeri göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: mikrosızıntı, bulk-fill, c-faktör

PP-017**THE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF NOVEL
COMPOSITES APPLIED WITH DIFFERENT LAYERING
TECHNIQUES ON MICROLEAKAGE**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Çağatay Barutçigil

Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey.

OBJECTIVE: Microleakage is one of the major problems of restorative dentistry. The aim of this in vitro study was to evaluate the microleakage potential of novel composite materials applied with either incremental or bulk fill technique using dye penetration method.

METHOD: Standard Black I cavities were prepared (3mm x 3mm x 4 mm) to 120 freshly extracted molar teeth. A nanohybrid (Filtek™ Z550), a bulk fill (X-tra fil) and a ceramic reinforced bulk fill composite (Admira Fusion X-tra) was tested. Bulk fill and incremental application techniques were used as restoration method. Specimens were randomly separated in 6 group (n=20) and after restorative procedures, samples were thermal cycled for 1000 cycles (5°C-55°C). Microleakage test was applied with using %1 methylene blue dye. Sections of the teeth were evaluated under stereo microscope in terms of dye penetration degree. Statistical analyses were conducted with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney-U tests (p=0.05).

RESULTS: The relationship between composite resin groups and microleakage degrees were statistically significant (p<0.05). The higher microleakage scores were observed in X-tra fil bulk fill group followed by Filtek™ Z550 incremental group (p<0.05). Admira Fusion X-tra with incremental application technique showed least microleakage. With exception of Filtek™ Z550, a significant difference between two layering technique was observed in all composite (p<0.05).

CONCLUSION: Admira Fusion X-tra exhibited the lowest microleakage degree when it was prepared with incremental application techniques.

Keywords: microleakage, bulk-fill, c-factor

PP-018**BAŞLANGIÇ ÇÜRÜK LEZYONLARINA UYGULANAN REZİN
İNİFİLTASYONUN FLUORECAM İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Burcu Gözetici, Funda Öztürk Bozkurt, Tuğba Toz Akalın

İstanbul Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu in vitro çalışmada, çekilmiş insan dişlerinde tespit edilen başlangıç çürük lezyonlarına uygulanan rezin infiltrasyonunun Fluorecam ile tespiti amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmada 5 saniye hava ile kurutma sonucu gözle tespit edilen başlangıç çürük lezyonlu 16 adet insan dişi kullanılmıştır. Lezyonların dijital fotoğraf makinası ile görüntüleri alındıktan sonra FluoreCam (Daraza Therametric Technologies, USA) ile tedavi öncesi kayıtları alınmıştır. Lezyon boyutu ve lezyon yoğunluk değerleri kayıt edilmiştir. Başlangıç lezyonlara iki dakika boyunca %15'lik HCl (Icon-etch, DMG, Germany) uygulanmasını takiben, %99'luk etanol (Icon-Dry, DMG, Germany) uygulanmıştır. Resin materyal (Icon-Infiltrant, DMG, Germany) uygulanıp infiltrasyon için 3 dakika bekledikten sonra ışık cihazı ile 40 saniye polimerizasyon yapılmıştır. Resin materyal ikinci sefer uygulandığında infiltrasyon süresi içi 1 dakika beklenmiş ve polimerize edilmiştir. Uygulama sonunda disk ve lastik mōletlerle polisaj yapılmıştır. Uygulama sonrası dijital görüntüleri alınan dişlerde, FluoreCam ile tedavi sonrası değerleri elde edilmiş ve sistemin özel yazılımında analizler yapılmıştır. Başlangıç ve tedavi sonrası farklar Wilcoxon testi, iyileşme düzeyleri arası farklar ise ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Lezyon boyutu ve lezyon yoğunluğu açısından başlangıç ve tedavi sonrası değerlendirildiğinde, her iki parametrede de istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tedavi öncesi lezyon boyutlarının ortalama değerleri $3,2 \pm 1,6$ iken, tedavi sonrası $1,2 \pm 0,9$ olmuştur ($p < 0,001$). Tedavi öncesi lezyon yoğunluğu $-24,6 \pm 6,9$ iken tedavi sonrası $-14,3 \pm 12,6$ olmuştur ($p = 0,001$). Lezyonların 11'inde şiddetli, 2'sinde orta, 3'ünde hafif düzeyde iyileşme tespit edilmiş ve iyileşme düzeyleri arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,01$).

SONUÇ: FluoreCam sistemi resin infiltrasyonun başlangıç çürükleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: FluoreCam, resin infiltrasyonu, başlangıç çürük lezyonu

PP-018**EVALUATION OF RESIN INFILTRATED INCIPIENT CARIES LESIONS WITH FLUORECAM**

Burcu Gözetici, Funda Öztürk Bozkurt, Tuğba Toz Akalan

İstanbul Medipol University, School of Dentistry, Restorative Dentistry Department, İstanbul, Turkey

OBJECTIVE: In this in vitro study, assessment of resin infiltrated incipient caries lesions with Fluorecam was aimed.

METHOD: In the study, 16 human teeth with visually inspected incipient natural caries lesions after air drying for 5 sec were used. Digital photographs of the lesions and baseline FluoreCam (Daraza Therametric Technologies, USA) recordings were taken. The size and intensity values of the lesions were recorded. After etching of incipient lesions with %15'lik HCl (Icon-etch, DMG, Germany) for 2 min., %99'luk ethanol (Icon-Dry, DMG, Germany) was applied. Resin material (Icon-Infiltrant, DMG, Germany) was applied and remained for 3 min. to be infiltrated and polymerized for 40 sec. For the second application of the resin material, duration of time was 1 min. After the resin infiltration was completed, polished with abrasive discs and rubber. Subsequent to resin application digital photographs of the lesions and FluoreCam (Daraza Therametric Technologies, USA) recordings were taken. Differences between baseline and after treatment values were analysed with Wilcoxon test. Differences of the improvement of the lesions were evaluated with chi-square test.

RESULTS: There was statistically significant difference between baseline and after treatment measurements reflecting lesion size and intensity. The mean baseline scores of the lesion size was $3,2 \pm 1,6$ and the mean after treatment scores was $1,2 \pm 0,9$ ($p < 0,001$). The mean baseline scores of the lesion intensity was $-24,6 \pm 6,9$ and the mean after treatment scores was $-14,3 \pm 12,6$ ($p = 0,001$). Statistically significant difference was found between the improvement status of the lesions and the improvement was dramatic for 11 lesions, moderate for 2 lesions and low for 3 lesions.

CONCLUSION: The effect of resin infiltration on incipient caries lesions can be assessed by FluoreCam system.

Keywords: FluoreCam, resin infiltration, incipient caries lesions.

PP-019

RENKLEŞMİŞ FARKLI TİP KOMPOZİT REZİNLERDE İN- OFFİCE BEYAZLATMANIN RENK TONU DEĞİŞİMİNE OLAN ETKİSİ

Deniz Tayfun, Ayşe Dünder, Çağatay Barutçigil, İsmail Burak Öcal, Osman Tolga Harorlu

Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Yapılan bu çalışma iki farklı tip direkt kompozit rezin olan Filtek Z550 (3M ESPE ve Amaris Gingiva (VOCO Germany) 'nın distile su ve kahve solüsyonları ile muamele edilmelerinden sonra in-office beyazlatma ajanlarının meydana getirdiği renk tonu değişimlerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

MATERYAL VE METOD: Herbir rezin materyal için 20 adet disk şeklinde numune hazırlanmış, rastgele seçim yapılarak iki grup oluşturulmuştur (n= 10). Numuneler distile su ve kahve solüsyonları içeren kaplarda 30 gün boyunca bekletilmişlerdir. Bu periodun sonunda numuneler bekleme kaplarından çıkarılarak distile su ile yıkandıktan sonra Hidrojen Peroksit içeren in-office beyazlatma ajanı (Opalescence Boost % 40 PF Ultradent Products. Inc. USA) ile beyazlatma işlemine maruz bırakılmışlardır. Birinci renk ölçümü beyazlatma prosedürü uygulanmadan önce, ikincisi ise beyazlatma işlemi sonrası bir spektrofotometre cihazı kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen renk ölçümleri CIELAB sys-tem kullanılarak, L* (lightness), a* (redness, greenness) ve b* (blueness, yellowness) tüm disklerdeki renk değişimleri için (ΔE^*) hesaplanmıştır. Başlangıç ve beyazlatma sonrası renk değişimleri (ΔE values) hesaplanmıştır. Renk ölçümü her numune için 5'er kez tekrarlanarak ortalama renk değişimi hesaplanmış, değerlendirme sonucu ΔE values > 3.3 kabul edilebilir klinik eşğin üstünde olduğu görülmüştür.

SONUÇLAR: İstatiksel analiz in-office beyazlatma uygulamasının test edilen renkleşmiş kompozit rezin örneklerde önemli etkinliğe sahip olduğu gözlemlenmiştir (p < 0.001). Kahve solüsyonu içinde bekletilerek renkleşmiş kompozitlerdeki renk tonu değişimi beyazlatma öncesi eşik değerlerin oldukça üstünde olduğu görülmüştür ($\Delta E > 3.3$). Çalışmada kullanılan in-office beyazlatma ajanı, test edilen iki direct kompozit olan Filtek Z550 (3M ESPE) ve Amaris Gingiva (VOCO Germany)'da, solüsyonlardan dolayı oluşan renkleşmeyi etkili şekilde uzaklaştırabildiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: kompozit, beyazlatma, renklenme

PP-019**EFFECT OF IN-OFFICE BLEACHING ON THE COLOR CHANGES
OF STAINED DIFFERENT TYPE DIRECT COMPOSITE RESINS**

Deniz Tayfun, Ayşe Dünder, Çağatay Barutçigil, İsmail Burak Öcal, Osman Tolga Harorlu

Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey

PURPOSE: The aim of the present study was to evaluate the effect of in-office bleaching agents on the color changes of two different type of direct composite resin Filtek Z-550 (3M ESPE) and Amaris Gingiva (VOCO Germany) after immersed in distilled water and coffee (Nescafe Xpress Black Roast).

MATERIALS AND METHODS: Twenty disk-shaped specimens were fabricated for each resin material and randomly divided into two groups ($n = 10$). The specimens were immersed in coffee or distilled water, respectively, for 30 days. After immersion period, the samples were rinsed with distilled water and were subjected to in-office hydrogen peroxide bleaching agent (Opalescence Boost % 40 PF Ultradent Products. Inc. USA). The first color measurements were done before bleaching procedure by using a clinical spectrophotometer. The second color measurement were performed after bleaching. After measuring the color coordinates, color changes (ΔE^*) were calculated by the CIELAB system used to measure L^* (lightness), a^* (redness, greenness) and b^* (blueness, yellowness) color coordinates of all the discs. The color differences (ΔE values) between baseline and after bleaching were calculated. Color measurements were 5 times repeated and average color differences were calculated, ΔE values > 3.3 were considered as clinically perceptible threshold.

RESULTS: Statistical analysis indicated that the in-office bleaching application had significantly affected on the discolored resin composites samples tested ($p < 0.001$). The color change of discolored resin composites which immersed in coffee solution before bleaching were higher than threshold level ($\Delta E > 3.3$).

CONCLUSIONS: The in-office bleaching agent can effectively remove the stains from two Filtek Z550 (3M ESPE) and Amaris Gingiva (VOCO Germany) direct composite resin tested in this study.

Keywords: composite, bleaching, staining

PP-020**RENKLENDİRİCİ İÇECEKLERİN GİNGİVA KOMPOZİTİ
ÜZERİNDEKİ PÜRÜZLÜLÜK ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Sevde Gül Işık, Osman Tolga Harorlu, Çağatay Barutçigil, Nilay Bayraktar

Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada gün içerisinde sıklıkla tüketilen çeşitli içeceklerin, gingiva kompozit örnekleri ve nano-hibrid kompozit örnekleri üzerinde pürüzlülük etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Bu çalışmada bir gingiva kompoziti Amaris Gingiva (VAM, Voco GmbH, Cuxhaven, Almanya) ve bir nano-hibrit kompozit 3M Filtek Z550 (Z550, 3M Espe, St.Paul, MN, ABD) kullanıldı. Her kompozit rezin materyalden 40 adet olacak şekilde bir teflon kalıp yardımıyla 6 mm çapında 2 mm kalınlığında toplamda 80 adet örnek hazırlandı. Örneklerin bitirilme ve polisaj işlemleri OptiDisc (KerrHawe, İsviçre) ile gerçekleştirildikten sonra içerisinde bekletilecekleri içeceklere göre her grupta 10'ar adet olmak üzere dört alt gruba (distile su, Coca Cola, Red Bull, Nescafe Dark) ayrıldı ve 1'den 10'a kadar numaralandırıldı. Test numunelerinin temel yüzey pürüzlülüğü 0.25 mm kesme değerine sahip dokunmatik bir profilometre kullanılarak ölçüldü. Profilometrenin çözünürlüğü 0,04 mm enlemesine uzunluğu 4,0 mm ve elmas kayıt pin kalem çapı 5 µm olarak kullanıldı. Ortalama pürüz profili belirlemek için sabit ölçüm hızı 0.25 mm/sn belirlendi. Her numune üzerinde eşit uzaklıkta (1 mm) beş ölçüm yapıldı. Ölçülen pürüzlülük parametresi Ra (pürüzlülük profilinin tüm mutlak uzaklıklarının aritmetik ortalama değeri) idi. Numunelerin tüm ölçümünden önce profilometre bir referans bloğuna göre kalibre edildi. İlk ölçümlerin hepsinden sonra, tüm numuneler test edilen içeceklere 30 gün süreyle daldırılmış ve içecekler her gün yenilenmiştir. Devir periyodu tamamlandıktan sonra, kompozit numuneler distile su ile hafifçe çalkalandı ve distile su içerisine daldırıldı. Verilerin istatistiksel analizi tek yönlü ANOVA ve Tukey post-hoc karşılaştırma ile t-testi kullanılarak yapıldı. Anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR: Eşleştirilmiş t-testine göre, su hariç tüm içeceklerin her iki kompozitin de yüzey pürüzlülüğünü arttırdığı belirlendi ($p < 0.05$). İçeceklerin Z550 kompozit örneklerinin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkileri incelendiğinde, sadece distile su (Ra: 0,4337) ve kola (Ra:0,7487) arasında fark olduğu tespit edildi. Gingiva kompozit örneklerinin 1 ay bekletme sonunda meydana gelen yüzey pürüzlülüğün en fazla kolada (Ra: 0,6365) olduğu, Redbull (Ra:0,5146) ve Nescafe Dark (Ra:0,5075) içerisinde bekletilen örneklerin yüzey pürüzlülüklerinde değişiklikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sınırları içerisinde yüzey pürüzlülüğü incelenen gingiva kompoziti Amaris Gingiva'da nano-hibrit kompozitten daha fazla yüzey pürüzlülüğü meydana geldiği ve su hariç tüm içeceklerin her iki kompozitin yüzey pürüzlülüğünü arttırdığı belirlendi ($p < 0.05$).

Anahtar Kelimeler: nano-hibrit kompozit, gingiva renkli kompozit, yüzey pürüzlülüğü

PP-020**EFFECT OF COLORANT BEVERAGES ON SURFACE ROUGHNESS
OF GINGIVA-COLORED COMPOSITE**

Ayşe Dünder, İsmail Burak Öcal, Sevede Gül Işık, Osman Tolga Harorlu, Çağatay Barutçigil, Nilay Bayraktar

Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey

Purpose: The aim of present study was to evaluate the effect of colorant beverages on surface roughness of gingiva-colored composite samples and nano-hybrid composite samples consumed frequently during the day.

METHOD: In this study, a gingiva-colored composite Amaris Gingiva (VAM, Voco GmbH, Cuxhaven, Germany) and a nano-hybrid composite 3M Filtek Z550 (Z550, 3M Espe, St. Paul, MN, USA) were used. A total of 80 specimens with a diameter of 6 mm and a thickness of 2 mm were prepared using a teflon mold. The finishing and polishing of the samples were performed with OptiDisc (KerrHawe, Switzerland) and then divided into four subgroups according to beverages (n=10) (distilled water, Coca Cola, Red Bull, Nescafe Dark) and samples were numbered from 1 to 10. The basic surface roughness of the specimens was measured using a tactile profilometer with a cut-off value of 0.25 mm. The resolution of profilometer was 0.04 mm, the longitudinal length was 4.0 mm and the diameter of the diamond pin was 5 µm. A constant measurement speed of 0.25 mm/sec was determined to detect the mean roughness profile. Five measurements were made at equal distance (1 mm) on each sample. The measured roughness parameter was Ra (the arithmetic average value of all certain distances of the roughness profile). After all initial measurements, all samples were immersed in beverages for 30 days and the solutions were renewed daily. After immersion, composite samples were gently shaken with distilled water and surface roughness measurement were repeated and calculate differences between first and final measurement Ra value. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA and t-test with Tukey. The level of significance was set to $\alpha = 0.05$.

RESULTS: According to the t-test, it was determined that all beverages except water increased surface roughness of both composites ($p < 0.05$). For Z550 samples, it was found that there was only difference between distilled water ($Ra=0.4337$) and cola ($Ra=0.7487$). The surface roughness of gingiva-colored composite specimens at the end of 30-days of storage was highest at Cola ($Ra=0,6365$). It was found that there was no statistically significant difference between surface roughness of the samples immersed in Redbull ($Ra=0,5146$) and Nescafe Dark ($Ra=0,5075$) for VAM.

CONCLUSIONS: Within the limits of this study, the gingiva composites showed more surface roughness than the nano-hybrid composites in Amaris Gingiva and all of the drinks except water were found to increase the surface roughness of both composites ($p < 0.05$).

Keywords: nano-hybrid composite, gingiva-colored composite, surface roughness

PP-021

KARBAMİT PEROKSİT İLE YAPILAN AĞARTMANIN YÜZEY ÖRTÜCÜ UYGULANAN BİR NANOHİBRİT KOMPOZİTİN KENAR BÜTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ

Mehmet Güvenç¹, Uğur Burak Temel², Rabia Banu Ermiş²

¹Isparta Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Yüzey örtücüler, kompozit restorasyonların marjinlerine penetre olarak mikrosızıntıyı azaltmak amacıyla geliştirilmiş olan materyallerdir. Ağartma tedavisinin, diş ile restorasyon ara yüzeyinde olumsuz etkileri olabileceği bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, karbamit peroksit ile yapılan ev tipi ağartmanın yüzey örtücü uygulanan bir nanohibrit kompozitin kenar bütünlüğüne etkisinin araştırılmasıdır.

YÖNTEM: Çalışmada 90 adet çekilmiş insan kesici dişi kullanıldı. Dişlerin bukkal yüzeylerinin orta üçlüsüne standart (4.5x2.5x2 mm) Sınıf V kaviteler açıldı. Kaviteler, iki basamaklı self-etch adeziv rezin (Clearfil SE Bond, Kuraray Noritake) ve ışıkla sertleşen nanohibrit kompozit rezin (Clearfil Majesty ES-2, Kuraray Noritake) ile restore edildi ve randomize olarak üç gruba ayrıldı (n=30). İlk gruba günde 8 saat, 14 gün boyunca, karbamit peroksit esaslı ev tipi ağartma ajanı (Opalescence PF %10, Ultradent) uygulandı (Grup 1). İkinci grupta restorasyon yüzeyine, ağartma tedavisinden önce ışıkla sertleşen, nano-dolduruculu, self-adeziv yüzey örtücü (G-Coat Plus, GC) uygulandı (Grup 2). Üçüncü gruba ise yüzey örtücü ve ağartma tedavisi uygulanmadı (kontrol, Grup 3). Kenar bütünlüğünün değerlendirilmesi amacıyla yapılan mikrosızıntı testi için dişler %0.5'lik bazik fuksin solüsyonunda 37°C'lik etüvde 24 saat bekletildi. Daha sonra dişler hassas kesme diski ile her kesit 1.5 mm kalınlığında olacak şekilde longitudinal olarak üç eşit parçaya ayrıldı. Örnekler mikrosızıntının belirlenmesi amacıyla skorları 0-3 arasında değişen dört adımlı bir değerlendirme sisteme göre stereomikroskopta (x40, S4E, Leica, Microsystems) incelendi. Elde edilen veriler Kruskal-Wallis testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi (p=0.05). Bunun yanında, marjinal aralanmanın incelenmesi için, her gruptan seçilen bazı örneklerden x75-2000 büyütmede taramalı elektron mikroskobu (Quanta Feg 250 Software, FEI) ile görüntüler alındı.

BULGULAR: Gruplara ait mikrosızıntı skor ortalamaları değerlendirildiğinde, en yüksek değer (2.33±0.67) yüzey örtücü uygulanmadan ağartma uygulanan Grup 1'de elde edildi. Yüzey örtücü ve ağartmanın uygulanmadığı Grup 3'deki mikrosızıntı değeri daha düşüktü (1.46±0.78). En düşük mikrosızıntı değerinin (0.61±0.80) ise yüzey örtücü ve ağartmanın uygulandığı Grup 2'de olduğu belirlendi. Grupların mikrosızıntı skor ortalamaları birbirleriyle karşılaştırıldığında, değerler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (Kruskal-Wallis, p=0.00).

SONUÇLAR: Bu çalışmada, iki basamaklı self-etch adeziv rezin ve nanohibrit kompozit kullanılarak yapılan restorasyonlarda, mikrosızıntının ağartma tedavisinden sonra anlamlı düzeyde arttığı görüldü. Bununla birlikte, ağartma tedavisinden önce uygulanan nano-dolduruculu yüzey örtücünün, tamamen elimine etmese de, mikrosızıntıyı anlamlı düzeyde azalttığı tespit edildi. Buna göre restorasyon bulunan dişlerin ağartılmasından önce, marjinleri içine alacak şekilde restorasyon yüzeyine uygulanacak olan bir nano-dolduruculu yüzey örtücünün mikrosızıntının azaltılmasında etkili olacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: ev tipi ağartma, karbamit peroksit, kenar bütünlüğü, mikrosızıntı, nano-dolduruculu yüzey örtücü, nanohibrit kompozit rezin

PP-021**THE EFFECT OF CARBAMIDE PEROXIDE BLEACHING ON
MARGINAL INTEGRITY OF A NANOHYBRID COMPOSITE RESIN
COATED WITH SURFACE SEALANT**

Mehmet Güvenç¹, Uğur Burak Temel², Rabia Banu Ermiş²

¹Oral and Dental Health Center, Isparta, Turkey

²Suleyman Demirel University, Department of Restorative Dentistry, Isparta, Turkey

AIM: Surface sealants have been developed in order to reduce the microleakage via penetrating into the margins of composite restorations. Bleaching may have adverse effect on tooth-restoration interface. The aim of this study was to examine the effect of carbamide peroxide bleaching on marginal integrity of a nanohybrid composite coated with surface sealant.

METHODS: Ninety extracted human incisors were used in this study. Standard (4.5x2.5x2mm) Class V cavities were prepared in the middle third of the buccal surfaces of teeth. The cavities were restored with a two-step self-etch adhesive resin (ClearfilSE, Kuraray Noritake) and a light-curing nanohybrid composite (Clearfil MajestyES-2, Kuraray, Noritake) and teeth were randomly divided into three groups (n=30). In the first group, teeth were treated with carbamide peroxide for 8h/day on 14 days (Group 1). In the second group, surface of the restorations were coated with a light-curing, nano-filler, self-adhesive surface sealant (G-Coat Plus, GC) before bleaching (Group 2). In the third group, no surface sealant and bleaching was applied (Group 3). For 24 hours, teeth were immersed in 0.5% basic fuchsin solution and incubated at 37°C for microleakage test to assess the marginal integrity. The teeth were then sectioned longitudinally into three equal parts with a thickness of 1.5mm using a slow-speed diamond saw. To determine microleakage, samples were examined under a stereomicroscope (x40, Leica) according to four-step evaluation system with scores ranging from 0-3. The data were analyzed using Kruskal-Wallis test (p=0.05). In addition, digital images were taken with scanning electron microscope (Quanta, FEI) at x75-2000 magnification from selected samples into each group for the marginal gap examination.

RESULTS: When the microleakage score averages of the groups were evaluated, the highest value (2.33±0.67) was obtained in Group 1 in which bleaching was performed without surface coating. The microleakage value in Group 3 was lower (1.46±0.78) than that of Group 1. The lowest microleakage value (0.61±0.80) was found in Group 2 where surface coating and bleaching were applied. The differences between the microleakage values between the groups were statistically significant (Kruskal-Wallis, p=0.00).

CONCLUSIONS: It was observed that microleakage was significantly increased after bleaching treatment in cavities restored with two-step self-etch adhesive and nanohybrid composite. It was concluded that nano-filler surface sealant applied before the bleaching treatment significantly reduced the microleakage although the microleakage was not eliminated completely. Accordingly, coating the surface of restoration, including the margins, may be effective in reducing microleakage before bleaching treatment.

Keywords: home bleaching, carbamide peroxide, marginal integrity, microleakage, nano-filler surface sealant, nanohybrid composite resin

PP-022**MİNE VE DENTİNE BAĞLANMADA ÜÇ ÜNİVERSAL ADEZİVİN
ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Canan Öztürk¹, Zeynep Bilge Kütük¹, Reza Soleimani², Fatma Dilşad Öz¹, Filiz Yalçın Çakır¹, Sevil Gürkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

²Serbest Diş Hekimi

AMAÇ: Üç universal adezivin farklı yöntemlerle kullanıldıklarında mineye ve dentine kesme bağlanma dayanıklılıklarını değerlendirmektir.

YÖNTEM: 120 adet çekilmiş sağlam insan kesici dişi kullanılmıştır. Dişlerin kron kısımları köklerinden ayrılarak akrilik rezine gömülmüştür. Bağlanma için mine ve dentin yüzeyleri hazırlamak amacıyla dişlerin bukkal yüzeyleri 600-1000-2500-4000 gritlik silikon karbit kağıtlarla zımparalanmıştır. Daha sonra dişler rastgele olacak şekilde 12 gruba ayrılmıştır (n=10). Universal adezivler (G-aenial Bond/GC, Clearfil Universal Bond/Kuraray ve Single Bond Universal/3M ESPE) mineye ve dentine hem self-etch hem de etch-and-rinse yöntemleriyle uygulanmıştır. Nanohibrit kompozit rezin (Filtek Ultimate/3M ESPE) diş yüzeylerine 2 mm çapında paslanmaz çelik metal halka kullanılarak 2 mm kalınlıkta yerleştirilmiş ve 20 sn ışıqla (1400 mW/cm², Starlight S/Mectron S.p.A.) polimerize edilmiştir. Kesme bağlanma dayanıklılık testi, örnekler distile suda 21 gün bekletildikten sonra universal bir test cihazı (Instron/Canton) (1mm/dk) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kırılma tiplerinin (adeziv, koheziv, karma) belirlenmesi için yüzeyler büyüteçli gözlük kullanılarak incelenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Her gruba ait bir örneğin tarama elektron mikroskobu görüntüleri alınmıştır. Elde edilen veriler t-testi, tek yönlü ANOVA ve Bonferroni testleriyle analiz edilmiştir (p=0.05).

BULGULAR: Minede kesme bağlanma dayanıklılığı değerleri adeziv tipleri ve uygulama yöntemlerinden etkilenmemiştir (p>0.05). Dentinde ise etch-and-rinse yöntemiyle kullanılan G-aenial Bond self-etch yöntemiyle kullanılanlardan (p=0.022) ve etch-and-rinse yöntemiyle kullanılan Clearfil Universal Bond'a göre (p=0.03) belirgin şekilde daha düşük kesme bağlanma dayanıklılığı değerleri göstermiştir. Adezivler self-etch yöntemiyle kullanıldıklarında dentine bağlanma dayanıklılıkları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0.160). Tüm adezivler için her iki yöntemde daha çok adeziv kırılma olduğu gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bu çalışmada kullanılan adeziv sistemler göz önünde bulundurulduğunda, universal adezivler her iki yöntemle kullanıldıklarında mineda benzer bağlanma dayanıklılığı göstermiştir, dentinde ise etch-and-rinse yöntemi bağlanma dayanıklılığını etkilemiştir. Universal adezivlerin farklı yöntemlerle kullanılmasının etkisinin adeziv materyale bağlı olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: universal adeziv, mine, dentin, bağlanma dayanıklılığı

PP-022**EVALUATION OF THREE UNIVERSAL ADHESIVES FOR BONDING TO ENAMEL AND DENTIN**

Canan Öztürk¹, Zeynep Bilge Kütük¹, Reza Soleimani², Fatma Dilşad Öz¹, Filiz Yalçın Çakır¹, Sevil Gürkan¹

¹Hacettepe University, Restorative Dentistry Department, Ankara

²Private Dentist

OBJECTIVE: This in vitro study aimed to evaluate the shear bond strength (SBS) of three universal adhesives to enamel and dentin in different etching modes.

MATERIAL-METHODS: The crowns of 120 human incisor teeth were separated from the roots and embedded in acrylic resin in silicon models. To prepare dentin and enamel surfaces for bonding, buccal surfaces were transformed flat-ground with 600-1000-2500-4000-grit SiC papers. The teeth were distributed into 12 groups. Universal adhesives (G-aenial Bond/GC, Clearfil Universal Bond/Kuraray and Single Bond Universal/3M ESPE) were tested in both self-etch and etch-and-rinse modes on enamel and dentin (n=10). All adhesives were used according to manufacturers' instructions. A stainless steel metal ring with an internal diameter of 2-mm was used to bond the composite (A2-enamel, Filtek Ultimate/3M ESPE) to the tooth surfaces. SBS tests were performed by using a universal testing machine (Instron Corporation/Canton) (1 mm/min) after 21-days of storage in distilled water. The percentages of failure modes (adhesive-cohesive-mixed) were also evaluated. Data were analyzed with t-test and one-way ANOVA and Bonferroni tests (p=0.05).

RESULTS: The SBS values were not affected by the adhesives and by their application modes in enamel (p>0.05). G-aenial Bond in etch-and-rinse mode showed significantly lower SBS than its self-etch mode (p=0.022), and Clearfil Universal Bond in etch-and-rinse mode (p=0.03) in dentin. The SBS of adhesives to dentin in self-etch mode did not show statistically differences (p=0.160). Generally adhesive failures were observed in both modes for all adhesives.

CONCLUSIONS: With regard to the adhesive systems used in this study, universal adhesives showed similar enamel bond strengths in both etching modes whereas etch-and-rinse mode could affect the bond strength to dentin. The influence of different etching modes of universal adhesives was found to be dependent on the adhesive material.

Keywords: universal adhesive, enamel, dentin, bond strength

PP-023**İKİ UNİVERSAL ADEZİVİN FARKLI UYGULAMA
YÖNTEMLERİNİN ÇÜRÜKSÜZ SERVİKAL LEZYONLARDAKİ
KLİNİK PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ:
6 AYLIK TAKİP**

Fatma Dilşad Öz, Esra Ergin, Simge Canatan

Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu randomize, kontrollü, prospektif klinik çalışmanın amacı 2 farklı universal adeziv ve 1 etch&rinse sisteminin çürüksüz servikal lezyonlardaki performansını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Yirmi hastaya 155 adet dolgu yapılmıştır. Çürüksüz servikal lezyonlar, kullanılan adeziv sistemler ve kullanım şekillerine göre 7 gruba ayrılmıştır. GSE: Gluma Universal- self etch, GSL: Gluma Universal-selektif etch, GER: Gluma Universal-etch&rinse, ASE: All Bond Universal- self etch, ASL: All Bond Universal- selektif etch, AER: All Bond Universal-etch&rinse, SB (Kontrol): Single Bond2+etch&rinse. Tüm restorasyonlar üretici firma önerilerine göre tek hekim tarafından uygulanmıştır ve nanohibrit bir kompozit (Tetric N-Ceram) ile restore edilmiştir. Restorasyonlar başlangıçta ve 6. ayda retansiyon, kenar uyumu, kenar renklenmesi, ikincil çürük ve post operatif duyarlılık açısından USPHS kriterlerine göre, restorasyonları uygulayan hekim haricindeki 2 farklı hekim tarafından değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler Ki-kare testi kullanılarak ve anlamlılık derecesi $p<0,05$ olacak şekilde hesaplanmıştır.

BULGULAR: Altı aylık klinik takip sonrası değerlendirilen gruplar arasında retansiyon açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). GSE ve ASE grupları anlamlı olarak diğer gruplardan daha fazla Charlie skoru göstermiştir ($p=0,021$). Altıncı ayın sonunda, her iki gruptan 3'er restorasyon kaybedilmiştir. Kenar uyumu ve kenar renklenmesi verileri incelendiğinde gruplar arasında, anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Hiçbir restorasyonda ikincil çürüğe rastlanmamıştır.

SONUÇLAR: Altı aylık klinik değerlendirme sonucunda, Gluma Universal ve All Bond Universal'in retansiyon açısından, etch&rinse ve selektif etch yöntemleriyle uygulanmasının, self etch yöntemiyle uygulanmasına göre daha iyi sonuçlar verdiği bulunmuştur. Single Bond2, Gluma Universal ve All Bond Universal adezivler, etch&rinse yöntemiyle uygulandığında, tüm kriterlerde benzer sonuçlar göstermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: universal adeziv, self-etch, etch&rinse

PP-023**CLINICAL EVALUATION OF TWO DIFFERENT UNIVERSAL ADHESIVES IN NON CARIES CERVICAL LESIONS: 6 MONTHS FOLLOW-UP**

Fatma Dilşad Öz, Esra Ergin, Simge Canatan

Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

OBJECTIVE: The aim of this randomized, controlled, prospective clinical trial was to evaluate the performances of two different universal adhesives and an etch&rinse adhesive in restoration of non-caries cervical lesions.

METHODS: Twenty patients received 155 restorations. Lesions were divided into 7 groups according to adhesive systems and application modes: GSE: Gluma Universal- self etch, GSL: Gluma Universal-selective etching, GER: Gluma Universal-etch&rinse, ASE: All Bond Universal- self etch, ASL: All Bond Universal- selective etching, AER: All Bond Universal-etch&rinse, SB (Control): Single Bond2+etch&rinse. Adhesive systems were applied following manufacturers' instructions and the non-caries cervical lesions (NCCLs) were restored with nano hybrid composite (Tetric N-Ceram). Restorations were scored with regard to retention, marginal discoloration, marginal adaptation, recurrent caries and post operative sensitivity using modified USPHS criteria after a week and 6 months. Two examiners who were not involved in the placement of restorations conducted the evaluations. Descriptive statistics were performed using Chi-square tests.

RESULTS: At 6 months follow-up, evaluated groups showed significant differences regarding retention ($p<0.05$). GSE and ASE groups significantly demonstrated more charlie scores ($p=0.021$). At the end of six months 3 restorations failed in each group (GSE and ASE). No statistically significant differences were found regarding marginal adaptation and marginal discoloration ($p>0.05$). No recurrent caries was observed in the restorations.

CONCLUSION: Gluma Universal and All Bond Universal showed better results in etch&rinse and selective etching mode than self-etch regarding retention. Single Bond2, Gluma Universal and All Bond Universal adhesives demonstrated better results in etch&rinse mode in all criteria evaluated.

Keywords: universal adhesive, self-etch, etch&rinse

PP-024

FARKLI MODLARDA KULLANILAN LED IŞIK KAYNAĞININ BULK FİLL KOMPOZİT REZİNLERİN KONVERSİYON DERECESESİNE ETKİSİNİN İKİ FARKLI YÖNTEMLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Diğdem Eren, Özden Özel Bektaş, Alper Kapdan, Aynur Yıldız

Cumhuriyet Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sivas

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı; farklı bulk fill kompozit rezinlerin LED ışık cihazının farklı modlarında polimerizasyonu sonucu, konversiyon derecesi değerlerinin FTIR-ATR analizi ve kazıma testi ile değerlendirilmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM: Örneklerin hazırlanmasında 2 farklı bulk fill kompozit rezin (Filtek Bulk fill (3M ESPE) ve Tetric Evo Ceram Bulk fill (Vivadent)) kullanıldı. FTIR-ATR analizi için toplam 30 örnek, kazıma testi için ise 60 örnek hazırlandı. Kompozit materyallerin polimerize edilmesinde Valo Cordless (Ultradent, USA) LED ışık cihazı; standart modda (1000 mW/cm²) 20 saniye, yüksek modda (1400 mW/cm²) 12 saniye ve ekstra güç modunda (3200 mW/cm²) 6 saniye olacak şekilde üç farklı modda kullanıldı. Polimerizasyonu tamamlanan örneklerin konversiyon derecesi değerleri FTIR-ATR analizi ve kazıma testi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Her iki grup FTIR-ATR ölçümleri yönünden karşılaştırıldığında Filtek Bulk Fill grubuna ait konversiyon derecesi ölçümleri, Tetric Evo Ceram Bulk Fill grubundan oldukça yüksektir ($P<0.05$). Filtek Bulk Fill grubu farklı modlar açısından değerlendirildiğinde yüksek güç modu uygulanan örnekler, ekstra güç modu uygulanan örneklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek değerler göstermiştir ($P=0.014$). Tetric Evo Ceram Bulk Fill grubunda farklı modlarda ölçülen FTIR-ATR değerleri karşılaştırıldığında farklılık önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Her iki grup kazıma testi yönünden karşılaştırıldığında Tetric Evo Ceram Bulk Fill grubu, Filtek Bulk Fill grubundan istatistiksel olarak daha yüksektir ($P<0.05$). Filtek Bulk Fill grubu farklı modlar açısından değerlendirildiğinde yüksek güç modu grubu, ekstra güç grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek değerler göstermiştir ($P=0.003$). Tetric Evo Ceram Bulk Fill grubunda ise ekstra güç grubu diğer gruplardan daha yüksek değerler gösterirken, yüksek güç grubu da standart mod grubundan daha yüksek değerler göstermiştir ($P=0.015$).

SONUÇ: Kompozit rezinlerin fiziko kimyasal özellikleri ve uygulanan ışığın gücü ve süresi polimerizasyon derinliğini etkilemektedir. Polimerizasyon derinliğinin belirlenmesinde direkt ve indirekt yöntemler paralel sonuçlar vermeyebilir. Bu nedenle araştırmalarda farklı yöntemlerin kombine kullanılması sonuçların değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bulk fill kompozit, FTIR-ATR, kazıma testi, konversiyon derecesi, polimerizasyon derinliği.

PP-024**EVALUATING EFFECTS OF DIFFERENT LIGHT CURING MODES ON DEGREE OF CONVERSION OF BULK FILL COMPOSITE RESINS WITH TWO DIFFERENT METHODS**

Diğdem Eren, Özden Özel Bektaş, Alper Kapdan, Aynur Yıldız

Department of Restorative Dental Treatment, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

OBJECTIVE: The aim of this study is to investigate the effects of different light curing modes on the degree of conversion (DC) of two different bulk-fill resin based composite resins (B-RBC) using FTIR-ATR analysis and scraping test.

MATERIAL-METHODS: Two different B-RBCs (Filtek Bulk Fill (3M ESPE) and Tetric Evo Ceram Bulk fill (Vivadent)) were considered. A total of 30 samples for FTIR-ATR analysis and 60 samples for the scraping test were prepared. Composite materials are polymerized at 6mm depth with VALO Cordless (Ultradent, USA) at three different LED light curing modes; 20 seconds in standard mode (1000 mW/cm²), 12 seconds in high power mode (1400 mW/cm²) and 6 seconds in extra power mode (3200 mW/cm²). DC of the polymerized samples were evaluated by FTIR-ATR analysis and scraping test.

RESULTS: DC values of Filtek Bulk Fill samples were significantly higher than Tetric Evo Ceram Bulk Fill samples ($P < 0.05$). When Filtek Bulk Fill group was evaluated in terms of different light curing modes, the samples with high power mode showed statistically significant higher values than the samples with extra power mode ($P = 0.014$). When comparing the FTIR-ATR values measured in different modes in Tetric Evo Ceram Bulk Fill group, the difference was not significant ($P > 0.05$). When both groups were compared in terms of scraping test, Tetric Evo Ceram Bulk Fill group was statistically higher than Filtek Bulk Fill group ($P < 0.05$). When Filtek Bulk Fill group was evaluated in terms of different modes, high power mode group showed statistically significant higher values than extra power group ($P = 0.003$). In Tetric Evo Ceram Bulk Fill group, extra power group showed higher values than the other groups, while high power group showed higher values than the standard mode group ($P = 0.015$).

CONCLUSION: The physico-chemical properties of the composite resins and the output power and duration of the applied light affect the depth of polymerization. Usage of direct or indirect methods separately to determine the depth of polymerization may not give parallel results. Therefore, the combined use of different methods in depth of cure evaluation will contribute to the assesment of the results.

Keywords: Bulk fill composite, degree of conversion, depth of cure, FTIR-ATR, scraping test.

PP-026**FARKLI BULKFİLL KOMPOZİT REZİN MATERYALLERE CANDİDA ALBİCANSIN ADEZYONU**

Soley Arslan, Ayşe Nedret Koç, Burhanettin Avcı, Hacer Balkaya, Nazire Nurdan Çakır

Erciyes Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Bu çalışmada bulkfill, cam iyonomer ve geleneksel kompozit rezin materyallere Candida albicans adezyonunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmada 3 bulkfill, 3 geleneksel kompozit rezin ve 1 cam iyonomer olmak üzere (Beautiful Bulk, Filtek Bulkfill, X-trafil, Arabesk, Filtek Ultimate, Clearfil Majesty Esthetic, Equia) 7 farklı restoratif materyal kullanıldı. Herbirinden 15 örnek olmak üzere (2 mm kalınlığında ve 4 mm yarıçapında) 105 adet sabit disk elde edildi. Disklerin yüzeylerine enhance ve pogo ile polisaj yapıldı. Herbir diskin yüzey pürüzlülüğü ölçüldü. Sonrasında Candida albicans adezyonu değerlendirildi.

BULGULAR: Materyallerin pürüzlülük değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0.05$). Pürüzlülük değeri en yüksek olan grup Equia idi. Candida albicans ile bağlanma açısından gruplar arasında anlamlı farklılık vardı ($p<0.05$). Candida albicansın en az bağlandığı restoratif materyaller Arabesk ve X-trafil idi.

SONUÇ: Bulk Fill kompozit rezin olan X-trafil hem en az yüzey pürüzlülüğü hem de en az Candida adezyonu göstermiştir

Anahtar Kelimeler: Bulkfill kompozit, cam iyonomer, candida albicans, yüzey pürüzlülüğü

PP-026**ADHESION OF CANDIDA ALBICANS TO DIFFERENT BULKFILL
COMPOSITE RESIN MATERIAL**

Soley Arslan, Ayşe Nedret Koç, Burhanettin Avcı, Hacer Balkaya, Nazire Nurdan Çakır

Erciyes University, Restorative Dentistry

AIM: In this study, it was aimed to evaluate the adhesion of Candida albicans to bulkfill, glass ionomer and traditional composite resin materials

MATERIAL-METHOD: Seven different restorative materials were used in the study: 3 bulkfill, 3 traditional composite resins and 1 glass ionomer (Beautiful Bulk, Filtek Bulkfill, X-trafil, Arabesk, Filtek Ultimate, Clearfil Majesty Esthetic, Equia). 105 standard discs were obtained with 15 samples each (2 mm thickness- 4 mm radius). The surfaces of the discs polished by using enhance and pogo. The surface roughness of each disc was measured and candida albicans adhesion was evaluated afterwards.

RESULT: There was a statistically significant difference between the groups in terms of the roughness values of the materials ($p < 0.05$). The group with the highest roughness value was Equia. There was a significant difference between the groups in terms of adhesion with candida albicans ($p < 0.05$). The least of Candida albicans held on restorative materials were Arabesk and X-trafil.

CONCLUSION: Bulk Fill composite resin X-trafil exhibited both minimal surface roughness and minimal Candida adhesion

Keywords: Bulkfill composite, glass ionomer, candida albicans, surface roughness

PP-027

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ TARAFINDAN YAPILAN İNDİREKT POSTERİOR RESTORASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: 6 AYLIK DEĞERLENDİRME

Kardelen Yıldırım, Çağatay Barutçigil

Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 5. Sınıf öğrencileri tarafından Restoratif Diş Tedavisi klinik eğitimi boyunca yapılan indirekt posterior restorasyonların klinik performansını değerlendirmektir.

YÖNTEM: 2016 – 2017 eğitim öğretim döneminde 5. Sınıf diş hekimliği öğrencileri tarafından 12 hasta üzerinde yapılan 3 indirekt kompozit ve 10 CAD/CAM restorasyon 6 ay sonra değerlendirildi. Tek kör yöntemi ile modifiye USPHS kriterlerine göre retansiyon, renk uyumu, kenar uyumu, kenar renklenmesi, anatomik yapı, endodontik komplikasyonlar, marjinal fraktür, kütleli fraktür, diş dokusunun fraktürü, sekonder çürük ve yüzey pürüzsüzlüğü tüm restorasyonlar için kontrol edildi.

BULGULAR: Stajyer diş hekimleri tarafından yapılan CAD/CAM restorasyonların % 86.3'ü ve indirekt kompozit restorasyonların % 84.8'inde 4 aylık kontrollerde klinik olarak mükemmel (Alpha) olarak değerlendirildi. Modifiye USPHS kriterlerine göre Alpha derecelendirmesi, tüm değerlendirme kriterleri için % 84.6 ortalamasına sahiptir. Restorasyonların %15.3'ü Bravo derecelendirmesini göstermiştir.

SONUÇ: Diş hekimliği son sınıf klinik eğitiminde indirekt posterior restorasyonların stajyer diş hekimleri tarafından başarılı bir şekilde uygulanabildiği ve altı ay sonunda restorasyonların klinik olarak sağlıklı oldukları ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: indirekt kompozit restorasyon, CAD-CAM restorasyon, diş hekimliği öğrencileri

PP-027**CLINICAL STUDY OF INDIRECT POSTERIOR RESTORATIONS PERFORMED BY DENTAL STUDENTS: RESULTS AFTER 6 MONTHS**

Kardelen Yıldırım, Çağatay Barutçigil

Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey

OBJECTIVES: The purpose of this study was to evaluate the clinical performance of indirect posterior restorations performed during the clinical training of Restorative Dentistry department by 5th grade dental students of the Akdeniz University Faculty of Dentistry.

METHODS: 3 indirect composites and 10 CAD / CAM restorations placed on 12 patients by 5th grade dentistry students in 2016 - 2017 education period were evaluated after 6 months. Retention, color match, marginal adaptation, marginal discoloration, anatomic form, endodontic complications, marginal fracture, body fracture, tooth fracture, secondary caries and surface texture were clinically examined following modified United States Public Health Service(USPHS) criteria by single blind.

RESULTS: 86.3% of CAD/CAM restorations and 84.8% of indirect composite restorations placed by intern dentists were assessed to be clinically excellent (Alpha). According to modified USPHS criteria, the Alpha rating had a range 84.6% for all evaluation criteria, 15.3% of the restorations revealed Bravo ratings.

CONCLUSIONS: This study has been shown that indirect posterior restorations can be successfully performed by intern dentists and restorations are clinically successful after six months.

Keywords: indireck composite restoration, CAD-CAM restoration, dental students

PP-028**ADEZİV REZİN UYGULAMASI SONRASI KAN
KONTAMİNASYONUNUN GELENEKSEL VE UNİVERSAL
BONDİNG SİSTEM MİKROSİZİNTİSİNE ETKİSİ**

Özlem Erçin, Eda Güler, Ertan Ertay

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Restoratif Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, adeziv uygulaması sonrasında kan ile kontaminasyon olması durumunda farklı adezivlerin mikrosızıntı üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Bu çalışma için yaşları 14 ile 20 arasında değişen toplam 30 hastadan ortodontik sebeplerle çekilmiş, çürüksüz, çatlaksız ve restorasyon içermeyen maksiller ve mandibuler premolar dişler toplanmıştır. Dişler kullanıncaya kadar dehidrate olmaması amacıyla salin solüsyonda bekletilmiştir. Sınıf V kavite, fissür frez kullanılarak örneklerin bukkal yüzeylerine, 4x2x2 mm boyutlarında mine-sement sınırına paralel şekilde konumlanarak açılmıştır. Her 5 kavitede bir frez değiştirilmiştir. Örnekler rastgele 4 gruba ayrılmıştır (n=20).

1. Grup: Asit 15 saniye süresince uygulanıp ardından yıkanarak kurulama kağıdı yardımıyla kavite kurulanmıştır. Adper Single Bond tek tabaka uygulanmış ve hafif kurutulup ikinci tabaka uygulanmıştır. 20 saniye boyunca ışık cihazı ile polimerize edilmiştir.

2. Grup: 1. grup ile aynı şekilde Adper Single Bond uygulanmıştır. Kavite bir damla insan kanı ile kontamine edilmiş ve 20 saniye kavitede bekletilmiştir. Hava-su şırıngası ile uzaklaştırılmıştır. Adper Single Bond aynı prosedür ile üretici firma kullanıcı talimatları doğrultusunda tekrar uygulanmıştır.

3. Grup: Adper Single Bond Universal fırça yardımıyla kaviteye üretici firma kullanıcı talimatları doğrultusunda uygulanmış, hafif bir şekilde kurutularak 20 saniye süresinde polimerize edilmiştir.

4. Grup: 3. grup ile aynı şekilde Adper Single Bond Universal örnekler uygulanmıştır. Örnekler 20 saniye süresince insan kanıyla kontamine edilmiştir. Ardından yıkanarak uzaklaştırılmıştır. Adper Single Universal Bond aynı prosedürde tekrar uygulanmıştır. Kavitelere Gradia Direct Posterior horizontal tabakalama tekniği ile 2 mm yerleştirilerek 20 saniye LED ışık cihazı ile polimerize edilmiştir. Sof-LEX diskler kalından inceye sırasıyla 20'şer saniye uygulanmıştır. Bütün örnekler 24 saat boyunca distile suda bekletilmiştir. 5-55°C arasında 200'lük termal siklus yapılmıştır. Örneklerin apikalleri mum ile kapatılmıştır. Restorasyonların 1 mm etrafından itibaren kalan yüzeyler oje ile 2 tabaka olacak şekilde kaplanmıştır. Ardından örnekler %2'lik metilen mavisinde 24 saat bekletilmiştir. Örnekler distile su ile yıkanmış ve mine-sement sınırının 4.5 mm altından kesilerek kökler uzaklaştırılmıştır. Koronal parça bukkolingual olarak elmas separeler yardımıyla ikiye ayrılmıştır. Mikrosızıntıya 25x büyütme ile stereomikroskop ile bakılmıştır. Dye penetrayon derinliği 0,1,2,3 olarak skorlanmıştır.

BULGULAR: Grup 1 istatistiksel olarak diğer gruplara nazaran düşük mikrosızıntı değerleri göstermiştir. Grup 2 ve 3 istatistiksel olarak benzer sonuçlar göstermiştir. Grup 4 ise istatistiksel olarak anlamlı ölçüde diğer gruplardan daha yüksek mikrosızıntı değerlerine sahiptir.

SONUÇLAR: Etch&Rinse adeziv uygulanmış örnekler en az mikrosızıntı göstermiştir. Kanla kontamine olan örnekler tekrar etch&rinse adeziv uygulaması self etch adeziv uygulanıp kanla kontamine edilmeyen örneklerle dahi benzer mikrosızıntı değerleri göstermiştir. Asit uygulaması kontamine olmuş kavitede bağlantıyı güçlendirmiştir. Kanla kontamine olması durumunda etch&rinse adezivler self etch adezivlere tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv, Kontaminasyon, Kan, Mikrosızıntı

PP-028

TRADITIONAL AND UNIVERSAL BONDING SYSTEM'S MICROLEAKAGE EFFECT OF BLOOD CONTAMINATION AFTER ADHESIVE RESIN APPLICATION

Özlem Erçin, Eda Güler, Ertan Ertaş

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Samsun, Turkey

AIM: The purpose of this study is to evaluate the effect of different adhesives on microleakage in case of contamination with blood after adhesive application

MATERIALS-METHOD: For this study, 80 teeth collected. Class V cavities were prepared by positioning them parallel to the buccal surfaces of the specimens using a diamond fissure bur, in the size of 4×2×2 mm to the enamel-cementum border. Samples are randomly divided into 4 groups (n=20).

1. Group: Etchant and single coat of Adper Single Bond (fifth generation) bonding agent were applied according to the manufacturers instructions. Light curing was done for 20 seconds.
2. Group: The same procedure was applied as group 1. And then the cavity surfaces were contaminated with human blood. Removed with air-water syringe. Adper Single Bond were re-applied.
3. Group: Adhesive (Eighth generation) was applied, followed by gentle air dispersion. And then light cured.
4. Group: The same procedure was applied as described for group 3. And then cavity surfaces were contaminated with human blood. Removed with air-water syringe. Adper Single Bond Universal were re-applied. All cavities restored with Gradia Direct Posterior. Polishing was done with disks. The specimens were stored for 24 hours in distilled water. Thermocycling of 200 cycles was carried out at 5°C to 55°C, 60 second dwell time. After thermocycling, apical 2 mm of teeth were sealed with a layer of sticky wax and all tooth surfaces were covered with two coats of nail polish with the exception of 1 mm around the tooth restoration interface. The teeth were then immersed in 2% methylene blue dye for 24 hours. After staining, the teeth were rinsed with distilled water in order to remove any residual stain and the radicular parts of the teeth were cut horizontally 4.5 mm below the CEJ. Coronal parts were sectioned buccolingually in the approximate center of the restoration with a low speed diamond disc mounted in mandrill and jig. Microleakage was assessed, using a stereomicroscope at a magnification of 25X. Dye penetrating depth was scored as 0, 1, 2, 3.

RESULTS: Group 1 showed statistically low microleakage values compared to other groups. Group 2 and 3 showed statistically similar results. Group 4 had statistically significantly higher microleakage values than the other groups.

CONCLUSION: Etch&Rinse adhesive applied samples showed least microleakage. Etch&Rinse adhesive application to blood-contaminated specimens showed similar microleakage values even with self-etch adhesive applied and blood-uncontaminated specimens. The etchant application has strengthened to the bonding.

Keywords: Adhesive, Contamination, Blood, Microleakage

PP-029**KORONAL DENTİNDE ENDODONTİK İRRİGASYON
SOLÜSYONLARININ BİR KOMPOZİTİN ÇEKME BAĞLANMA
DAYANIMINA ETKİSİ**

Ahmet Demirhan Uygun¹, Latife Altınok Uygun², Merve İşcan Yapar², Hakan Arslan³, Nilgün Akgül²

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

²Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Erzurum

³Atatürk Üniversitesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı endodontik irrigasyon solüsyonlarının koronal dentinde bir kompozitin çekme bağlanma dayanımına etkisinin incelenmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmamızda dentin yüzeyleri açığa çıkartılarak hazırlanmış 40 adet büyük azı dişi kullanılmıştır. Dişler 5 gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu hariç diğer gruplardaki dişler 15 dk sodyum hipokloritte (NaOCl) bekletildikten sonra birinci gruptaki dişlere distile su, ikinci gruptaki dişlere sırasıyla EDTA, distile su, üçüncü gruba ise sırasıyla EDTA, distile su, klorheksidin (CHX), son gruba ise QMIX uygulanmıştır. Örnekler daha sonra Kuraray S3 Bond (Clearfil Universal, Kuraray Noritake Dental, Tokyo, Japonya) + Majesty Posterior Kompozit (Clearfil Universal, Kuraray Noritake Dental Inc, Tokyo, Japonya) uygulandı. Hazırlanan örnekler 24 saat boyunca distile suda bekletildi. Restore edilen dişler düşük hızda çalışan kesme cihazıyla (Isomet 1000, Buehler) her bir dişten beş adet mikro örnek (1mm x 1mm) elde edilecek şekilde kesildi. Tüm gruplardaki örnekler iki alt gruba ayrıldı (n=20) ve alt gruplardan biri termal döngü işlemine tabii tutuldu. Örnekler mikro gerilim bağlanma testi (Micro Tensile Tester, T-61010 K, Bisco, USA) uygulandı. Sonuçlar two-way ANOVA ve Tukey post hoc test ile analiz edildi.

BULGULAR: Bu çalışmada kullanılan örneklerde yaşlandırmaya tabi tutulanlarda bağlanma kuvveti düşmüştür. Yaşlandırma yapılmayan gruplar içinde kanal irrigasyon solüsyonu kullanılan gruplarla kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Yaşlandırma yapılan gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

SONUÇ: Kök kanallarının dezenfeksiyonunda kullanılan NaOCl ve QMIX solüsyonları kompozitlerin koronal dentine olan bağlanma dayanımını olumsuz etkilemezken EDTA ve CHX bağlanma dayanımını azalttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: bağlanma dayanımı, endodontik irrigasyon solüsyonları, kompozit

PP-029**THE EFFECT OF ENDODONTIC IRRIGATION SOLUTIONS ON THE BOND STRENGTH OF A COMPOSITE TO CORONAL DENTIN**

Ahmet Demirhan Uygun¹, Latife Altınok Uygun², Merve İşcan Yapar², Hakan Arslan³, Nilgün Akgül²

¹Department of Endodontics, Afyon Kocatepe University

²Department of Restorative Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey

³Department of Endodontics, Ataturk University, Erzurum, Türkiye

AIM: The purpose of this in vitro study is to examine the effect of endodontic irrigation solutions on the coronal dentin bond strength of a composite.

MATERIALS-METHODS: In this study, flat dentin surfaces from 40 molars were used. The teeth were divided into 5 groups. All specimens except the control group were kept in sodium hypochlorite (NaOCl) solution for 15 min. Then the first group was applied distilled water. The second group was respectively applied EDTA, distilled water. The third group was applied EDTA, distilled water, chlorhexidin (CHX). The last group was applied QMIX. Afterwards, Kuraray S3 Bond (Clearfil Universal, Kuraray Noritake Dental, Tokyo, Japan) and Majesty Posterior Composites (Clearfil Universal, Kuraray Noritake Dental Inc, Tokyo, Japan) were applied to the teeth. The prepared samples were incubated in 24 hours in distilled water. Restored teeth were sectioned vertically with a slow-speed diamond saw (Isomet 1000, Buehler) and five micro-specimens (1 mm × 1 mm) were obtained from each tooth. The samples in all groups were divided into 2 subgroups (n=20) and one of the subgroups in each group was subjected to thermal cycling. Specimens were subjected to microtensile bond strength test (Micro Tensile Tester, T-61010 K, Bisco, USA). Data were analyzed two-way ANOVA and Tukey post hoc test (p<0,05).

RESULTS: The bond strength of the samples in this study used decreased in aging. There is statistical difference between the groups in which canal irrigation solution is used and the control group among the groups without aging. There was no statistically significant difference between the groups subjected to thermal cycling.

CONCLUSION: NaOCl and QMIX solutions used in the disinfection of root canals did not adversely affect the bond strength of the coronal dentin to the composites, but decreased the bonding strength of EDTA and CHX.

Keywords: bond strength, endodontic irrigation solutions, composite

PP-030

FARKLI KOMPOZİTLERDE MEYDANA GELEN KALINLIK DEĞİŞİMLERİNİN TRANSLÜSENSİ, OPALESANS VE MASKELEME ETKİNLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Alperen Değirmenci¹, Beyza Ünalın Değirmenci²

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Van

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Van

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı kompozit lamina yapımında kullanımı tercih edilen nanofil ve mikrohibrit kompozitlerin kalınlıklarının değişimi sonucu kompozitlerde meydana gelen translüsensi, opalesans ve maskeleme etkinliği değişimlerinin incelenmesidir.

MATERYAL-METOD: Çalışmamız için bir adet mikrohibrit ve bir adet nanofil olmak üzere iki kompozit kullanılmıştır. Bu kompozitlerden 1, 1.5 ve 2 mm kalınlığında ve 12 mm çapında diskler üretilmiştir. Her bir örneklem grubunda 12 adet örnek yer alacak şekilde toplamda 72 adet örnek oluşturulmuştur. Elde edilen örnek yüzeyleri standardizasyon amacıyla 800, 1000 ve 1200 gritlik zımparalarla zımparalanmış ve 24 saat boyunca 37 OC de distile su içerisinde etüvde bekletilmiştir. 24 saatlik süreç sonrası opalesans değerleri (OP-BW) için spektrofotometre yardımı ile örneklerin beyaz ve siyah arka fonda a ve b değerleri ölçülmüştür. Daha sonra ilgili örneğin opalesans değeri şu formülasyonla hesaplanmıştır: $OP-BW = [(CIE\ aB^* - CIE\ aW^*)^2 + (CIE\ bB^* - CIE\ bW^*)^2]^{1/2}$. Translüsensi değerleri (TP) için spektrofotometre yardımı ile siyah ve beyaz arka fonda L, a ve b değerleri ölçülmüştür ve örnek translüsensi parametresi şu formülasyonla hesaplanmıştır: $TP = [(LB^* - LW^*)^2 + (aB^* - aW^*)^2 + (bB^* - bW^*)^2]^{1/2}$. Kompozitlerin maskeleme etkinliği (ME) ise siyah arka fonun a ve b değerinin ölçümü ile ilgili örneğin siyah fonda a ve b değerlerinin ölçümü ile hesaplanmıştır.

BULGULAR: Verilerin istatistiksel analizi SPSS programı kullanılarak gerçekleştirildi. Kullanılan kalınlık değerlerinin ve farklı doldurucuların opalesans, translüsensi ve maskeleme etkinliği değerleri üzerine etkileri One Way ANOVA testi kullanılarak hesaplandı. Kalınlık değerleri ile doldurucu büyüklüğünün etkileşimi ise Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi.

SONUÇ: Klinisyenler estetik kompozit lamina yapımında kullandıkları kompozit kalınlığının translüsensi değerlerini ve opalesans değerlerini etkileyebileceğini düşünmeli ve vaka tercihi yapılırken doldurucu büyüklüğünün maskeleme etkinliğindeki etkisini göz ardı etmemelidir.

Anahtar Kelimeler: translüsensi, opalesans, maskeleme etkinliği, kalınlık değişimi

PP-030**EFFECTS OF THE THICKNESS CHANGES ON TRANSLUCENCY, OPELASCENCE AND MASKING ABILITY OF DIFFERENT COMPOSITES**

Alperen Değirmenci¹, Beyza Ünalın Değirmenci²

¹Van Yüzuncu Yıl University, Department of Restorative Dentistry, Van, Turkey

²Van Yüzuncu Yıl University, Department of Prosthodontics, Van, Turkey

AIM: Purpose of this study is evaluation the effects of thickness changes on translucency, opalescence and masking ability of nanofill and microhybrid composites that are used in composite laminate veneers.

MATERIAL-METHODS: One microhybrid and one nanofill composites were used in our study. Composite discs were fabricated 12 mm diameter and 1, 1.5 and 2 mm in thickness using a stainless steel mold. In each subgroups had 12 samples and totally 72 composite disc samples were produced. For standardization of the samples, all sample surfaces were polished with 800, 1000 and 1200 grid sandpapers. Samples were kept at incubator in distilled water at 37 °C for 24 hours. After 24 hours waiting process, a and b values at the white and black backgrounds were measured with spectrophotometer for opalescence (OP-BW). And opalescence parameter was calculated with this formula: $OP-BW = [(CIE\ aB^* - CIE\ aW^*)^2 + (CIE\ bB^* - CIE\ bW^*)^2]^{1/2}$. For translucency parameter (TP), L, a and b values were measured with spectrophotometer at the white and black backgrounds. Translucency parameter was calculated with this formula: $TP = [(LB^* - LW^*)^2 + (aB^* - aW^*)^2 + (bB^* - bW^*)^2]^{1/2}$. Masking effect of the composites was calculated with the a and b values of both black background and samples that measured at black background.

RESULTS: Statistical analysis of the datas were done with SPSS programme. Effects of thickness changes and filler size on translucency, opalescence and masking effects were analyzed with One-Way ANOVA test. Correlation of thickness values and filler size was evaluated with Pearson correlation test.

CONCLUSION: Clinicians must consider that composite thickness changes could effect the translucency and opalescence parameters at the aesthetical laminate veneers. And for the case choice, interaction of the filler size and masking effects was took into account.

Keywords: translucency, opalescence, masking effect, thickness change

PP-031

ISPARTA HUZUREVİ VE YAŞLI BAKIM MERKEZİNDE YAŞAYAN YAŞLI BİREYLERİN AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI PROFİLİ: PİLÖT ÇALIŞMA

Günseli Katırcı, Rabia Banu Ermiş

Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı Isparta Özel Huzurevi ve Yaşlı Bakım Merkezi'nde yaşayan bireylerin ağız ve diş sağlığı profilinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Araştırma ile ilgili olarak, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve Isparta Özel Huzurevi ve Yaşlı Bakım Merkezi Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındı. Çalışmada muayene olmayı kabul eden 39 kişi yer aldı. Hastaların ağız içi muayenesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi 5. sınıf öğrencileri tarafından ayna ve sond kullanılarak yapıldı. Verilerin toplanmasından önce Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği çürük tespit ve değerlendirme kriterlerine göre kalibrasyon yapıldı. Yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, sistemik hastalık, devamlı kullanılan ilaç, ağız hijyeni, beslenme ve diş hekimine gitme alışkanlıkları, ağızda kalan diş sayısı, protez kullanımı ile ilgili bilgiler elde edilerek özel olarak hazırlanmış formlara kaydedildi. Çürük prevalansının hesaplanması amacıyla DMFT ve DFT indeksi, periodontal durumun saptanması için ise toplumsal periodontal indeks (CPI) kullanıldı. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı, DFT indeksi açısından incelenen demografik ve tüm bağımsız değişkenlere ait frekans dağılım tabloları elde edildi (SPSS Statistics, Version 20).

BULGULAR: Muayene edilen 15 kadın ve 24 erkek bireyin yaşı 59 ile 93 arasında değişmekteydi (ortalama 78.56 ± 8.31). Bireylerin %76.92'sinin dişlerini günde bir kezden az fırçaladığı saptandı. Kişilerin %92.31'inin düzenli üç öğün yeme alışkanlığının, %84.62'sinin ise şikayeti olunca dişhekimine gitme alışkanlığının olduğu belirlendi. Ağızda kalan diş sayısı <16 olan bireylerin yüzdesi 87.17 idi. Parsiyel protez ve total protez kullanma oranının sırasıyla; %13.04 ve %65.22 olduğu saptandı. Gingival indekse göre; dişetinde, hastaların %38.46'sında herhangi bir enflamasyon saptanmamasına rağmen, %41.3'ünde orta ve %20.51'inde hafif şiddette enflamasyon teşhis edildi. Tüm bireylere ait ortalama DMFT oranı 25.21 ± 4.30 ve dişli bireylere (n=20) ait ortalama DFT oranı 7.7 ± 6.28 idi. Çalışmaya katılan total dişsiz bireylerin oranının fazla olması (%48.71) nedeniyle, verilerin yetersizliğinden dolayı, incelenen bağımsız değişkenler ile DFT oranı arasındaki korelasyon ve değişkenlerin etki düzeyi istatistiksel olarak belirlenemedi.

SONUÇ: Bu çalışma, Isparta merkez ve merkez ilçelerdeki huzurevi ve yaşlı bakım merkezlerinde yaşayan yaşlı bireylerin ağız ve diş sağlığı profilinin ortaya çıkarılmasını amaçlayan araştırmanın ilk adımıdır. Yaşlı bireylerde ağız hijyen alışkanlıklarının artırılmasına, diş kaybının azaltılmasına ve ağız ve diş sağlığının iyileştirilmesine yönelik ülkemizde yapılacak olan çok sayıda epidemiyolojik araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: yaşlı, diş çürüğü, ağız sağlığı

PP-031

ORAL AND DENTAL HEALTH PROFILES OF ELDERLY PEOPLE LIVING IN ISPARTA NURSING HOME AND ELDERLY CARE CENTER: PILOT STUDY

Günseli Katırcı, Rabia Banu Ermiş

Department of Restorative Dentistry, Süleyman Demirel University Faculty of Dentistry, Isparta, Turkey

AIM: The aim of this study was to evaluate the oral and dental health profile of individuals living in Isparta Private Nursing Home and Elderly Care Center.

METHODS: Ethical approval was obtained from the ethics committee of Suleyman Demirel University, Faculty of Medicine and official permission was obtained from Isparta Nursing Home Department. The study included 39 subjects who agreed to be examined. Intraoral examination of the subjects were performed with a dental mirror and a dental probe by fifth grade students of Suleyman Demirel University Faculty of Dentistry. Calibration between the examiners was performed according to the caries detection and evaluation criteria recommended by the World Health Organization prior to the study. Information on age, gender, education status, systemic disease, using medication, oral hygiene and dietary habits, dental visit patterns, number of the teeth, using prosthesis were recorded in the questionnaire. The caries prevalence was calculated with DMFT and DFT index and periodontal status was determined with community periodontal index (CPI). The age and sex distribution and frequency distribution tables of demographic and all independent variables in terms of DFT ratio were obtained in the study (SPSS Statistics, Version 20).

RESULTS: The age range of the subjects (15 female, 24 male) were between 59 and 93 (mean 78.56 ± 8.31). It was determined that 76.92% of individuals brushed less than once a day, 92.31% of subjects had regular eating habits and 84.62% of subjects visited dentist because of pain. The percentage of individuals with number of teeth <16 was 87.17%. The frequency of individuals wearing removable partial and complete dentures were 13.04% and 65.22%, respectively. According to gingival index, 61.81% of patients had mild to moderate inflammation. The mean DMFT of all subjects included in the study was 25.21 ± 4.30 and mean DFT of individuals with partial tooth loss ($n=20$) were 7.7 ± 6.28 , respectively. Because high prevalence of total tooth loss in elderly people included in the study (%48.71) and limited data, the correlation between DFT index and independent variables and odds ratios of the variables could not be calculated statistically.

CONCLUSION: This is the first study of the large-scale study investigating oral and dental health profile of elderly people living in nursing home in the center and central districts of Isparta. A large number of epidemiological surveys are needed to increase oral hygiene habits, reduce tooth loss and improve dental health of elderly people in our country.

Keywords: elderly, dental caries, oral health

PP-032**CAM İYONOMER İÇERİKLİ DÖRT FARKLI RESTORATİF
MATERYALLERİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜKLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özge Kam Hepdeniz¹, Özlem Seçkin¹, Osman Gürdal²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişimi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

AMAÇ: Cam iyonomer simanlar; mine ve dentine kimyasal bağlanmaları, biyouyumlulukları, flor salınımı gibi spesifik özellikleri nedeniyle klinikte yaygın olarak kullanılırlar. Flor salınımına bağlı antikaryojenik potansiyelleri, restorasyonun klinik başarısını doğrudan etkileyen ve sekonder çürük gelişimini önleyen bir faktör olarak görülmektedir. Sekonder çürük oluşumuna neden olabilen diğer bir faktör de yüzey pürüzlülüğüdür. Materyalin yüzey kalitesi; plak birikimini ve buna bağlı olarak sekonder çürük oluşumunu etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı da cam iyonomer içerikli dört farklı restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüklerinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmada dört farklı tipte cam iyonomer içerikli restoratif materyal; rezin modifiye cam iyonomer siman (Fuji II LC, GC), giomer (Beautifil, Shofu), amalgomer (Amalgomer CR, AHL) ve cam karbomer (GCP Glass Fill, GCP) kullanıldı. Her bir materyal için, 6 mm çapında ve 2 mm kalınlığında 16 tane disk şeklinde örnek, teflon kalıplar kullanılarak hazırlandı ve toplam 64 örnek elde edildi (n=64). Materyaller üretici firmaların önerileri doğrultusunda sertleştirildi. Hazırlanan örnekler, 24 saat süresince 37 °C'de, distile suda bekletildi. Örneklerin yüzey pürüzlülük testleri, profilometre cihazı (Mitutoyo SJ-210) ile yapıldı. Örneklerin tam ortasından olmak üzere her bir örnekten 3'er adet ölçüm yapıldı ve yüzey pürüzlülük verileri (Ra) ölçüm değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak hesaplandı. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi için tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) ve gruplar arasındaki farklılıklar için Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapıldı. İstatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR: Resin modifiye cam iyonomer siman, giomer, amalgomer ve cam karbomerin yüzey pürüzlülük değerleri (Ra) sırası ile; 0,30; 0,31; 0,48 ve 0,49 olarak bulundu. Amalgomer ile cam karbomer arasında ($p=1,00$) ve resin modifiye cam iyonomer siman ile giomer arasında ($p=1,00$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hem resin modifiye cam iyonomer siman hem de giomer'in amalgomer ve cam karbomer ile arasında ise anlamlı bir farklılık bulundu ($p=0,00$).

SONUÇ: Bu çalışmanın ışığında, restoratif materyallerin resin içeriğinin yüzey pürüzlülüğünü olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Fakat, restoratif materyallerin yüzey özellikleri klinik performanslarının değerlendirilmesi için tek başına yeterli bir kriter değildir.

Anahtar Kelimeler: Amalgomer, cam iyonomer, giomer, profilometre, yüzey pürüzlülüğü

PP-032

EVALUATION OF THE SURFACE ROUGHNESS OF FOUR DIFFERENT GLASS IONOMER CONTAINING RESTORATIVE MATERIALS

Özge Kam Hepdeniz¹, Özlem Seçkin¹, Osman Gürdal²

¹Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey

²Department of Biostatistics and Medical Informatics, Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey

AIM: The glass ionomer cements are used widely in clinic owing to the specific properties including chemically bonding to enamel and dentin, biocompatibility, fluoride release. The anticariogenic potentials related to the fluoride release are seen as a factor to prevent the development of secondary caries and to affect the clinical success of restoration directly. The other factor that can lead to secondary caries is surface roughness. Surface quality of the material affects the plaque accumulation and the formation of secondary caries. The purpose of this study is to evaluate the surface roughness of four different glass ionomer containing restorative materials.

MATERIALS-METHODS: Four different restorative materials; resin modified glass ionomer cement (Fuji II LC, GC), amalgomer (Amalgomer CR, AHL), giomer (Beautifil, Shofu) and glass carbomer (GCP Glass Fill, GCP) were used in this study. For each restorative material, 6 mm in diameter and 2 mm in thickness 16 disc specimens were prepared with cylindrical teflon mold and total of sixty four discs were obtained (n = 64). Restorative materials were cured according to the manufacturer recommendations and then the specimens were stored in distilled water at 37°C for 24 h. The surface roughness of the specimens was measured using a profilometer (Mitutoyo SJ-210). Three measurements were made from the middle of each test specimen and surface roughness data (Ra) were calculated by taking the arithmetic mean of the measured values. The results were statistically evaluated by using one-way ANOVA (analysis of variance) and Bonferroni multiple comparison analysis was used for the differences between the groups. Statistical significance level was accepted as p < 0,05.

RESULTS: The surface roughness values (Ra) of resin modified glass ionomer cement, giomer, amalgomer and glass carbomer were; 0.30; 0.31; 0.48 and 0.49 respectively. There was no statistically significant difference between amalgomer and glass carbomer (p = 1,00) and between resin modified cement ionomer cement and giomer (p = 1,00). Both the resin-modified glass ionomer cement and giomer were showed a significant difference with the amalgomer and glass carbomer (p = 0.00).

CONCLUSION: In the light of this study, it has been observed that the resin content of the materials affects the surface roughness positively. However, the surface properties of restorative materials are not sufficient criteria to assess their clinical performance.

Keywords: Amalgomer, glass ionomer, giomer, profilometer, surface roughness

PP-033**FARKLI YÜZEY HAZIRLIKLARININ İNDİREKT KOMPOZİTİN
MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Aylin Çilingir¹, Ahmet Altuğ Çilingir², Yavuz Gömeç³

¹Trakya Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

³İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Polimerize olmuş indirekt kompozitler yüksek monomer dönüşüm oranına sahip oldukları için, simantasyon esnasında rezin siman ile bağlantılarını sağlayacak olan etkileşime girmemiş metakrilik grupların miktarı azdır. Bu siman ve indirekt kompozit arasındaki bağlantıyı negatif yönde etkiler. Bu çalışmanın amacı farklı yüzey hazırlıkları yapılarak pürüzlendirilmiş bir indirekt kompozitin bir self-adeziv rezin simana olan makaslama bağlanma dayanımına etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Çalışmamızda beş grup için 40 adet indirekt kompozit (EsteniaC&B, Kuraray) örnek silindir şeklinde (5X5mm) üretici firmanın talimatlarına göre hazırlanmıştır (n=8). Gruplar; kontrol, Al₂O₃ ile kumlama (Bego Easyblast), tribokimyasal silika kaplama (Rocatec System 3M/ESPE), Er,Cr:YSGG lazerle pürüzlendirme (Waterlase YSGG; Biolase), hidrofluorik asit ile pürüzlendirme (Pulpdent Porcelain Etch Gel %9.6 Hidrofluorik asit) olarak belirlenmiş ve hazırlanan örnekler rastgele beş gruba ayrılarak akrilik bloklar içine gömülüp yüzey hazırlıkları yapılmıştır. Simantasyon için hazırlanan silindir şeklindeki direkt kompozitler (5x2.2mm), indirekt kompozit örneklerle bir self-adeziv rezin siman (SpeedCem, İvocalar Vivadent) kullanılarak üretici firmanın talimatları doğrultusunda simante edilmiştir. Deneyler bir universal test cihazı (MTS Mini-Bionics, model 858, MTS Corporation) ile 0.5mm/dak. kafa hızında gerçekleştirilmiştir. Bulguların değerlendirilmesi için yapılan istatistiksel analizlerde NCSS 2007&PASS 2008 Statistical Software programı, One-Way ANOVA ve Tukey HDS testleri kullanılmıştır (p<0.05).

BULGULAR: Estenia kompozitine SpeedCEM uygulandığında farklı yüzey hazırlıklarının makas bağlanma dayanımları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0.01). Kontrol grubunun makas bağlanma dayanımı, tribokimyasal silika kaplama, hidrofluorik asitleme, Er,Cr:YSGG lazerle pürüzlendirme ve Al₂O₃ kumlama yüzey hazırlıklarında elde edilen makas bağlanma dayanımlarından anlamlı şekilde düşüktür (p<0.01). Al₂O₃ kumlama yüzey hazırlığı grubunda makas bağlanma dayanımı, tribokimyasal silika kaplama, hidrofluorik asitleme ve Er,Cr:YSGG lazerle pürüzlendirme yüzey hazırlıklarından elde edilen makas bağlanma dayanımlarından anlamlı şekilde yüksektir (p<0.01). Tribokimyasal silika kaplama yüzey hazırlıklarından elde edilen makas bağlanma dayanımı, hidrofluorik asitleme yüzey hazırlıklarından elde edilen makas bağlanma dayanımlarından anlamlı şekilde yüksektir (p<0.01). Diğer yüzey hazırlıklarından elde edilen makas bağlanma dayanımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0.05).

SONUÇ: Uygulanan tüm yüzey hazırlığı metotları dayanıklı bir adeziv siman indirekt kompozit bağlantısı için etkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: yüzey hazırlığı, indirekt kompozit, self- adeziv rezin siman, makaslama bağlanma dayanımı

PP-033**EFFECT OF DIFFERENT SURFACE TREATMENTS ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF AN INDIRECT RESIN COMPOSITE TO A RESIN CEMENT**

Aylin Çilingir¹, Ahmet Altuğ Çilingir², Yavuz Gömeç³

¹Department of Restorative Dentistry Trakya University Faculty of Dentistry

²Department of Prosthetic Dentistry Trakya University Faculty of Dentistry

³Department of Restorative Dentistry İstanbul University Faculty of Dentistry

AIM: Since the polymerized indirect composites have a high monomer conversion ratio, the amount of unreacted methacrylic groups that provide durable bond with the resin cement is low. This effects the bonding between the resin cement and the indirect composite negatively. The aim of this study was to evaluate the effect of different surface treatment methods on the shear bond strength of an indirect resin composite to a self-adhesive resin cement.

METHOD: 40 indirect composite (EsteniaC&B, Kuraray) specimens were prepared in a cylindrical shape (5X5mm) according to the manufacturer's instructions for each group (n = 8). Groups were as follows; Control, sandblasting with Al₂O₃ (Bego Easyblast), tribochemical silica coating (Rocatec System 3M/ESPE), Er,Cr:YSGG laser (Waterlase YSGG, Biolase), hydrofluoric acid (Pulpdent Porcelain Etch Gel 9.6% hydrofluoric acid.) Specimens were divided into five groups randomly and embedded in to the acrylic blocks than surface preparations were performed. Cylindrical shaped direct composites (5x2.2mm) cemented to the indirect composites with a self-adhesive resin cement (SpeedCem Ivoclar Vivadent). Shear bond strength tests were performed with a universal testing machine (MTS Mini-Bionics, model 858, MTS Corporation) at 0.5 mm/min. cross head speed. NCSS 2007 & PASS 2008 Statistical Software program and One-Way ANOVA and Tukey HDS tests were used for the statistical analyzes (p <0.05).

RESULTS: There were statistically significant differences between the shear bond strength values of the different surface treatment methods (p <0.01). Mean shear bond strength of the control group was significantly lower than the tribochemical silica coating, hydrofluoric acid, Er,Cr:YSGG laser and sandblasting with Al₂O₃ groups (p <0.01). The shear bond strength of sandblasting with Al₂O₃ group was significantly higher than the shear bond strength of tribochemical silica coating, hydrofluoric acid and Er,Cr:YSGG laser groups (p <0.01). The shear bond strength of tribochemical silica coating was significantly higher than the bond strength of the hydrofluoric acid group (p <0.01). There was no statistically significant differences between the shear bond strength values of other groups tested (p > 0.05).

CONCLUSION: All surface treatment methods were found effective for a durable resin cement indirect composite bond.

Keywords: surface treatment, indirect composite, self-adhesive resin cement, shear bond strength

PP-034**DÖRT RESTORATİF MATERYALİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE
İLİŞKİN ÜÇ FARKLI YÖNTEM VERİLERİ ARASINDAKİ
KORELASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özge Kam Hepdeniz¹, Özlem Seçkin¹, Osman Gürdal²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişimi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

AMAÇ: Yüzey pürüzlülüğü; sürtünme, aşınma, estetik, plak retansiyonu ve renk stabilitesi gibi konularda önemli bir parametredir. Restoratif materyallerin uzun dönem başarısını etkileyen bu özellikler nedeni ile yüzey pürüzlülüğü değerlendirme yöntemleri de önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı; dört farklı cam iyonomer içerikli restoratif materyalin mekanik profilometre, atomik kuvvet mikroskobu (AFM) tapping modu ve atomik kuvvet mikroskobu cihazı (AFM) profilometre modu ile elde edilen yüzey pürüzlülük verileri arasındaki korelasyonun belirlenmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmada; bir rezin modifiye cam iyonomer siman (Fuji II LC, GC), bir giomer (Beautifill, Shofu), bir amalgomer (Amalgomer CR, AHL) ve bir cam karbomer (GCP Glass Fill; GCP), olmak üzere dört adet cam iyonomer içerikli restoratif materyal kullanıldı. 6 mm çapında ve 2 mm kalınlığında disk şeklinde örnekler teflon kalıp kullanılarak hazırlandı. Her bir materyal için 16 örnek olmak üzere toplam 64 adet örnek elde edildi (n = 64). Restoratif materyaller üretici firmanın önerileri doğrultusunda sertleştirildi ve daha sonra hazırlanan örnekler, 24 saat süresince 37°C'de, distile suda bekletildi. Her materyal grubuna ait örneklerin yüzey pürüzlülüğü ölçümleri; hem AFM tapping modu, hem AFM profilometre modu hem de mekanik profilometre olmak üzere üç farklı yöntem kullanılarak yapıldı. Veriler SPSS yazılımı kullanılarak analiz edildi. Materyallerin farklı cihazlar ile elde edilen yüzey pürüzlülüğü sonuçları arasındaki korelasyonları doğrulamak için Pearson korelasyon testi kullanıldı.

BULGULAR: Restoratif materyallerin üç farklı yöntem ile elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri (Ra) ortalaması karşılaştırıldığında; amalgomer ve cam karbomere ait değerlerin, rezin modifiye cam iyonomer siman ve giomere ait değerlerden daha yüksek olduğu belirlendi. Giomer'in yüzey pürüzlülük değerleri arasında sadece mekanik profilometre ile elde edilen değerler ile AFM profilometre modu ile elde edilen değerler arasında negatif yönde kuvvetli bir korelasyon tespit edildi (p=0,049). Hem amalgomerin hem de rezin modifiye cam iyonomer simanın 3 farklı yöntem ile elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı. (p>0,05). Cam karbomerin üç yöntem ile elde edilen yüzey pürüzlülük değerleri arasında da kuvvetli bir korelasyon saptandı (p<0,05).

SONUÇ: Mekanik profilometrenin genel sınırlamaları ve yöntemin duyarlılıkla ilgili bazı eksiklikleri tespit edilmiştir. Yüzey pürüzlülüğünün değerlendirilmesinde; AFM tapping modu ve AFM profilometre modu yöntemleri ile nanometrik çözünürlükte üç boyutlu detaylı topografik yüzey pürüzlülüğü değerleri elde edilebilmektedir. Mekanik profilometre iki boyutlu yüzey pürüzlülüğü değerleri sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atomik kuvvet mikroskobu, cam iyonomer, profilometre, yüzey pürüzlülüğü

PP-034**EVALUATION OF THE CORRELATION BETWEEN THE THREE DIFFERENT METHOD DATA ON SURFACE ROUGHNESS OF FOUR RESTORATIVE MATERIALS**

Özge Kam Hepdeniz¹, Özlem Seçkin¹, Osman Gürdal²

¹Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey

²Department of Biostatistics and Medical Informatics, Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey

AIM: Surface roughness is an important parameter when dealing with issues such as friction, wear, esthetic, plaque retention and color stability. Surface roughness evaluation methods are also important due to these properties affecting the long-term success of restorative materials. The aim of this study to determine the correlation between surface roughness data of four different glass ionomer containing restorative materials obtained by mechanical profilometer, tapping mode of atomic force microscopy device (AFM) and profilometer mode of atomic force microscopy device (AFM).

MATERIALS-METHODS: Four restorative materials, one resin modified glass ionomer cement (Fuji II LC, GC), one amalgomer (Amalgomer CR, AHL), one giomer (Beautifil, Shofu) and one glass carbomer (GCP Glass Fill, GCP) were used in this study. 6 mm in diameter and 2 mm in thickness disc specimens were prepared with cylindrical teflon mold. For each restorative material, 16 discs were fabricated, with a total of sixty four discs were obtained (n = 64). Restorative materials were cured according to the manufacturer recommendations and then the specimens were stored in distilled water at 37°C for 24 h. Surface roughness measurement were assessed quantitatively by tapping mode of AFM device, profilometer mode of AFM device and mechanic profilometer. Data were analyzed using SPSS software. Pearson's correlation test was used to verify correlations between surface roughness results of restorative materials.

RESULTS: When the arithmetic average of surface roughness values (Ra) of restorative materials obtained with three methods are compared; amalgomer and glass carbomer values were higher than the resin-modified glass ionomer cement and giomer values. Among the surface roughness values of the Giomer, a strong correlation was found only between the values obtained by mechanical profilometer and the values obtained by the profilometer mode of AFM ($p = 0.049$). No statistically significant correlation was found between the surface roughness values of both amalgomer and resin modified glass ionomer cement obtained by three different methods ($p > 0,05$). Statistically significant correlation was observed between the surface roughness values of glass carbomer obtained by three different methods ($p < 0,05$).

CONCLUSION: Some deficiencies related to the sensitivity of the method with general limitations of mechanical profilometer have been identified. In evaluating the surface roughness; three dimensional detailed topographic surface roughness values in nanometric resolution can be obtained with tapping mode and profilometer mode of AFM methods. Mechanical profilometer can provide two dimensional surface roughness values.

Keywords: Atomic force microscopy, glass ionomer, profilometer, surface roughness

PP-035

İKİ YIL DİSTİLE SUDA BEKLETİLEN FARKLI KOMPOZİTLERİN RENK STABİLİTESİNİN İNCELENMESİ

Haluk Emre Özel, Dilan Kara, Selen Bozkaya, Neslihan Tekçe

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kocaeli, TÜRKİYE

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, iki yıl distile suda bekletilen farklı kompozitlerin renk stabilitesinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Bu çalışmada Clearfil Majesty Posterior (Kuraray) ve Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray) materyalleri kullanılmıştır. Paslanmaz çelik kalıp ve Mylar strip kullanılarak toplamda 20 adet örnek (8 mm çapında, 2 mm kalınlığında) hazırlanmıştır. Örnekler 600 gritlik silikon karbit kağıdı ile zımparalandıktan sonra, cila işlemi HiLuster Polishing System (Kerr) ile gerçekleştirilmiştir. Tüm örnekler distile suda iki yıl bekletilmiştir. Örneklerin başlangıç ve iki yıl sonundaki renk stabilitesi ölçümleri VITA Easyshade Compact ile yapılmıştır. İstatistiksel analiz Mann Whitney U Testi ve Wilcoxon t Testi ile gerçekleştirilmiştir ($p < 0.05$).

BULGULAR: İki yıl suda bekletme sonucunda, Clearfil Majesty Posteriorun renk değişimi median değeri olarak 12,92 ΔE bulunurken, Clearfil Majesty Esthetic renk değişim değeri 7,09 ΔE olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR: $\Delta E > 3,3$ değeri klinik olarak kabul edilebilir renk değişimini göstermektedir. Bu çalışmada ölçülen ΔE değerleri kabul edilen bu klinik eşik değerlerin üzerindedir. Dolayısıyla bu çalışmanın sınırları içerisinde, kullanılan her iki kompozit materyali için 2 yıl suda bekletme sonucunda oluşan renk değişimi klinik olarak kabul edilemez düzeydedir.

Anahtar Kelimeler: Clearfil Majesty Posterior, Clearfil Majesty Esthetic, distile su, renk stabilitesi

PP-035**COLOR STABILITY OF DIFFERENT COMPOSITES AFTER AGING
IN DISTILLED WATER FOR TWO YEARS**

Haluk Emre Özel, Dilan Kara, Selen Bozkaya, Neslihan Tekçe

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Kocaeli, Kocaeli, TURKEY

Purpose: The aim of this study was to investigate the color stability of different composites after aging in distilled water for two years.

METHODS: The materials used in this study were Clearfil Majesty Posterior (Kuraray) and Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray). A total of 20 specimens (8-mm in diameter, 2-mm in thickness) were fabricated in a stainless steel mold covered with Mylar strip. Polishing procedures were performed with HiLuster Polishing System (Kerr) after being ground wet with 600 grids silicon carbide paper. All specimens were storage in distilled water for two years. Initial and after two years color stability measurements were determined with VITA-Easyshade-Compact. Statistical analysis was performed by Mann Whitney U Test and Wilcoxon t Test ($p < 0.05$).

RESULTS: After aging in distilled water for two years, Clearfil Majesty Esthetic color change was found to be 7.09, while the median value of Clearfil Majesty Posterior was 12.92.

CONCLUSIONS: $\Delta E > 3.3$ indicates clinically acceptable color change. ΔE values measured in this study have found above this value. Therefore, within the limits of this study, for both composite materials, color change at 2 years of water storage was found clinically unacceptable.

Keywords: Clearfil Majesty Posterior, Clearfil Majesty Esthetic, distilled water, color stability

PP-036

FARKLI CİLA SİSTEMLERİ KULLANILAN KOMPOZİTLERİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNÜN İNCELENMESİ

Dilan Kara, Neslihan Tekçe, Selen Bozkaya, Haluk Emre Özel

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kocaeli, TÜRKİYE

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı farklı cila sistemleri kullanılmış çeşitli kompozitlerin yüzey pürüzlülüğünün saptanmasıdır.

YÖNTEM: Bu çalışmada üç farklı kompozitten (Clearfil Majesty Posterior, Kuraray; Aelite LS Posterior, Bisco and GC Kalore, GC) 90 adet disk hazırlanmıştır (n=30). Örneklerin yapımı için paslanmaz çelik kalıp (8 mm çapında, 2 mm kalınlığında) ve Mylar strip kullanılmıştır. 600 gritlik silikon karbit kağıdı ile örnekler zımparalanmıştır ve arkasından her grup için cila işlemi (HiLuster Polishing System (Kerr) ve OptiDisc Finishing and Polishing Kit (Kerr)) gerçekleştirilmiştir. İlk ölçümler 600 gritlik SiC zımparalama işleminden sonra yapılmıştır. Bu ölçüm grup 1 olarak kabul edilmiştir. Grup 2: Hiluster Polishing System; grup 3: OptiDisc Finishing and Polishing Kit sonrası ölçülen yüzey pürüzlülükleri olarak kabul edilmiştir. Başlangıç ve cila sonrası yüzey pürüzlülüğü profilometre cihazı (Surtronic S128, Taylor Habson Ltd., Leicester, İngiltere) ile ölçülmüştür. Elde edilen değerler istatistiksel olarak Oneway Anova ve Tukey's Post Hoc testi ile analiz edilmiştir (p<0.05).

BULGULAR: Aelite LS Posterior grup 1, 2 ve 3'de benzer yüzey pürüzlülük değerleri sergilemiştir (p=0.117). Clearfil Majesty Posterior kompozit materyali için, Hiluster Polishing System ve OptiDisc Finishing and Polishing Kit uygulanan örneklerin yüzey pürüzlülük değerleri grup 1'den anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p=0.013). GC Kalore kompozit materyali için, OptiDisc Finishing and Polishing Kit uygulanan örneklerin yüzey pürüzlülük değerleri Hiluster Polishing System uygulanan örneklerin yüzey pürüzlülük değerinden anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p=0.008).

SONUÇLAR: Aelite LS Posterior için en düşük yüzey pürüzlülük değerini Hiluster Polishing System sağlarken, Clearfil Majesty Posterior ve Kalore için OptiDisc Finishing and Polishing Kit sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Clearfil Majesty Posterior, Aelite LS Posterior, GC Kalore, cila sistemi, yüzey pürüzlülüğü

PP-036**SURFACE ROUGHNESS OF VARIOUS COMPOSITES WITH
DIFFERENT POLISHING SYSTEMS**

Dilan Kara, Neslihan Tekçe, Selen Bozkaya, Haluk Emre Özel

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Kocaeli, Kocaeli, TURKEY

Purpose: The aim of this study was to determine the surface roughness of various composites with different polishing systems.

METHOD: 90 composite discs were fabricated for this study from three composites (Clearfil Majesty Posterior, Kuraray; Aelite LS Posterior, Bisco and GC Kalore, GC) (n=30). Stainless steel mold (8-mm in diameter, 2-mm in thickness) was used for specimen preparation and covered with Mylar strip. For each group, polishing procedures were performed with HiLuster Polishing System (Kerr) or OptiDisc Finishing and Polishing Kit (Kerr). Initial measurements were made after 600 grit SIC paper grinding. This measurement was accepted as group 1. The surface roughness measured after Hiluster Polishing System has been accepted group 2 and OptiDisc Finishing and Polishing Kit was received as group 3. Surface roughness measurements were conducted using profilometer (Surtronic S128, Taylor Habson Ltd., Leicester, İngiltere). The data were analyzed by One-way ANOVA and Tukey's Post Hoc test ($p < 0.05$).

RESULTS: For Aelite LS Posterior, the specimens in groups 1, 2 and 3 exhibited statistically similar surface roughness values ($p = 0.117$). For the Clearfil Majesty Posterior composite, the surface roughness values of specimens which was polished with Hiluster Polishing System or OptiDisc Finishing and Polishing Kit were found significantly lower Ra values than the group 1 ($p = 0.013$). For, GC Kalore composite material, OptiDisc Finishing and Polishing Kit applied specimens were significantly lower surface roughness values than Hiluster Polishing System applied specimens ($p = 0.008$).

CONCLUSIONS: For Aelite LS Posterior, Hiluster Polishing System provides the lowest surface roughness value, while OptiDisc Finishing and Polishing Kit for Clearfil Majesty Posterior and Kalore were enhanced.

Keywords: Clearfil Majesty Posterior, Aelite LS Posterior, GC Kalore, polishing system, surface roughness.

PP-037**YÜZEY İŞLEMLERİNİN ADEZİV SİMANLARIN CAD/CAM BLOKLARA BAĞLANMASI ÜZERİNE ETKİNLİĞİ**

Özden Özel Bektaş¹, Diğdem Eren¹, Derya Özdemir Doğan², Şükrü Mehrican¹

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Sivas

²Cumhuriyet Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Sivas

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı beş farklı yüzey işlemi uygulanan nano seramik rezin ve feldispatik seramik CAD-CAM bloklarına self-adeziv rezin sementin bağlanma dayanımına etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Nano seramik rezin (Lava Ultimate) ve feldispatik seramik (Vita Mark II) CAD-CAM blok örnekleri 1.5 mm kalınlıkta hazırlanarak uygulanacak yüzey işlemlerine göre 5 gruba ayrılmıştır.

Grup 1-Yüzey işlemi yok

Grup 2-Hidroflorik asit

Grup 3-Er:YAG Lazer

Grup 4- Tribokimyasal silika kaplama(Cojet, 30 µm)

Grup 5- Alüminyum ile hava abrazyon (40 µm)

Hazırlanan örnekler silan uygulandıktan sonra self-adeziv rezin siman (Relyx Unicem) silindirik kalıplar (2x4) yardımıyla yüzeylere yerleştirildi. Ardından LED ışık cihazı ile 40 sn polimerize edildi. Makaslama bağlanma dayanımı testi 1mm/dk kafa hızında universal test cihazı kullanılarak gerçekleştirildi. Her bir yüzey işlemi için CAD-CAM bloklarından birer örnek hazırlanarak taramalı elektron mikroskopunda incelendi. Verilerin istatistiksel analizinde Anova ve Tukey testleri kullanıldı.

BULGULAR: Gruplar arasında bulunan farklılıklar istatistiksel olarak önemlidir. Her iki CAD-CAM grubunda da en yüksek bağlanma dayanımı tribokimyasal silika uygulanan gruplarda görülmüştür.

SONUÇ: Uygun yüzey işlemleri kullanımı rezin simanların bağlanma kapasitelerini artırır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM blocks, yüzey işlemleri, kendinden adezivli siman, bağlanma dayanımı

PP-037

EFFICACY OF SURFACE TREATMENT ON THE BOND STRENGTH OF ADHESIVE RESIN CEMENT TO CAD/CAM BLOCKS

Özden Özel Bektaş¹, Diğdem Eren¹, Derya Özdemir Doğan², Şükrü Mehrican¹

¹Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Sivas

²Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sivas

PURPOSE: The aim of this study was to evaluate the effects of five different surface treatments on the shear bond strength of a self- adhesive resin cement to a resin nanoceramic and a feldspathic ceramic CAD-CAM blocks.

METHODS: CAD-CAM block samples of resin nanoceramic (Lava Ultimate) and feldspathic ceramic (Vita Mark II) with a thickness of 1.5mm were randomly divided into five groups according to the following surface treatments:

Group 1- No treatment (control)

Group 2- Hydrofluoric acid -gel

Group 3- Er:YAG laser treatment

Group 4- Tribochemical silica deposition (CoJet, 30 µm)

Group 5- Air abrasion with aluminum oxide (40 µm)

After silan coupling agent applied on each sample surfaces, a self adhesive resin cement (RelyX, Unicem) was built up with the help of a cylindrical mold (2*4 mm) and light-cured for 40s using LED light curing unit. The shear bond strength measurements were accomplished with a universal testing machine (Lloyd Instruments) at a cross-head speed of 1 mm/min until the failure occurs. Also surfaces were examined using a scanning electron microscope. The data were statistically analyzed with two-way ANOVA and Tukey's post hoc tests ($\alpha=0.05$).

RESULTS: There were significant differences between treatment groups ($p<0.001$). The highest bond strength was observed in tribochemical silica deposition groups for both CAD/CAM blocks.

CONCLUSION: Use of appropriate surface treatment systems might promote the bonding capacity of resin cements.

Keywords: CAD/CAM blocks, surface treatment, self adhesive cement, bond strength

PP-038

UYGULAYICI DENEYİMİNİN ADEZİV SİSTEMLERİN DENTİNE MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ

Neslihan Arhun, Berçem Kalender, Duygu Tuncer, Begüm Berkmen, Çiğdem Çelik

Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi A.D., Ankara

AMAÇ: Güncel adeziv sistemlerin dentine uygulanması çok aşamalı, teknik hassasiyet gerektiren bir prosedürdür. Uygulama sürecindeki herhangi ufak bir hata, hibrit tabakanın bozulmasına ve sonrasında mikrosızıntı, sekonder çürük gibi problemlere neden olabilir. Bu nedenle bu in vitro araştırmanın amacı uygulayıcı deneyiminin etch&rinse ve self-etch adeziv sistemlerin makaslama bağlanma dayanımına etkisini değerlendirmektir.

GEREÇ-YÖNTEM: Bu çalışmada 48 adet yeni çekilmiş insan molar dişi kullanılmıştır. Dişler, kökleri kesildikten sonra akrilik rezin içerisine gömülmüştür. Dişlerin mezial ve distal yüzeyleri dentin dokusunu açığa çıkarmak için aşındırılmıştır. Dentin yüzeyleri 600 gridlik silikon karbit zımpara kağıdı ile standart bir smear tabakası oluşturmak amacıyla zımparalanmıştır. Dişler farklı operatörlere göre 4 gruba ayrılmıştır (N=12). Grup 1: 13 yıllık deneyime sahip Restoratif Diş Tedavisi Uzmanı; Grup 2: 6 yıllık deneyime sahip Restoratif Diş Tedavisi Uzmanı; Grup 3: 2 yıllık deneyime sahip doktora öğrencisi ve Grup 4: 1 yıllık deneyime sahip adeziv sistemleri bilen lisans öğrencisi. Her uygulayıcı meziale etch&rinse adeziv sistem (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, ABD) ve distale self-etch adeziv sistemi (Clarafil SE Bond, Kuraray, Japonya) (n=12) üretici firmanın önerileri doğrultusunda uygulamıştır. Sonrasında mikrohibrit bir kompozit rezin (Filtek Z250, 3M ESPE, ABD) plastik bir kalıp (2mm çapX2mm yükseklik) aracılığıyla uygulanmış ve ışıqla polimerize edilmiştir. Örnekler makaslama bağlanma dayanımı testinden önce 24 saat boyunca 37 C° de distile suda bekletilmiştir. Makaslama bağlanma dayanımı testi piston başlığı hızı 1 mm/dak olan universal test cihazıyla ölçülmüştür. Makaslama bağlanma dayanımını MPa cinsinden hesaplamak için maksimum yük, bağlanan kompozit silindirlerin yüzey alanına bölünmüştür. Veriler iki yönlü anova testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Etch&rinse adeziv sistem uygulamasında operatörler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) ancak lisans öğrencisi 2 yıllık deneyimli operatöre göre self-etch adeziv sistem uygulamasında daha başarılı değerler elde etmiştir. ($p=0.021 < 0.05$)

SONUÇ: Self-etch adeziv sistemin makaslama bağlanma dayanımı uygulayıcı deneyiminden etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv sistem, makaslama bağlanma dayanımı, uygulayıcı deneyimi

PP-038

EFFECT OF OPERATOR EXPERIENCE ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF DIFFERENT ADHESIVE SYSTEMS ON DENTIN

Neslihan Arhun, Berçem Kalender, Duygu Tuncer, Begüm Berkmen, Çiğdem Çelik

Baskent University, School of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Ankara

AIM: Application of contemporary adhesive systems on dentin is a multi-step, technique sensitive procedure. Any minor error in the application process may lead to degradation of the hybrid layer and subsequent microleakage, secondary caries related failures. Thus the aim of this in vitro research was to evaluate the effect of operator experience on the shear bond strength of an etch&rinse and a self-etch adhesive system on dentin.

MATERIALS-METHODS: 48 freshly extracted human molars were used in the study. They were embedded in a acrylic resin after cutting off the roots. The mesial and distal enamel of the teeth were removed to expose dentin surfaces. The dentin surfaces were hand abraded with 600 grit silicon carbide abrasive paper to form standard smear layer. The teeth were divided into four groups (N=12) with respect to different operators. Group1: Restorative Dentistry Specialist with 13 years of experience; Group 2: With 6 years of experience; Group 3: Post graduate operator with 2 years of experience and Group4: Undergraduate student with 1 year of experience and familiar with adhesive with systems. Each operator applied an etch&rinse adhesive system (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, USA) to mesial surface and a self&etch adhesive system (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) to distal surface(n=12) according to the manufacturers' instructions. Then, a microhybrid resin composite (Filtek Z250, 3M ESPE, USA) was placed with the aid of a plastic ring (2 mm diameterx2 mm height) and light polymerized. The specimens were stored in distilled water at 37°C for 24 hours prior to shear bond strength test. Shear bond strength test was accomplished by a universal test machine whose cross head speed was 1 mm/min. The maximum load was divided by the cross sectional area of the bonded composite cylinders to calculate SBS in MPa. The data was statistically evaluated by two-way Anova test.

RESULTS: There was no statistically significant different between each operator type with respect to etch&rinse adhesive system application ($p>0.05$); however, undergraduate student performed better than 2-year experienced operator with respect to self-etch adhesive system application ($p=0.021<0.05$).

CONCLUSION: The shear bond strength of a self-etch adhesive system might vary according to operator's experience.

Keywords: Adhesive system, shear bond strength, operator experience

PP-039**DENTİN HASSASİYET GİDERİCİ AJANLARIN KOMPOZİT-DENTİN BAĞLANMA KUVVETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Ömer Sağsöz, Buket Karalar, Kübra Cantürk, Yusuf Ziya Bayındır, Mehmet Yıldız

Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Farklı bonding tekniklerinin kullanıldığı bu çalışmada, dentin hassasiyet giderici ajanların kompozit-dentin bağlanma kuvveti üzerindeki etkisi değerlendirildi. Aynı zamanda dentin yüzeyinde kalsiyum kalıntıları bırakan hassasiyet giderici ajanların, fosfat içerikli bonding sistemlerin bağlanma kuvvetini arttırabileceği hipotezinin araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: 6 ay içerisinde çekilmiş 84 adet premolar dişin vestibülünde fissür frez kullanılarak düz dentin yüzeyleri hazırlandı. Rastgele seçilen farklı gruplarda dentin yüzeylerine üç farklı hassasiyet giderici ajan (Teethmate-TMT, Toothmousse-TMS, Bifluorid 12-BF) üretici talimatları doğrultusunda uygulandı. Bir grup da herhangi bir işlem uygulanmayan kontrol grubu (K) olarak ayrıldı. Daha sonra dişler üç farklı bonding tekniği (iki aşamalı self etch Optibond XTR-OB, tek aşamalı self etch Single Bond Universal-SB, self-adhering kompozit Vertise Flow-VF) ile alt gruplara ayrıldı (n=7). Kompozitler, 1mm iç hacime sahip 2mm yüksekliğindeki silikon kalıplar kullanılarak LED cihazı ile dentin yüzeylerinde polimerize edildi. Örnekler 72 saat 37C saf suda bekletildi. Mikro makaslama bağlanma testi bir universal test cihazı kullanılarak gerçekleştirildi. Kaydedilen veriler iki yönlü varyans analizi ve Tukey post hoc test ile analiz edildi (p=0.05). Dentin yüzeyleri bir stereo mikroskop yardımıyla incelenip kırılma tipleri kaydedildi.

BULGULAR: En yüksek ortalama bağlanma kuvveti TMT+OB (13.39 MPa) ve K+OB (13.38 MPa) gruplarında, en düşük bağlanma K+VF (2.49 MPa) grubunda kaydedildi. Dentin yüzeyine TMT ve TMS uygulandığında OB bağlantı değerleri SB ve VF'dan önemli derecede yüksek bulundu (p<0.05). BF ve K gruplarında ise OB ile SB arasında fark bulunmazken (p>0.05) bu bonding ajanların bağlantı değerleri VF'dan önemli derecede yüksek bulundu (p<0.05).

SONUÇ: Dentin yüzeyine kalsiyum içerikli dentin hassasiyet giderici ajan kullanıldığında Optibond XTR bonding ajanın tercih edilmesi güvenilir bağlanma kuvveti sağlar.

Anahtar Kelimeler: bağlanma kuvveti, hassasiyet giderici ajan, kompozit

PP-039**THE EFFECT OF DENTIN DESENSITIZERS ON THE COMPOSITE-DENTIN BOND STRENGTH**

Ömer Sağsöz, Buket Karalar, Kübra Cantürk, Yusuf Ziya Bayındır, Mehmet Yıldız

Department of restorative dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey

AIM: In this study, the effect of dentin desensitizing agents on composite-dentin bond strength was evaluated. At the same time, it was aimed to investigate the hypothesis that the desensitizing agents that leave calcium residues on the dentin surface may increase the bonding strength of phosphate-containing bonding systems.

METHODS: Flat dentin surfaces were prepared by using fissure burs on 84 premolar tooth vestibules extracted within 6 months. In randomly selected groups, three different desensitizing agents were applied to dentin surfaces in accordance with the instructions of the manufacturers (Teethmate-TMT, Toothmousse-TMS, Bifluorid 12-BF). A group was also assigned as control group (K), in which no treatment was performed. The teeth were then subdivided by three different bonding techniques (two-step self-etch Optibond XTR-OB, single-step self-etch Single Bond Universal-SB, and self-adhering composite Vertise Flow-VF) (n=7). The composites were polymerized on the dentin surfaces with a LED device using silicone molds with a height of 2 mm and an internal volume of 1 mm. Samples were incubated for 72 hours at 37°C in distilled water. The microshear bond test was performed using a universal test device. Recorded data were analyzed by two-way ANOVA and Turkey post hoc test (p=0,05). The dentin surfaces were examined with a stereo microscope and the fracture modes were recorded.

RESULTS: The highest bond strength was recorded in TMT + OB group (13.39 MPa) and K + OB group (13.38 MPa), the lowest bond strength was in K + VF group (2.49 MPa). When TMT and TMS were applied to the dentine surface, OB connection values were significantly higher than SB and VF (p < 0.05). In BF and K groups, there was no difference between OB and SB (p>0,05), but the values of these bonding agents were significantly higher than VF (p<0.05).

CONCLUSION: When calcium-containing dentin desensitizer is used on the dentin surface, Optibond XTR bonding agent provides reliable bonding strength.

Keywords: bond strength, dentine desensitizer, composite

PP-040**RESTORATİF DİŞ TEDAVİSİ KLİNİK ÖNCESİ EĞİTİMİN KLİNİĞE YANSIMASININ DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ayşin Dumani¹, Zeliha Gonca Bek Kürklü², Şehnaz Yılmaz¹, Oğuz Yoldaş¹

¹Çukurova Üniversitesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Adana

AMAÇ: Eğitim sürecine dahil olan öğrencilerin algı düzeyleri akademik programların kalitesinin belirlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Restoratif diş tedavisi eğitim programında klinik öncesi verilen preklinik eğitiminin klinik staj uygulamalarına yansımalarının Ç.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi öğrencileri tarafından anket çalışmasıyla değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya 4.sınıf öğrencilerinden stajını tamamlamış 40 öğrenci ve 5.sınıf öğrencilerinden 88 öğrenci katılmıştır. Bu anket, öğrencilerin Restoratif diş tedavisi eğitiminde tedaviyi öğrenmeye ilişkin düşüncelerine, bu süreçte harcanan zamana, bu süreçte karşılaşılan zorluklara, yapılan diş tedavisinin kalitesine ve uygulanan tekniğin karakteristiklerine odaklanan 30 adet soru içermektedir.

BULGULAR: Bütün anketler değerlendirme için toplandı. Verilen cevaplar üzerinde tartışıldı ve istatistiksel olarak analiz edildi. İstatistiksel analiz sonucunda 5. Sınıf öğrencileri arasında 0,744 tutarlılık bulunurken 4.sınıf öğrencileri arasında 0,832 tutarlılık bulunmuştur. Ankette yöneltilen sorulara verilen cevaplar analiz edildiğinde genel olarak; preklinik eğitiminin kliniğe olumlu yansıdığı görülmüştür.

SONUÇ: Bu anket çalışması preklinik eğitiminin kliniğe yansımalarını diş hekimliği öğrencilerinin bakış açısıyla irdelemiştir. Bu bilgilerin ışığında verilen eğitim ve yöntemler tekrar gözden geçirilerek olumlu yönlerin daha da geliştirilmesi ve olumsuz yönlerin iyileştirilmesi söz konusu olabilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Diş hekimliği öğrencileri, Rreklirik eğitimi, Restoratif diş hekimliği

PP-040**REFLECTION OF PRECLINICAL LEARNING TO CLINICAL PRACTICE IN RESTORATIVE DENTISTRY: COMMENTS BY DENTAL STUDENTS**

Ayşin Dumani¹, Zeliha Gonca Bek Kürklü², Şehnaz Yılmaz¹, Oğuz Yoldaş¹

¹Department of Endodontics, Cukurova University, Adana, Turkey

²Department of Restorative Dentistry, Cukurova University, Adana, Turkey

AIM: Including students' perceptions in the educational process is considered a key component in monitoring the quality of academic programs. The aim of this study was to assess the reflection of the pre-clinical training in the field of restorative dentistry training to the clinical practice from the perspective of a group of dental students from Cukurova University Dentistry.

METHOD: Forty students from the 4th grade and 88 students from the 5th grade students participated in this study. The question-naire with 30 questions were focused on students' opinions concerning learning treatment in restorative dental treatment training, the time spent in this process, the difficulties encountered in this process, quality of restorative dental treatments performed, and characteristics of the technique employed.

RESULTS: All the questionnaires were collected for evaluation. The obtained answers were discussed and statistically analyzed. As a result of the statistical analysis, 0.744 consistency was found among the 5th grade students and 0.832 consistency among the 4th grade students. When the answers to the questions directed to the questionnaire were analyzed; preclinical education had been seen to positively reflect on the clinic.

CONCLUSION: This questionnaire was examined the reflection of preclinical learning to clinical practice in restorative dentistry within the comments by dental students and revealed available findings. Therefore, it could be discussed improvements in learning outcomes and methods.

Keywords: Education, Dental students, Preclinical learning, Restorative Dentistry

PP-041

FARKLI ÜNİVERSAL BONDİNG AJANLARIN CAD/CAM SERAMİKLERİN KOMPOZİT REZİN İLE TAMİRİ SONRASI BAĞLANMA KUVVETİNE ETKİSİ

Kübra Cantürk¹, Buket Karalar¹, Ömer Sağsöz¹, Nilgün Seven¹, Nurdan Polat Sağsöz², Yusuf Ziya Bayındır¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Diş Protez Teknolojisi Programı, Erzurum, Türkiye

AMAÇ: Bu çalışmada iki farklı CAD/CAM seramiğe bir primer ve iki farklı bonding ajan uygulanarak kompozitle tamir sonrası bağlanma kuvvetinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: CAD/CAM seramik materyallerden (VITA Suprinity ve IPS e.max CAD) 30'ar adet örnek hazırlandı. Örnekleri elde etmek için yavaş hızlı testere (ISOMET 1000) kullanılarak seramik bloklardan 1mm kalınlığında kesitler alındı. Daha sonra seramikler soğuk akriliğe sabitlenerek yüzeylerine 1dk boyunca %10'luk hidroflorik asit uygulandı. Primer uygulamasına göre seramikler iki gruba ayrıldı: BISCO Z-Prime-ZP, ve primer kullanılmayan kontrol grubu-K. Uygulanan bonding ajanlara göre de seramikler 2 alt gruba daha ayrıldı: 3M ESPE Single bond universal-Sb, KURARAY Clearfil universal quickbond-Qb (n=5). Bir kompozit rezin (VOCO Xtra-fil) 4mm çapında ve 4mm yüksekliğinde plastik kalıplar kullanılarak bir LED cihazı ile seramik yüzeylerde polimerize edildi. Elde edilen örnekler 24 saat 37°C saf suda bekletildi. Bağlanma kuvvetleri bir universal test cihazı kullanılarak makaslama testi ile ölçüldü. Kaydedilen değerler tek değişkenli varyans analizi kullanılarak analiz edildi (p=0.5). Kırılma tipleri bir stereo mikroskop yardımıyla tespit edildi.

BULGULAR: En yüksek bağlanma dayanımı Suprinity+K+Qb (20.15 MPa) grubunda, en düşük bağlanma dayanımı e.max CAD+ZP+Qb (10.85 MPa) grubunda bulundu. Primer ve bonding ajanlar arasında herhangi bir fark bulunmazken (p>0.05), seramikler arasında önemli derecede fark bulundu (p<0.05). e.max CAD örneklerin bağlanma değerleri Suprinity ye göre önemli derecede düşük bulundu (p<0.05).

SONUÇ: Bu çalışmada universal bonding ajanlar BISCO Z-Prime'a benzer bağlanma sonuçları göstermektedir. Universal bonding ajanlar, CAD/CAM seramiklerin kompozit rezin ile tamirinde klinik olarak tek başına kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma Kuvveti, Kompozit, Universal Bond, Seramik

PP-041**THE EFFECT OF UNIVERSAL BONDING AGENTS ON THE BOND STRENGTH REPAIRING WITH CAD/CAM CERAMICS AND COMPOSITE RESIN**

Kübra Cantürk¹, Buket Karalar¹, Ömer Sağsöz¹, Nilgün Seven¹, Nurdan Polat Sağsöz², Yusuf Ziya Bayındır¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Erzurum, Turkey

²Atatürk University, Department of Dental Prosthetic Technologies, Health Services Vocational School, Erzurum, Turkey

AIM: In this study, a primer and two bonding agents were used on two different CAD / CAM ceramics to evaluate the bond strength after repairing with composite.

METHODS: 30 samples were prepared from CAM/CAM ceramic materials (VITA Suprinity and IPS e.max CAD). 1 mm thick sections were taken from the ceramic blocks using a low speed diamond saw (ISOMET 1000) to obtain samples. Then the ceramics were fixed to cold cured acrylic and the surfaces were treated with 10% hydrofluoric acid for 1 min. According to the primer application, ceramics were divided into two groups: BISCO Z-Prime-ZP, and control group without primer-K. According to the bonding agents applied, ceramics were further divided into 2 subgroups: 3M ESPE Single bond universal-Sb, KURARAY Clearfil Universal QuickBond-Qb (n = 5). A composite resin (VOCO Xtra-fil) was polymerized on ceramic surfaces with a LED device using 4 mm diameter and 4 mm height plastic molds. The obtained samples were stored for 24 hours at 37 ° C in distilled water. Bond strength values were measured by shear test using a universal tester. The recorded values were analyzed using Univariate Analysis of Variance (p = 0.05). The fracture types were detected using a stereo microscope.

RESULTS: The highest bonding strength was found in the group Suprinity + K + Qb (20.15 MPa), with the lowest bonding strength in the group of e.max CAD + ZP + Qb (10.85 MPa). There was no significant difference between the primer groups and bonding agent groups (p>0.05), but there was a significant difference between the ceramics (p<0.05). The bond strength values of e.max CAD samples were significantly lower than Suprinity (p<0.05).

CONCLUSION: In this study, the bond strength of universal bonding agents were similar with the results of BISCO Z-Prime groups. Universal bonding agents can be used in clinical repair of CAD/CAM ceramics with composite resin.

Keywords: Bond Strength, Ceramics, Composite, Universal Bond

PP-042

ER,Cr:YSGG LAZER VEYA FREZLE PREPARE EDİLEN OKLUZAL KAVİTELERDE, SİLORAN VEYA METAKRİLAT ESASLI KOMPOZİTLERİN 48 AYLIK KLİNİK PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Esra Ergin, Fatma Dilşad Öz, Nuray Attar, Sevil Gürkan

Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada, Er,Cr:YSGG lazer veya geleneksel elmas frezle prepare edilen okluzal kaviteelerde, düşük polimerizasyon büzülmesi gösteren siloran veya metakrilat esaslı posterior kompozit sistemlerinin 48 aylık klinik performansını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmaya, benzer derinliklerde dört okluzal lezyonu bulunan on sekiz birey dahil edilmiştir. Bir rastgele sayılar tablosu kullanılarak, toplam 72 Sınıf 1 okluzal kavite, Er,Cr:YSGG lazer veya geleneksel elmas frez ile prepare edilmiştir. Her grupta, kavitelerin yarısı (18 kavite) Filtek™Silorane+ Silorane System Adhesive (3M-ESPE) ile diğer yarısı ise Kalore™ + G-Bond (GC) ile üretici firma önerilerine göre restore edilmiştir. Tüm restoratif uygulamalar tek bir hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Restorasyonlar, başlangıçta ve 6, 12, 24, 36, 48. aylarda, restorasyonları gerçekleştiren hekim haricindeki iki farklı araştırmacı tarafından FDI kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak Pearson Ki-Kare testi ile analiz edilmiştir (p=0,05).

BULGULAR: 48 ayın sonunda, 16 hastada 64 restorasyon değerlendirilmiştir (Geri çağırma oranı %88). Retansiyon, renk uyumu, post-operatif duyarlılık ve ikincil çürük açısından 48. ayda bütün restorasyonlar klinik olarak çok iyi (Skor 1) bulunmuştur. Lazer/Siloran grubunda 9, Frez/Siloran grubunda 8, Lazer/Kalore grubunda 12 ve Frez/Kalore grubunda 9 restorasyonda kenar uyumunda hafif düzeyde düzensizlik (Skor 2) saptanmıştır. Lazer/Siloran grubunda 8, Frez/Siloran grubunda 7, Lazer/Kalore grubunda 11 ve Frez/Kalore grubunda 7 restorasyonda kolaylıkla polisajla giderilebilecek düzeyde minor kenar renklenmesi (Skor 2) görülmüştür. Frez ve Lazer gruplarında 1'er Siloran restorasyonda ve 3'er Kalore restorasyonda çok hafif yüzey renklenmesi bulunmuştur (Skor 2). Değerlendirme kriterlerinin hiçbirinde, 48 aylık değerlendirme periyodu boyunca, gruplar arası anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

SONUÇ: 48 aylık değerlendirme sonucunda, Er,Cr:YSGG lazer veya geleneksel elmas frezle prepare edilen okluzal kaviteelerde, düşük polimerizasyon büzülmesi gösteren siloran veya metakrilat esaslı posterior kompozit sistemlerin klinik performansının benzer ve klinik olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Er,Cr:YSGG, lazer, kompozit

PP-042**COMPARISON OF SILORANE / METHACRYLATE BASED
COMPOSITES IN LASER / BUR PREPARED CAVITIES**

Esra Ergin, Fatma Dilşad Öz, Nuray Attar, Sevil Gürkan

Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

OBJECTIVE: The aim this study was to compare the clinical performance of a silorane-based composite with a low-shrinking methacrylate-based nano-hybrid composite in occlusal cavities prepared by Er,Cr:YSGG laser or conventional diamond bur over 48 months.

METHOD: Eighteen patients with four similar-sized occlusal lesions in molar teeth participated to this study. Using a table of random numbers, a total of 72 Class I occlusal cavities were prepared either by Er,Cr:YSGG laser or conventional diamond bur. Cavities were restored with Filtek™ Silorane (3M-ESPE) and with Kalore™ (GC) according to the manufacturers' instructions. All restorative procedures were performed by one operator and the restorations were examined by two evaluators according to the FDI criteria at baseline and at 6, 12, 24, 36, 48 months. Pearson Chi-Square test was used for statistical analyze ($p=0.05$).

RESULTS: After 48 months, recall rate was 88% and sixteen patients (64 restorations) were examined. All restorations were scored as 1 for retention, color match, post operative sensitivity. Nine restorations from Laser/Silorane group and 9 restorations from Bur/Silorane group, 12 restorations from Laser/Kalore group and 9 restorations from Bur/Kalore group were scored as 2 for marginal adaptation. Eight restorations from Laser/Silorane group and 7 restorations from Bur/Silorane group; 11 restorations from Laser/Kalore and 7 restorations from Bur/Kalore group were scored as 2 for marginal adaptation. One restoration from Bur/Silorane group, 1 restoration from Laser/Silorane group, three Kalore restorations showed slight surface staining (score 2). No significant differences were found among the four groups in any criteria ($p>0.05$).

CONCLUSION: Forty-eight months evaluation of both materials (silorane based and methacrylate based posterior composites) used for the restoration of Er,Cr:YSGG laser or bur prepared Class I cavities exhibited a similar and clinically acceptable performance.

Keywords: Er,Cr:YSGG, laser, composite

PP-043**REZİN KOMPOZİTİN DENTİN DOKUSUNA BAĞLANMASI
ÜZERİNE ETİDRONİK ASİTİN ETKİSİ**

Soley Arslan, Hacer Balkaya, Nazire Nurdan Çakır

Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Bu çalışmada amaç, rezin kompozitin dentin dokusuna bağlanması üzerine etidronik asitin etkisini incelenmektir.

YÖNTEM: Bu çalışmada 100 adet çekilmiş çürüksüz insan üçüncü molar dişi kullanılmıştır. Dişlerin okluzal yüzeyleri düz derin dentin yüzeyleri elde etmek için trimlenmiştir. Daha sonra dişler standart PVC modeller kullanılarak kimyasal olarak sertleşen akrilik rezin içine gömülmüştür ve dişler rastgele her grupta 20 diş olacak şekilde 5 gruba ayrılmıştır, sırasıyla dentin yüzeyleri;

Grup 1: 5ml %2,5 NaOCI + 5ml distile su,

Grup 2: 5ml %2,5 NaOCI + 5ml %17 EDTA,

Grup 3: 10 ml 1:1 oranda %5 NaOCI ve %18 HEBP den oluşan bir karışım,

Grup 4: 5ml 1:1 oranda %5 NaOCI ve %18 HEBP den oluşan bir karışım + %17 5ml EDTA,

Grup 5: 5ml 1:1 oranda %5 NaOCI ve %18 HEBP den oluşan bir karışım + 5ml distile su ile 2'şer dk yıkanmıştır ve her grupta 2 dk 5ml distile su kullanılarak final irrigasyon yapılmıştır.

Örnek yüzeylerine Clearfil SE bond, iki aşama self-etch adeziv üretici talimatlarına göre uygulanmıştır ve ardından dentin yüzeylerinde, tygon tüpler kullanılarak kompozit rezin silindirler elde edilmiştir. Örnekler 24 saat distile suda bekletildikten sonra, bir universal test cihazı (Instron, Canton, MA, USA) kullanılarak mikro makaslama bağlanma dayanım testi uygulanmıştır.

BULGULAR: Grup 1 ile Grup 3, 4, 5 arasında ve Grup 2 ile Grup 3,4,5 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p < 0,05$). Grup 1 ile Grup 2 arasında ve Grup 3,4,5 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$).

SONUÇ: Etidronik asitin irrigasyon solüsyonu olarak kullanıldığı gruplar (Grup 3,4,5) daha düşük makaslama bağlanma dayanımı değerleri göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Etidronik asit, mikro makaslama bağlanma dayanımı, şelasyon ajanı

PP-043**THE EFFECT OF ETIDRONIC ACID ON BONDING TO DENTIN
OF RESIN COMPOSITE**

Soley Arslan, Hacer Balkaya, Nazire Nurdan Çakır

Erciyes University, Faculty of Dentistry, Restorative Dentistry Department, Kayseri

AIM: The aim of this study is to investigate the effect of etidronic acid on the bonding of resin composite to dentin tissue.

METHODS: In this study, 100 extracted caries-free human third molar teeth were used. The occlusal surfaces of the teeth are trimmed to obtain smooth deep dentin surfaces. The teeth were then embedded into a chemically hardened acrylic resin using standard PVC models and the teeth were randomly divided to 5 groups of 20 teeth in each group;

Group 1: 5 ml 2.5% NaOCl + 5 ml distilled water

Group 2: 5 ml 2.5% NaOCl + 5 ml 17% EDTA

Group 3: 10 ml 1:1 mixture of 5% NaOCl and 18% HEBP

Group 4: 5 ml 1:1 mixture of 5% NaOCl and 18% HEBP + 5 ml 17% EDTA

Group 5: 5 ml 1:1 mixture of 5% NaOCl and 18% HEBP + 5 ml distilled water, and final irrigation was performed using 2ml of 5ml distilled water in each group.

Clearfil SE bond; two-step self-etch adhesives, was applied to the sample surfaces according to the manufacturer's instructions and then composite resin cylinders were obtained on the dentin surfaces using tygon tubes. After stored in distilled water for 24 hours, the samples were subjected to micro shear bond strength test using a universal test machine (Instron, Canton, MA, USA).

RESULTS: There was a statistically significant difference between Group 1 with Group 3, 4, 5 and Group 2 with Group 3,4,5 ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between Group 1 with Group 2 and between Groups 3,4,5 ($p > 0,05$).

CONCLUSION: The groups in which the etidronic acid was used as an irrigation solution (Group 3,4,5) showed lower shear bond strength values.

Keywords: Etidronic acid, microshear bond strength, chelating agent

PP-044**FLOROAPATİT İÇERİKLİ CAM KARBOMER DOLGU
MATERYALİNİN FARKLI ISILARDA SERTLEŞTİRİMESİ VE
TERMAL SIKLIŞLA YAŞLANDIRMA ÖNCESİ VE SONRASI
MİKROSERTLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mehmet Buldur, Emine Şirin Karaarslan

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Tokat

AMAÇ: Çalışmamızın amacı çürük dişlerin restorasyonlarında daimi dolgu materyali olarak kullanılması önerilen Cam Karbomer Siman (CKS) ve Equia Forte (Bulk Fil Cam Hibrit) daimi dolgu materyalinin yüzey mikrosertlik özelliklerinin (Vickers) incelenmesidir. Bu çalışma ile test edilen dolgu materyallerinin çigneme kuvvetlerine karşı olan dayanıklılığı araştırılmakla birlikte, termal etkiler karşısında bu kuvvetlere karşı olan yüzey sertlik değerlerinin nasıl etkilendiğinin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Çalışmanın sonuçları deneyde kullanılan dolgu materyallerinin arka bölgedeki dişlerde kullanımının uygunluğu konusunda klinisyeneleri bilgilendirerek literatüre katkıda bulunacaktır.

YÖNTEM: Dolgu materyallerinden; 2 mm yüksekliğinde, 5 mm çapında metal negatif kalıplardan, disk şeklinde örnekler hazırlandı. Bu disk örnekleri farklı ısı sürelerinde (ısı yok, 60sn, 90sn), CKS için tasarlanmış olan CarboLED (CarboLED, 1400mW/cm²; GCP Dental, Hollanda) ısı-ışık cihazı ile sertleştirildi. Her alt grup için hazırlanan örnek sayısının yarısının üst yüzeyi vernik ile kapatıldı (GCP Gloss - Equia Forte Coat). Daha sonra örneklerin üst yüzey mikrosertlik değerleri ölçüldü. Çalışmada termal döngü cihazı kullanıldı (5-55°C, 30sn-5sn-30sn). 10.000 döngü sonrasında örneklerin tekrar üst yüzey mikrosertlik değerleri ölçüldü. Örneklerin üst yüzeyleri termal döngü öncesinde ve sonrasında SEM (JEOL JSM 7001F, Japonya) ile analiz edildi. Alınan verilerin istatistiksel analizi; termal döngü öncesi ve termal döngü sonrası ölçümler üzerinde faktörlerin etkisi araştırıldığında tekrarlı ölçümlerde varyans analizinden yararlanıldı. Çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltilmesinden yararlanıldı. p değerleri 0.05'den küçük hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hesaplamalarda hazır istatistik yazılımı kullanıldı (IBM SPSS Statistics 19, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY).

BULGULAR: Çalışmada alınan mikrosertlik değerlerinde termal döngü işlemi bütün alt grupların mikrosertlik değerini istatistiksel olarak düşürmüştür ($p < 0.05$). Equia Forte örnekleri CKS örneklerinden yüksek mikrosertlik değeri vermiştir ($p < 0.05$). CKS örnek gruplarında vernik uygulanmadığında ısı uygulama süresinin artışına bağlı olarak üst yüzey mikrosertlik değerlerinde istatistiksel olarak artış görülmüştür ($p < 0.05$). Ancak CKS'de yüksek ısı ile sertleştirilen örnek gruplarında vernik uygulanması üst yüzey mikrosertlik değerlerinde azalmaya sebep olmuştur. Equia Forte grubu örneklerinin verniksiz yüzeyleri farklı ısı uygulamalarında istatistiksel olarak benzer sonuç verirken ($p > 0.05$), Vernikli örnekler, ısı süresinin artmasıyla istatistiksel olarak daha düşük üst yüzey mikrosertlik değeri göstermiştir ($p < 0.05$).

SONUÇLAR: Equia Forte örnekleri her koşulda GCP CKS örneklerinden daha yüksek üst yüzey mikrosertlik sonuçları göstermiştir. Termal döngü işlemi sonrasında örneklerin tamamının yüzey mikrosertlik değerlerinde azalma olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Cam Karbomer Siman, Equia Forte, Mikrosertlik, Termal Döngü, SEM

PP-044**THE EVALUATION OF FLUOROAPATITIS-CONTAINING GLASS CARBOMER FILLING MATERIALS WITH DIFFERENT HEATINGS AND EVALUATION OF MICROHARDNESS BEFORE AND AFTER AGING WITH THERMAL CYCLING**

Mehmet Buldur, Emine Şirin Karaarslan

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Gaziosmanpasa University, Tokat, Turkey

AIM: The aim of our study is to investigate the surface microhardness properties(Vickers) of the permanent filling material of GCP glass carbomer cement(GCC) and Equia Forte(Bulk Fill Glass Hybrid) which are suggested to be used as permanent filling material in the restorations and to investigate the durability of the filling materials against the chewing forces and to determine the effect of the surface hardness values against these forces and the thermal effects. The results of the study will contribute to the literature by informing the clinicians about the suitability of the use of the filling materials in posterior region.

METHODS: From filler materials;Disc-shaped specimens were prepared in 2 mm deep and 5 mm diameter in metal negative molds. These disc specimens were hardened with a CarboLED heat-light device designed for GCC at different temperatures(no heat, 60s, 90s). The surface of half of the sample number prepared for each subgroup was covered with varnish GCP Gloss, Equia Forte Coat. Subsequently, the microhardness values of the surfaces of the samples were measured. After thermocycle 10.000 cycling, the surface microhardness values of the samples were measured again. The top surfaces of the samples were analyzed by SEM before and after the thermal cycling. Statistical analysis of data received; Analysis of variance was used in repeated measures when the effect of factors on pre-thermal and post-thermal cycle measurements was explored. Bonferroni correction was used for multiple comparisons. The p-values were considered statistically significant when calculated to be less than 0.05. Statistical software was used in the calculations(IBM SPSS Statistics 19, SPSS Inc., Somers, NY).

RESULTS: Thermal cycling decreased statistically the microhardness of all subgroups ($p < 0.05$). Equia Forte samples gave higher microhardness values than GCP GCC samples ($p < 0.05$). When varnish was not applied in the GCP GCC sample groups, the microhardness values of the upper surface increased statistically due to the increase of the heat application period ($p < 0.05$). However, application of varnish in high temperature cured sample groups in GCP GCC caused the surface microhardness values to decrease. Varnished specimens showed statistically lower surface microhardness values with increasing heat duration ($p < 0.05$), whereas unvarnished surfaces of Equia Forte samples gave statistically similar results ($p > 0.05$) in different heat applications.

CONCLUSION: Equia Forte samples gave higher surface and subsurface microhardness results than GCP GCC samples in all conditions. After thermal cycling, the surface microhardness values of all of the samples were reduced.

Keywords: Glass Carbomer Cement, Equia Forte, Microhardness, Thermal Cycle, SEM

PP-045

SİVAS İL MERKEZİNDEKİ DİŞ HEKİMLERİNİN KOMPOZİT REZİN POLİMERİZASYONU İLE DENTAL IŞIK CİHAZLARINA YAKLAŞIMLARI VE KULLANILAN IŞIK CİHAZLARININ GÜVENİLİRLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Fatma Tutkan¹, Diğdem Eren²¹Sivas Ağız Diş Sağlığı Hastanesi²Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, Türkiye

AMAÇ: Bu araştırma, Sivas il merkezindeki diş hekimlerinin kompozit rezin polimerizasyonu ve ışık cihazlarına yaklaşımlarını incelemek, ayrıca kullanılan ışık cihazlarının ışık şiddetini ve bu cihazlar kullanılarak polimerize edilmiş kompozit örneklerinin yüzey sertlik derecelerini ölçerek ışık cihazlarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM: Çalışmada, Sivas il merkezindeki tüm özel klinikler, Sivas Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi ve Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde bulunan (sadece Çocuk Diş Hekimliği, Restoratif Diş Tedavisi, Endodonti, Protetik Diş Tedavisi ve Ortodonti Ana Bilim Dallarında çalışan) tüm diş hekimlerine bir anket uygulanmıştır. Ankette, diş hekimlerine sosyodemografik özellikleri, kompozit rezin polimerizasyonu ve ışık cihazları ile ilgili sorular sorulmuştur. Ardından, diş hekimlerinin kullanmakta olduğu ışık cihazlarının gücü bir radyometre ile ölçülmüştür. Son olarak, bu cihazlarla polimerize edilen kompozit rezin örneklerinin Vickers yüzey sertliği ölçümleri yapılmıştır. Sonuçlar Varyans Analizi, Tukey Testi ve Man Whitney U testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 128 diş hekimi katılmıştır. Çalışmada 121 adet ışık cihazı değerlendirilmiştir. Cihazların %10,7'sinin ışık yoğunluğu kabul edilebilir değer olan 400 mW/cm²'nin altında bulunmuştur. Artan kullanım yılıyla beraber ışık cihazlarının ışık yoğunluklarının da azaldığı görülmüştür ($p<0,05$). İncelenen tüm örneklerde alt yüzey sertliği üst yüzey sertliğinden düşük bulunmuştur. Kullanım yıllarına göre sertlik değerleri karşılaştırıldığında; 2-3 yıl ile 4-5 yıl ve 2-3 yıl ile 6 yıl ve daha fazla süre kullanılan cihazlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

SONUÇ: Işık cihazlarının gücü arttıkça alt ve üst yüzey sertlik değerlerinin de arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Işık cihazı, anket, radyometre, yüzey sertliği ölçümü, polimerizasyon

PP-045

APPROACH OF DENTISTS IN SIVAS PROVINCE CENTER TO DENTAL LIGHT DEVICES AND COMPOSITE RESIN POLYMERIZATION, INVESTIGATION OF THE RELIABILITY OF USED LIGHT DEVICES

Fatma Tutkan¹, Diğdem Eren²¹Sivas Oral and Dental Health Center²Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

Approach of dentists in Sivas province center to dental light devices and composite resin polymerization, investigation of the reliability of used light devices

PURPOSE: Aim of this research is to examine the dentists approach to composite resin polymerization and light curing units, also to measure the light intensity of the light curing units being used and surface hardness of the composite sample polymerized by these devices to evaluate the light curing units.

METHOD: In this study, a survey was implemented to all dentists that working in the city center of Sivas's private clinics, Sivas Oral and Dental Health Center and Cumhuriyet University Faculty of Dentistry (only clinicians in Pediatric Dentistry, Restorative Dentistry, Endodontic Dentistry, Prostodontic Dentistry and orthodontics). In the survey, questions about socio-demographic characteristics of the dentists, polymerization of composite resins and light curing units have been asked to dentists. Then, the light intensity of the light curing units which using the dentists have been measured by a radiometer. Finally, Vickers surface hardness measurements of composite resin samples polymerized with these devices have been made. Results were evaluated using Analysis of Variance, Tukey test and Mann-Whitney U test.

RESULTS: A total of 128 dentists participated in the study. 121 light curing units were evaluated in the study. 10.7% of the light intensity of the device acceptable value of 400 mW/cm² was found below. With the increasing use year it has seen decreases of light intensity of the light curing unit ($p<0,05$). The lower surface hardness in all investigated samples was lower than the surface hardness. Hardness values compared to year depending on their use; differences between 2-3 years with 4-5 years with 6 years and more than devices used were statistically significant ($p<0,05$).

CONCLUSION: The power of light curing units increases, the upper and lower surface hardness was also found to be significantly increased.

Keywords: Light devices, survey, radiometer, surface hardness measurement, polymerization

PP-046**GINGİVAL KENAR LOKASYONUNUN İNDİREKT KOMPOZİT REZİN RESTORASYON VE DİREKT BULK-FİLL KOMPOZİT REZİN RESTORASYON UYGULAMALARINDA MİKROSIZINTIYA ETKİSİ**

Esra Ehliz, Özgür Kanık

Afyon kocatepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

AMAÇ: Gingival kenar lokasyonunun sonik aktivasyonlu bulk-fill kompozit rezin ve güçlendirilmiş mikrofil partiküllü indirekt kompozit rezinin üretici firmaya ait universal adeziv sistem ile birlikte kullanıldığında restorasyonlardaki mikrosızıntıya etkisinin incelenmesidir.

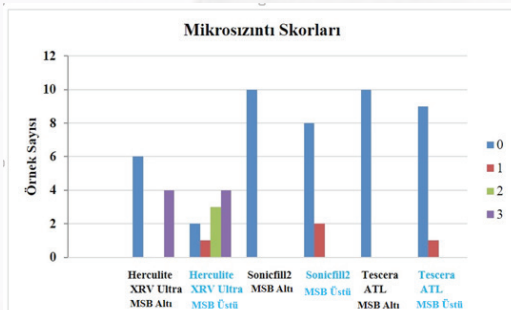
YÖNTEM: 30 adet büyük azı dişi geleneksel preperasyon yöntemi kullanılarak her bir grup 10'ar diştten oluşacak şekilde rastgele 3 gruba ayrıldı. Ayrıca her bir grup da mine-sement sınırının 1 mm üzerinde ve 1 mm altında olmak üzere iki alt gruba ayrıldı ve toplam 6 grup oluşturuldu (n=10). Çalışmamızda Sonicfill2 (Kerr), Tescera ATL (Bisco) ve kontrol grubu olarak Herculite XRV Ultra (Kerr) kullanıldı. Mine-sement sınırının 1 mm üzerinde ve 1 mm altında oluşturulan sınıf II preperasyonlarda basamaklar, 2 mm aksiyal derinlikte ve bukkolingual mesafenin genişliğinin 1/3 orta kısmında oluşturuldu. Gingival kenarlar mezyal basamakta mine-sement birleşiminin 1 mm gingivalinde, distal basamakta ise 1 mm koronalinde oluşturuldu. Her bir gruptaki kompozit rezin kendine ait universal adeziv rezinle (OptiBond XTR, Kerr; All Bond Universal, Bisco) birlikte firmaların talimatlarına göre aynı klinisyen tarafından otomatriks sistemi (Kerr) kullanılarak uygulandı. İndirekt kompozit rezin grubunda restorasyonlar dual-cure rezin siman (Biscem, Bisco) ile simante edildi. Hazırlanan tüm örnekler ısı döngü cihazında 30 sn soğuk ($5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) ve 30 sn sıcak su ($55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) haznesinde ve 5 sn su haznesi dışında bekletildi. Örnekler 5000 döngü uygulanarak yaşlandırıldı. Tüm diş yüzeyleri restorasyon kenarlarının 1 mm ötesinden geçecek şekilde iki kat tırnak cilasıyla kaplandıktan sonra %0.5'lik bazik fuksin boyasında 24 saat boyunca etüvde bekletildi ve stereomikroskopta incelenmek üzere hassas kesme cihazında mezyo-distal yönde orta hat boyunca kesit alındı. Stereomikroskopta ve Taramalı Elektron Mikroskobunda (SEM) incelendi. Elde edilen verilerin analizinde Kruskal-Wallis H ve Wilcoxon Signed Rank testleri uygulandı ($p<0.05$).

BULGULAR: Gingival kenarı minede ve sementte sonlanan alt gruplar arasında yapılan Kruskal Wallis H analizinde Sonicfill2 ve Tescera ATL grupları arasında anlamlı bir fark görülmezken, Herculite XRV Ultra grubunda mikrosızıntı skorları anlamlı olarak yüksek bulundu ($2= 8,923$; $2= 15,003$; $p<0.05$). Buna karşın, restoratif materyal düzeyinde yapılan Wilcoxon Signed Rank testinde alt gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0.05$).

SONUÇ: Gingival kenar lokasyonunun indirekt kompozit rezin restorasyon ve direkt bulk-fill kompozit rezin restorasyon uygulamalarında mikrosızıntıya etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bulk-Fill Kompozit Rezine, Dual-cure Rezine Siman, İndirekt Kompozit Rezine, Mikrosızıntı, Universal Adeziv

Mine-sement sınırının 1 mm altındaki ve üstündeki mikrosızıntı skorlarının gruplara göre dağılım grafiği.
Scatter chart of microleakage scores according to groups at 1 mm above and below of enamel-cement junction



PP-046

THE EFFECT OF GINGIVAL MARGINAL LOCATION ON MICROLEAKAGE IN INDIRECT COMPOSITE RESIN AND DIRECT BULK-FILL COMPOSITE RESIN RESTORATION APPLICATIONS

Esra Ehliç, Özgür Kanık

Department of restorative dentistry, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey

OBJECTIVE: To evaluate the effect of gingival marginal location on cavities restored with sonic activated bulk-fill composite resin and indirect composite resin which were used with the manufacturer's universal adhesive system.

MATERIALS-METHOD: Thirty molar teeth were randomly divided into three groups. In addition, each group was divided into two subgroups (1mm above and 1mm below the enamel-cement junction(CEJ)). In our study, Sonicfill2 (Kerr), Tescera ATL (Bisco) and Herculite XRV Ultra (Kerr) as control group were used. The steps that formed in 1 mm above and 1 mm below the CEJ at class II preparations were formed at an axial depth of 2 mm and 1/3 of the width of the buccolingual distance. Gingival margins were formed in 1 mm gingival of CEJ in the mesial step and 1 mm coronal of CEJ in the distal step. The composite resin in each group was applied with its universal adhesive resin (OptiBond XTR, Kerr; All Bond Universal, Bisco) by same clinician using the automatrix system (Kerr). Restorations in the indirect composite resin group were cemented with dual-cure resin cement (Biscem, Bisco). All samples were stored in a thermal cycling device for 30 seconds in a cold water reservoir (5 °C ± 2 °C) for 30 seconds in a hot water reservoir (55 °C ± 2 °C) then outside of the water reservoir for 5 seconds. This process was repeated 5000 times and samples were aged. All of the tooth surfaces were covered with two layers of nail polish to pass 1 mm beyond restorations edges, then were incubated in a %0.5 basic fuchsin stain for 24 hours and were cutted mesio-distal midline for examination in the stereomicroscope. They were examined in SEM. Kruskal-Wallis H and Wilcoxon Signed Rank tests were applied in the analysis of the obtained data (p <0.05).

RESULTS: As a result of Kruskal Wallis H test which applied among the subgroups that gingival margins ended enamel and cement, while there were no significant differences between Sonicfill2 and Tescera ATL groups, microleakage scores of Herculite XRV Ultra group was found significantly higher (2= 8,923; 2= 15,003; p<0.05). Besides, there were not significant differences as a result of Wilcoxon Signed Rank test that was applied at the subgroups of each restorative material (p>0.05).

CONCLUSION: The gingival marginal location of indirect composite resin and direct bulk-fill composite resin restoration were not affected by microleakage.

Keywords: Bulk-Fill Composite Resin, Dual-cure Resin Cement, Indirect Composite Resin, Microleakage, Universal Adhesive.

Mine-semet sınırının 1 mm altındaki ve üstündeki mikrosızıntı skorlarının gruplara göre dağılımı.

Distribution of microleakage scores according to groups at 1 mm below and above of the enamel-cement junction

Groups		Microleakage Scores				Toplam	P
		0	1	2	3		
Herculite XRV Ultra	Under of CEJ	6	0	0	4	10	0,285
	Above of CEJ	2	1	3	4	10	
SonicFill2	Under of CEJ	10	0	0	0	10	0,157
	Above of CEJ	8	2	0	0	10	
Tescera ATL	Under of CEJ	10	0	0	0	10	0,317
	Above of CEJ	9	1	0	0	10	

PP-047

İKİ YIL DİSTİLE SUDA BEKLETİLEN FARKLI KOMPOZİTLERİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNÜN İNCELENMESİ

Selen Bozkaya, Neslihan Tekçe, Emre Özel, Dilan Kara

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kocaeli, TÜRKİYE

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı iki yıl distile suda bekletilen farklı kompozitlerin yüzey pürüzlülüğünün incelenmesidir.

YÖNTEM: Bu çalışmada Clearfil Majesty Posterior (Kuraray) ve Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray) materyalleri kullanılmıştır. Her iki materyalden, 8-mm çapında ve 2-mm kalınlığında örnekler hazırlanmıştır (n=10). Örnekler paslanmaz çelik kalıpların içerisine yerleştirildikten sonra, mylar şeffaf bant altında cam lamel ile basınç uygulanarak polimerize edilmiştir. Her bir örnek 20 sn süreyle üst ve alt yüzeylerinden polimerize edilmiştir. Her bir örneğin üst yüzeyi 600 gritlik SiC zımparalar ile 15 sn zımparalanmıştır. 600 gritlik SiC zımparalar kullanıldıktan sonra cila işlemi HiLuster Polishing System (Kerr) ile yapılmıştır. Tüm örnekler distile suda iki yıl bekletilmiştir. Başlangıç ve iki yıl sonundaki yüzey pürüzlülüğü ölçümleri profilometre (Surtronic S128 Taylor Habson Ltd., Leicester, İngiltere) ile yapılmıştır. İstatistiksel analiz Mann Whitney U Testi ve Wilcoxon testi ile yapılmıştır (p<0.05).

BULGU: İki materyalin başlangıç yüzey pürüzlülük değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık vardır (Ra için p=0,015, Rz için p=0,007). Clearfil Majesty Posterior ve Clearfil Majesty Esthetic materyalleri için ölçülen Ra (p=0,190) ve Rz (p=0,597) değerleri iki yıl suda bekletme sonucunda anlamlı bir farklılık ifade etmemiştir.

SONUÇ: Bu çalışmada kullanılan Clearfil Majesty Posterior (Kuraray) ve Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray) yüzey pürüzlülük değerlendirmesi açısından suda bekletmeye karşı stabil olarak kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Clearfil Majesty Posterior, Clearfil Majesty Esthetic, distile su, yüzey pürüzlülüğü.

PP-047**SURFACE ROUGHNESS OF DIFFERENT COMPOSITES AFTER
AGING IN DISTILLED WATER FOR TWO YEARS**

Selen Bozkaya, Neslihan Tekçe, Emre Özel, Dilan Kara

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Kocaeli, Kocaeli, TURKEY

PURPOSE: The aim of this study was to investigate the surface roughness of different composites after aging in distilled water for two years.

METHODS: Clearfil Majesty Posterior (Kuraray Medical, Tokyo, Japan) and Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray Medical, Tokyo, Japan) were used in this study. The specimens were prepared 8-mm in diameter and 2-mm in thickness (n=10). After the sample was placed in stainless steel molds, they were polymerized by applying pressure with glass under a mylar strip band. Each specimen was polymerized for 20 seconds from top and bottom surfaces. Each sample were grinded with 600 grid SIC paper for 15 seconds. After grinding with 600 grid SIC paper, polishing procedures were performed with HiLuster Polishing System (Kerr). Then, all specimens were storage in distilled water for two years. Surface roughness measurements at initial and two years of water storage were determined with a profilometer (Surtronic S128, Taylor Habson Ltd., Leicester, England). Statistical analysis was performed by Mann Whitney U and Wilcoxon test ($p < 0.05$).

RESULT: There is a statistical difference between the initial surface roughness values between two composite materials ($p=0.015$ for R_a , $p=0.007$ for R_z). The surface roughness values of Clearfil Majesty Posterior and Clearfil Majesty Esthetic materials did not show a significant difference after aging in distilled water for two years ($p=0.190$) and R_z ($p=0.597$).

CONCLUSION: Clearfil Majesty Posterior (Kuraray) and Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray) composite materials used in this study were accepted durable against water storage in terms of surface roughness evaluation.

Keywords: Clearfil Majesty Posterior, Clearfil Majesty Esthetic, distilled water, surface roughness.

PP-048

ÇEŞİTLİ ADEZİV TEMİZLEME YÖNTEMLERİNİN MİNE YÜZEY ŞERTLİĞİNE ETKİSİ: İN VİTRO ÇALIŞMA

Şeyda Erşahan Eroğlu¹, Fidan Sabuncuoğlu Alakuş², Elif Aybala Oktay³, Mihri Amasyalı²¹Bezmi Alem Üniversitesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, İstanbul²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ortodonti Ana Bilim Dalı, Ankara³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Sabit ortodontik tedavinin sonlandırılması, braketlerin sökümü ve adeziv artıklarının uzaklaştırılması ile ilişkilidir. Bu işlemler kullanılan alete bağlı olarak bir dereceye kadar mine yüzey sertliğini arttırır. Mine pürüzlülüğü (Ra), bakteri tutunması ve renklenme ile ilişkili olabilir. Bununla birlikte, ortodontik temizleme için farklı aletlerin kullanımından kaynaklanan 3 boyutlu mine yüzey sertliğinin değişimi üzerine sınırlı veri mevcuttur. Bu nedenle, bu çalışmada üç farklı ortodontik polisaj sistemiyle braket sökümü ve enstrümantasyon yapıldıktan sonra minenin yüzey pürüzlülüğü değerlendirildi.

YÖNTEM: 30 adet çekilmiş insan kesici dişinin labial yüzeyleri, ortodontik braketlerin yapıştırılmasından önce yüzey pürüzlülüğü için bir yüzey profilometresi ile tarandı. Braketler asitleme (30 sn) sonrası dişlere yapıştırıldı, 40 sn ışıqla sertleştirildi, termosiklusa maruz bırakıldı, sonra da debonding pensleriyle söküldü. Sökümü takiben, dişler rastgele üç gruba ayrıldı ve mine yüzeyi üç farklı ortodontik polisaj sisteminden biriyle cilalandı; tungsten karbid frez, One-Gloss cilalayıcı frez, and Enhance/Pogo (EP)-basitleştirilmiş aşındırıcı madde emdirilmiş kauçuk alet (n = 10 her bir grup için). Tüm örnekler yüzey sertliği için tekrar tarandı. Veriler Shapiro-Wilk testi kullanılarak değerlendirildi. Normal dağılım değişkenleri ile son Kruskal-Wallis testi arasındaki farkları karşılaştırmak için varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

BULGULAR: Ra (ortalama pürüzlülük) gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı; en pürüzsüz ve en tekrarlanabilir yüzeylere One-Gloss polisher kullanılarak ulaşılmıştır (P<0.001).

SONULAR: Tungsten karbid frezler popüler adeziv çıkartıcı aletlerdir. Buna karşın, bu çalışmanın sonuçları One-Gloss polisher ve bunun yanı sıra Enhance/Pogo polisher frezlerin mineye daha az zararlı olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Ortodontik debonding, Adhesiv temizleme, mine hasarı, yüzeysertliği, 3D profilometre

PP-048**EFFECTS OF VARIOUS ADHESIVE CLEARANCE METHODS ON ENAMEL SURFACE ROUGHNESS: AN IN VITRO STUDY**

Şeyda Erşahan Eroğlu¹, Fidan Sabuncuoğlu Alakuş², Elif Aybala Oktay³, Mihri Amasyalı²

¹Department of Endodontics, Bezmi Alem University, Istanbul, Turkey

²Department of Orthodontics, Health Sciences University, Ankara, Turkey

³Department of Restorative Dentistry, Health Sciences University, Ankara, Turkey

AIM: Termination of fixed orthodontic treatment is associated with bracket debonding and residual adhesive removal. These procedures increase enamel roughness to a degree that should depend on the tool used. Enamel roughening may be associated with bacterial retention and staining. However, a very limited data exists on the alteration of 3D enamel roughness resulting from the use of different tools for orthodontic clean-up. Therefore, the present study evaluated the surface roughness of enamel after debonding and instrumentation with three different orthodontic polishing systems.

METHODS: The facial aspects of 30 extracted human incisor teeth were scanned with a surface profilometer for surface roughness prior to the bonding of orthodontic brackets. Brackets were bonded to teeth after acid etching (30s), light cured for 40 s, exposed to thermocycling, then debonded by debonding pliers. After debonding, the teeth were randomly divided into three groups and the enamel surface was polished with one of three products; a tungsten carbide bur, a One-Gloss polisher, and Enhance/Pogo (EP)- a simplified abrasive-impregnated rubber instrument (n = 10 per group). All samples were re-scanned for surface roughness. Data normality was assessed using Shapiro-Wilk test. Analysis of variance (ANOVA) was used to compare between variables of normal distribution and for the latter—Kruskal-Wallis test.

RESULTS: Ra (average roughness) was significantly different between the groups; the smoothest and most repeatable surfaces were achieved using the One-Gloss polisher (P<0.001).

CONCLUSIONS: Tungsten carbide burs are the most popular adhesive removing tools, however, the results of the present study indicate, that a One-Gloss polisher as well as Enhance/Pogo polisher burs are less detrimental to the enamel.

Keywords: Orthodontic debonding, Adhesive clearance, Enamel damage, Surface roughness, 3D profilometer

PP-049**İKİ FARKLI EV TİPİ BEYAZLATMA SİSTEMİNİN BEYAZLATMA ETKİNLİĞİ VE BİR YILLIK RENK STABİLİTESİ**

Esra Uzer Çelik¹, Betül Aka², Başak Yazkan³, Gözde Öztürk¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

²Bornova Ağız Diş Sağlığı Merkezi

³Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Bu randomize kontrollü klinik çalışmanın amacı, iki farklı ev tipi beyazlatma sisteminin farklı renk tonuna sahip dişlerdeki etkinliklerinin ve 1 yıllık renk stabiliteilerinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya 92 gönüllü dahil edildi ve randomizasyon tablosuna göre 3 gruba ayrıldı; (a) negatif kontrol grubu, (b) %10 karbamit peroksit içeren hastaya özel plaklı beyazlatma sistemi uygulanan hastalar (%10 KP/PF) (Opalescence PF), ve (c) %6 hidrojen peroksit içeren hazır kaşıklı beyazlatma sistemi uygulanan hastalar (%6 HP/Go) (Opalescence Go). Tüm gruplarda dişler Vita klasik renk skalasına göre açık (A1-C1), orta koyu (C2-B3) ve koyu renkli (A3,5-C4) dişler olmak üzere üç alt gruba ayrıldı. Beyazlatma sistemleri üretici firmaların önerisi doğrultusunda 14 gün süreyle kullanıldı. Renk ölçümleri beyazlatma öncesi, 10 günlük ve 14 günlük uygulama sonrası, tedaviden 2 hafta, 6 ay ve 1 yıl sonra spektrofotometre (Spectroshade) ile yapıldı. Sonuçlar üç-yönlü ANOVA, tek-yönlü ANOVA ve Mann-Whitney U testleri ile analiz edildi.

BULGULAR: Tüm renk tonlarında çalışma gruplarında kontrol grubuna, %10 KP/PF gruplarında da %6 HP/Go gruplarına göre daha yüksek ΔE^* değerleri elde edildi ($p<0,05$). Her iki beyazlatma sisteminde de koyu renkli dişlerde açık renkli dişlere göre daha yüksek ΔE^* değerleri elde edildi ($p<0,05$). Bir yıllık kontrollerde sadece %10 KP/PF gruplarının ΔE^* değerleri anlamlı derecede azaldı ($p<0,05$).

SONUÇLAR: Her iki beyazlatma ajanı da dişlerde beyazlatma sağlarken, %10 KP/PF daha etkili bulunmuştur. Koyu renkli dişlerde, açık ve orta koyu renkli dişlere göre daha fazla beyazlatma elde edilmiştir. Bir yıl sonunda %10 KP/PF gruplarında diş beyazlığında anlamlı geri dönüş tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ev tipi beyazlatma sistemi, hidrojen peroksit, karbamit peroksit

PP-049**EFFICACY AND ONE-YEAR COLOUR STABILITY OF TWO
DIFFERENT AT-HOME BLEACHING SYSTEMS**

Esra Uzer Çelik¹, Betül Aka², Başak Yazkan³, Gözde Öztürk¹

¹Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, İzmir Katip Çelebi University

²Bornova Oral Dental Health Centre

³Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Pamukkale University

AIM: The aim of this randomised controlled clinical trial was to compare the bleaching efficacy of two different at-home bleaching systems on teeth of different shades and their colour stability after 1-year follow-up.

METHODS: Ninety-two patients were randomly divided into three groups: (a) negative control, (b) patients treated with a custom-made tray containing 10% carbamide peroxide (10% CP/PF) (Opalescence PF), and (c) patients treated with a pre-loaded tray containing 6% hydrogen peroxide (6% HP/Go) (Opalescence Go). Teeth in all groups were divided into three sub-groups according to the VITA Classic Shade Guide: light (A1-C1), medium dark (C2-B3) and dark (A3.5-C4). Bleaching systems were performed in accordance with manufacturers' instructions for 14 days. The colour values were measured at the baseline, 10 days and 14 days of bleaching, 2 weeks, 6 months and 1 year after bleaching using spectrophotometer (Spectroshade). The data were analyzed with three-way ANOVA, one-way ANOVA and Mann-Whitney U tests ($\alpha = 0.05$).

RESULTS: Irrespective of original shade, both bleaching groups showed significantly higher ΔE^* values than the control groups, and the ΔE^* values were significantly higher in the 10% CP/PF groups than those in the 6% HP/Go groups ($p < 0.05$). In both bleaching systems, the dark teeth showed higher ΔE^* values than the light teeth ($p < 0.05$). The ΔE^* values decreased significantly only in the 10% CP/PF groups after 1 year ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: Both bleaching agents produced a bleaching effect, but 10% CP/PF was more effective. In dark teeth, more bleaching effect was obtained compared to light and medium dark teeth. A relapse in the bleaching effect was observed in the 10% CP/PF group at 1 year.

Keywords: At-home bleaching system, hydrogen peroxide, carbamide peroxide

PP-050**İMİEDİATE DENTİN KAPLANMASININ FARKLI RESİN SİMAN KULLANILARAK YAPILAN İNDİREKT RESTORASYONLARDA BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ**Bilal Utku Sağ¹, Özden Özel Bektaş²¹Bahçelievler Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, İstanbul²Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Sivas

AMAÇ: Çalışmanın amacı immediate dentin kaplanmasının üç farklı rezin simanla yapılandırılan bir indirekt kompozit (Solidex) ve bir nanoseraamik rezin CAD/CAM bloğunun (Lava Ultimate) bağlanma dayanımlarına etkisinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: okluzal yüzeylerinden aşındırılan 240 adet çürüksüz molar dişler açığa çıkan dentin yüzeyinin kaplanmasına göre (immediate dentin sealing (IDS) and delayed dentin sealing(DDS)) rastgele 2 gruba ayrıldı. Ardından bütün dişler bütün numuneler, taklit edilmiş pulpal basınç düzeneğine bağlandı. Bir hafta sonra numuneler düzenekten ayrıldı. Dişler uygulanacak yapıştırma teknikleri ve simanlarına göre de 3 alt gruba ayrıldı (Asit + Single Bond Universal + RelyX Ultimate, Single Bond Universal + RelyX Ultimate, RelyX Unicem). Her bir restoratif materyalden 120 silindirik örnek hazırlandı ve gruplarına ait bağlanma işlemine uygun olarak diş yüzeylerine yapıştırıldı. Son olarak her grup, yaşlandırma yöntemlerine göre termal siklus (5000 kez) ve yaşlandırılmamış (24 saat suda bekletme) olmak üzere 2 alt gruba ayrıldı. Tüm numuneler makaslama bağlanma dayanımı testi için soğuk akriliğe gömüldü. Numunelerin makaslama bağlanma dayanımı değerleri universal bir test makinesi ile (LF Plus, LLOYD Instruments, Ametek Inc.,England) kafa hızı 0,5 mm/dk 'da ölçüldü.

BULGULAR: Verilerin değerlendirilmesinde Tek yönlü Varyans analizi, Bağımsız-Örneklem T Testi ve Tukey testleri kullanıldı. ($\alpha=0.05$) Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark çıkmıştır.

Tüm gruplarda IDS işleminin bağlanma dayanımını anlamlı derecede artırdığı bulunmuştur.

Test edilen simanların dentine olan bağlanma dayanımları değerlendirildiğinde, en yüksek bağlanma dayanımı değerleri RelyX Ultimate ve asitleme tekniği kullanılarak yapıştırılan numunelerin olduğu gruplarda tespit edilirken en düşük değerler ise RelyX Unicem'in kullanıldığı gruplardan elde edilmiştir.

SONUÇ: İndirekt restorasyonlarda immediate dentin kaplanması bağlanma dayanımını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: IDS, yapıştırma simanı, makaslama bağlanma dayanımı, resin nano seramik, CAD/CAM

PP-050**EFFECTS OF IMMEDIATE DENTIN SEALING ON BOND STRENGTH OF INDIRECT RESTORATIONS LUTED WITH DIFFERENT RESIN CEMENTS**Bilal Utku Sağ¹, Özden Özel Bektaş²¹Bahçelievler Oral and Dental Health Center, İstanbul²Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Restoratif Dentistry, Sivas

OBJECTIVE: The objective of this study was to evaluate the effect of immediate dentin sealing on dentin bond strength of an indirect composite (Solidex) and a resin nanoceramic CAD/CAM block (Lava Ultimate) luted with three different resin cements.

METHOD: 240 teeth were abraded horizontally and divided into 2 groups according to dentin sealing procedures (delayed dentin sealing (DDS), immediate dentin sealing (IDS)). Then, all teeth were attached to simulated pulpal pressure mechanism. At the end of 1 week time period, specimens were removed from mechanism. Teeth were subdivided into 3 groups regarding to bonding techniques and cements types used (Acid + Single Bond Universal + RelyX Ultimate, Single Bond Universal + RelyX Ultimate, RelyX Unicem). 120 cylindrical samples prepared from both restorative materials. And they were bonded teeth surface according to their group's bonding procedures. Finally all groups were subdivided into 2 groups according to aging methods; non-aged (water storage for 24 hours) and thermocycling (5000 times). All specimens were embedded to chemically-cured acrylic resin for shear bond strength test. The shear bond strength (SBS) of specimens was determined in an universal testing machine with a head speed of 0.5 mm/min.

RESULTS: One-way ANOVA, Independent sample T-Test and post hoc Tukey comparisons tests ($\alpha=0.05$) were performed on all data. There were significant differences between groups. It was found that IDS process was significantly increases bond strength at all groups. When dentin bond strengths of tested luting cements were compared, the highest bond strength values were recorded in groups that specimens luted with RelyX Ultimate and etch & rinse technique. The lowest bond strength values were obtained from groups luted with RelyX Unicem.

CONCLUSION: Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations.

Keywords: IDS, luting cement, shear bond strength, resin nano ceramic, CAD/CAM

PP-051**ÇEŞİTLİ REZİN KOMPOZİT MATERYALLERİN LABORATUAR
AŞINMA DAYANIMLARININ 3B OPTİK TARAMA İLE
KARŞILAŞTIRILMASI**

Ali Rıza Çetin, Nimet Ünlü

Selçuk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Konya

Rezin esaslı kompozit teknolojisinin restoratif dişhekimliğine girmesi geçen yüzyılın dişhekimliğine kattığı en büyük gelişmedir. Posterior dişlerdeki geniş okluzal alanların restorasyonunda kompozit rezinlerin aşınma dayanımı hala önemini korumaktadır. Bu araştırmanın amacı posterior restorasyonlar için dizayn edilmiş direkt ve indirekt kompozit rezinlerin laboratuvar aşınma değerlerini karşılaştırmaktır. Bu nedenle, 40 adet çürüksüz daimi insan molar dişi, üç nano-hibrid direkt kompozit (Tetric Evo Ceram, Filtek Supreme XT, Aelite Estetik) ve iki indirekt kompozit (Estenia, Tescera ATL) uygulanmak üzere rastgele beş gruba ayrıldı (n = 8). Dişler üzerinde düz dentin yüzeyleri oluşturularak 2 mm kalınlığında kompozitler ile restore edildi. Örnekler aşınma simülatörü ile 50-60 N normal bir yük altında 1,2 Hz'lik bir frekansta yapay tükürük mevcudiyetinde aşınmaya tabi tutuldu. Örneklerden her 30.000 ve 60.000 devir aşındırma sonrasında sert alçı kopyalar hazırlandı. Hazırlanan alçı modeller optik 3B tarama ile taranıp aşınma miktarları hesaplandı. Veriler tek yönlü varyans analizi ANOVA ve Tukey's çoklu karşılaştırma testleriyle analiz edildi. ($\alpha = 0.05$). Sonuçlar kompozit rezin türünün aşınma miktarını anlamlı ölçüde etkilediğini gösterdi. Direkt nanohibrit kompozit rezin materyali (Aelite Estetik) indirekt Mikrohibrit kompozit rezin (Tescera ATL) ve direkt nanofilled kompozit rezin (Filtek Supreme) den önemli ölçüde daha az aşınma sergiledi. Aelite Estetik, Estenia ve Tetric Evo Ceram ın ortalama aşınma derecesi açısından anlamlı fark yoktu. Sonuç olarak indirekt kompozit rezinler direkt kompozitler ile karşılaştırıldıklarında aşınma direnci açısından daha üstün bulunmamıştır. Ancak bu çalışmada kullanılan bütün kompozit rezin materyallerinin aşınma dayanımının, ADA kabul program kuralları ile karşılaştırıldığında yeterli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: kompozit rezin, aşınma dayanımı, aşınma simülasyonu

PP-051**COMPARISONS OF THE LABORATORY WEAR RESISTANCE OF VARIOUS RESIN COMPOSITE MATERIALS WITH 3D OPTICAL SCAN**

Ali Rıza Çetin, Nimet Ünlü

Department of Restorative Dentistry, Selcuk University, Konya, Turkey

The introduction of resin-based composite technology to restorative dentistry was one of the most significant contributions to dentistry in the last century. Wear resistance continues to be one particular importance when restoring large occlusal areas in posterior teeth. The aim of this study was to compare the abrasive wear rates of direct and indirect resin composites designed for posterior applications in vitro. Therefore, totally 40 specimens were fabricated with three nano-hybrid direct composites (Tetric Evo Ceram, Filtek Supreme XT, Aelite Estetik) and two indirect composites (Estenia, Tescera ATL) according to a randomized complete block design (n=8). Specimens were subjected to abrasive wear which was performed under a normal load of 50-60 N at a frequency of 1,2 Hz using a wear simulator device (Selcuk) in the presence of artificial saliva then super-hard stone-die replicas were prepared to screen laboratory wear degree. Wear was quantified with optical 3-D scan after every each 30,000 through 60,000 cycles. The data were analyzed by 1-way ANOVA and Tukey's multiple range post hoc test ($\alpha=.05$). The results indicated that the composite resin type significantly affect the amount of measured abrasive wear. The direct nanohybrid composite resin material (Aelite Estetik) exhibited significantly less abrasive wear than the indirect microhybrid composite resin (Tescera ATL) and direct nanofilled composite resin (Filtek supreme). There was no significant difference in the average wear degree of Aelite Estetik, Estenia and Tetric Evo Ceram. In conclusion, indirect resin composites may not have superior wear behaviors compared to direct nanohybrid composites. However, the laboratory wear resistance of all types of composite resins were found enough in this study, when were compared to the rules of the ADA acceptance program.

Keywords: : Composite resin, wear strenght, wear simlator

PP-052**FARKLI LED IŞIK CİHAZLARININ FARKLI İÇERİKTEKİ BULK-FİLL KOMPOZİTLERİN MİKROSERTİK DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Mehmet Ali Fildişi, Evrim Eligüzeloğlu Dalkılıç, Mağrur Kazak, Nazmiye Sönmez

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı iki farklı LED ışık cihazının, farklı içerikteki bulk fill kompozitlerin mikrosertliği üzerine etkisini belirlemektir.

YÖNTEM: Bu çalışmada Filtek Bulk Fill (3M Espe, St Paul MN, ABD) ve Sonic Fill (Kerr Corp. Orange, CA, ABD) kompozitleri kullanıldı. Kompozitler 4 mm derinliğinde 5 mm çapında, teflon kalıplara yerleştirilerek Valo (1000mW/cm², 395-480 nm) (Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, ABD) ve Demi Ultra (1100 mW/cm², 450-470 nm) (Kerr, Corp. Orange, CA, ABD) ile 20 sn'ye polimerize edildi. Her gruptan 5 adet örnek hazırlandı. Örnekler, düz yüzey elde edebilmek için şeffaf matriks bandı ve siman camları arasında polimerize edildi. Gruplar aşağıdaki şekilde oluşturuldu; Grup 1: Filtek Bulk Fill + Valo, Grup 2: Filtek Bulk Fill + Demi Ultra, Grup 3: Sonic Fill + Valo, Grup 4: Sonic Fill + Demi Ultra.. Örnekler test edilmeden önce 24 saat 37°C'de distile su içinde etüvde bekletildi. Vickers sertlik ölçümleri mikrosertlik test cihazında (Shimadzu, Tokyo), 15 saniye 200 gr kuvvet uygulanarak yapıldı. Her örneğin hem alt hem de alt yüzeyinden 3 ölçüm yapıldı. Elde edilen veriler Wilcoxon signed ranks and Kruskal Wallis testi kullanılarak 0.05 istatistik seviyesinde analiz edildi.

BULGULAR: Bütün gruplarda alt ve üst yüzeylerin mikrosertlik değerleri karşılaştırıldığında fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Gruplar karşılaştırıldığında sadece grup 3'ün alt yüzeyi grup 4'den daha yüksek mikrosertlik değeri göstermiştir ($p<0.05$).

SONUÇ: Rezin bazlı bulk-fill kompozitlerin mikrosertlikleri farklı dalga boyuna sahip ışık cihazları ile değişim göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulk-fill kompozit, LED, mikrosertlik

PP-052

EFFECT OF DIFFERENT LED LIGHT CURING UNITS ON THE MICROHARDNESS VALUES OF DIFFERENT BULK-FILL COMPOSITES

Mehmet Ali Fildişi, Evrim Eligüzeloğlu Dalkılıç, Mağrur Kazak, Nazmiye Sönmez

Bezmialem University Faculty of Dentistry Department of Restorative Treatment, Istanbul, Turkey

AIM: The aim of this study was to investigate the effect of two different LED light curing unit on microhardness of different bulk-fill composites.

METHOD: In the present study Filtek Bulk Fill and Sonic Fill composites were used. Cylindrical composite specimens were prepared (4-mm-depth and 5-mm-diameter) using teflon moulds and light cured with Valo (1000mW/cm², 395-480 nm) (Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, USA) and Demi Ultra (1100 mW/cm², 450-470 nm) (Kerr, Corp. Orange, CA, USA) for 20 sec. In order to obtain a flat polymerized surface, the specimens were covered on both sides with a polyester matrix strip and a thin, rigid microscope slide and photopolymerized. Groups were prepared liked that; Group 1: Filtek Bulk Fill + Valo, Group 2: Filtek Bulk Fill + Demi Ultra, Group 3: Sonic Fill + Valo, Group 4: Sonic Fill + Demi Ultra. 5 composite specimen were prepared in each group. The specimens were removed from the mold and stored in distilled water, at 37°C for 24 hours in incubator. Vickers hardness (VHN) measurements were made using Microhardness Tester (Shimadzu, Japan) at a load of 200 g for 15 s on the top and bottom surfaces. Three indentations were made on the top (upper) and bottom (lower) surfaces of each specimen, and the VHN of each surface was recorded as the average of these readings. The data were statistically analyzed with Wilcoxon signed ranks and Kruskal Wallis at a significance level of 0.05.

RESULTS: When bottom and top surfaces were compared, similar microhardness values were obtained in all groups ($p>0.05$). When groups were compared, group 3 showed higher microhardness values than group 4 on the bottom surfaces ($p<0.05$).

CONCLUSION: Microhardness values of resin based bulk-fill composite materials may vary depending on the LED light-curing device used with different wavelength.

Keywords: Bulk-fill composite, LED, microhardness,

PP-053**İKİ FAKLI KOMPOZİT MATERYALLE KOMBİNE EDİLMİŞ
BİR CAD/CAM MATERYALİN KIRILMA DİRENCİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Ömer Sağsöz, Selin Nacak, Nurcan Özakar İlday

Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Dental materyallerin mekanik stabilitesi, uzun vadeli klinik başarı için bir gerekliliktir. Günümüzde geniş kavitelerin restorasyonu için farklı malzemeler ve kombinasyonları kullanılmaktadır. Fakat hangi malzemelerin birlikte kullanımının, en iyi kombinasyonu oluşturduğu halen net değildir. Bu nedenle bu çalışma, klinik anlamda başarılı olarak değerlendirilebilecek materyal kombinasyonunu saptamak üzere planlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM: Bu çalışmada kullanılan materyaller ve gruplar [(Grup 1- Lava Ultimate (3M ESPE, ABD) (Rezin nanoseraamik) 0.6mm kalınlık + Ribbond THM (polietilen fiber) + X-tra base (bulkfill akışkan kompozit) (Voco GmbH, Cuxhaven, Almanya), Grup 2- Lava Ultimate (1.2mm kalınlık), Grup 3- X-tra base (Voco, Almanya) (1.2mm kalınlık), Grup 4- EverX Posterior, (GC, Tokyo, Japonya) (fiberle güçlendirilmiş kompozit) (1,2 mm kalınlık), Grup 5- Lava Ultimate (0.6mm kalınlık) + EverX Posterior] şeklinde belirlendi. Rezin nanoseraamik blok İzomet cihazında su soğutması altında düşük hızda kesildi ve kesilen yüzeyler 50 µm'lik alüminyum oksit tozu (Hager & Werken, Duisburg, Almanya) kullanılarak kumlandı. Polietilen fiber karanlık bir ortamda adeziv rezinle doyuruldu. Nanoseraamik blokların pürüzlendirilmiş yüzeylerine; kompozit materyaller uygulanmadan önce, adeziv bir ajan (Adper Single Bond 2 sistem (3M ESPE/St Paul, MN, ABD)) uygulandı ve polimerize edildi. Bitmiş örneklerin boyutları 15x4x1,2mm olarak standardize edildi. Örnekler 24 saat saat süreyle 25°C suda bekletildikten sonra üç nokta bükme testi yapıldı. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi tek yönlü ANOVA ve Duncan çoklu karşılaştırma testleri kullanılarak yapıldı; p=0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Grup 1,2,3,4 ve 5'in ortalama kırılma mukavemet değerleri sırasıyla 33.1a, 45.86b, 32.36a, 45.42b ve 44.98b MPa olarak bulundu.

SONUÇ: Fiberin diğer restoratif materyallerle birlikte kullanımının, kırılma dayanımı üzerinde olumlu etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, Fiber, Kırılma Dayanımı, Kompozit

PP-053**COMPARISON OF THE FRACTURE STRENGTH OF A CAD/CAM MATERIAL COMBINED WITH TWO DIFFERENT BASE COMPOSITE MATERIALS**

Ömer Sağsöz, Selin Nacak, Nurcan Özakar İlday

Department of Restorative Dentistry, Atatürk University, Erzurum, Turkey

AIM: The mechanical stability of dental materials is one of the requirements for the long-term clinical success. Today, different materials and combinations are used to restore large cavities. However, the best combination of materials is not clear. For this reason, this study was planned to determine the combination of material that can be evaluated as clinically successful.

MATERIALS-METHODS: Materials used in the study and related groups were designed as follows;

Group 1: Lava Ultimate (3M ESPE, USA) (Resin nanoceramic) 0.6mm thickness + Ribbond THM (polyethylene fiber) + X-tra base (bulkfill flowable composite) (Voco GmbH, Cuxhaven, Germany)

Group 2: Lava Ultimate (1.2mm thickness)

Group 3: X-tra base (1.2mm thickness)

Group 4: EverX Posterior, (GC, Tokyo, Japan) (Short fiber enforced composite) (1,2 mm thickness)

Group 5: Lava Ultimate (0.6mm thickness) + EverX Posterior

The resin nanoceramic block was cut under water using a low-speed cutting device(Isomet 1000, Buehler, Lake Bluff, IL, USA) and surfaces were sandblasted with 50 µm aluminium oxide powder (Hager & Werken, Duisburg, Germany).

Polyethylene fiber was saturated with stick resin in the dark before use. Dental adhesive (Adper Single Bond 2 system (3M ESPE/St Paul, MN, USA) was applied and polymerized before roughened surfaces of nanoceramic blocks were applied with composite restorative material. The dimensions of all finished samples were standardized to be 15x4x1.2 mm. The samples were stored in a water bath at 25 °C for 24 h and tested in a three-point bending test apparatus until failure. Recorded data were analysed using one-way ANOVA and Duncan post hoc tests (p=0.05).

RESULTS: The mean fracture strength values of Groups 1,2,3,4, and 5 were 33.1a, 45.86b, 32.36a, 45.42b, and 44.98b MPa respectively.

CONCLUSION: The use of fiber with other restoratives has no positive effect for the fracture strength.

Keywords: CAD/CAM, Composite, Fiber, Fracture Strength

PP-054**KIRIK SANTRAL DİŞLERİN RESTORASYONUNDA
KULLANILACAK FARKLI PALATİNAL UYGULAMALARIN KIRILMA
DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: IN VİTRO BİR ÇALIŞMA**

İhsan Yikilgan¹, Nagihan Guven³, Cemile Kedici Alp¹, Emre Tokar⁴, Özgür Topuz², Hanife Kamak¹

¹Gazi Üniversitesi Restoratif Diş Tedavisi ABD.

²Gazi Üniversitesi Endodonti ABD.

³Başkent Üniversitesi Endodonti ABD.

⁴Gazi Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi ABD.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı kırık santral dişlerin restorasyonunda kullanılacak farklı palatinal uygulamaların kırılma dayanımı üzerine etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM: Çalışmada 60 adet çürüksüz insan maksiller santral dişi kullanıldı. Dişlerin endodontik tedavileri ProTaper Universal eğe set ile yapıldı (Master apikal eğe: F4). Dişler ProTaper F4 gutta perka ve AH Plus ile dolduruldu. Daha sonra dişler rastgele beş gruba ayrıldı (n = 12). A-D gruplarındaki tüm dişler horizontal düzleme paralel, kesici kenardan 3 mm sabit bir mesafede elmas disklerle kesildi. Sonrasında kesilen koronal kısımlar hibrit kompozit rezin ve bağlayıcı ajan ile dişlere yeniden bağlandı. Sonrasında dişler aşağıdaki şekilde restore edildi; Grup A; palatinal laminate, B Grubu; vertikal oluk, Grup C; iki slot oluk; D Grubu; yalnızca yapıştırma ve Grup E; sağlam diş. Örneklerin kırılma direnci universal bir test cihazı (Instron Model 1445, Zwick USA, Atlanta, GA, ABD) ile değerlendirildi. Kırılma anında uygulanan kuvvet Newton cinsinden kaydedildi.

BULGULAR: Kırılma dayanımı Grup B'de Grup C ve E'ye göre daha düşüktü (sırasıyla p = 0.007 ve p = 0.006). Ayrıca Grup D'nin kırılma dayanımı Grup A, C ve E'ye göre daha düşüktü (sırasıyla p = 0.002, p <0.001 ve p <0.001).

SONUÇ: Bu in vitro çalışmanın sınırlamaları içinde, palatinal laminate ve slot oluğun diş parçalarının dişlere yeniden birleştirilmesi için klinik olarak uygulanabilir olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Santal kesici diş, Yeniden yapıştırma, Palatinal laminate

PP-054

EFFICACY OF PALATAL APPLICATIONS ON FRACTURE RESISTANCE OF REATTACHED MAXILLARY CENTRAL INCISORS: AN IN VITRO STUDY

İhsan Yikilgan¹, Nagihan Guven³, Cemile Kedici Alp¹, Emre Tokar⁴, Özgür Topuz², Hanife Kamak¹

¹Gazi University Faculty of Dentistry Department of Restorative Dentistry

²Gazi University Faculty of Dentistry Department of Endodontics

³Başkent University Faculty of Dentistry Department of Endodontics

⁴Gazi University Faculty of Dentistry Department of Prosthodontics

AIM: The purpose of this study was to evaluate the effects of different palatal applications on fracture strength of the fractured anterior tooth.

METHODS: Sixty caries-free human maxillary incisors were used. Endodontic treatments of teeth were performed with ProTaper Universal rotary set (Master apical file: F4). Teeth filled with ProTaper F4 gutta percha points and AH Plus sealer. Then, the teeth were divided randomly into five groups (n=12). Crowns of all teeth in Groups A–D were cut with diamond discs at a fixed distance of 3 mm from the incisal margin in a plane normal to the buccal surface. In all groups, coronal fragments were reattached to the remaining teeth by bonding with hybrid composite resin. After then teeth were restored to; Group A, bonding and palatal laminate; Group B, bonding and creation of a vertical groove; Group C, bonding and creation of two slot grooves; Group D, bonding only; and Group E, intact tooth. The fracture strength of the samples was assessed with a universal testing device (Instron). The force applied at the time of fracture was recorded in Newtons.

RESULTS: It was lesser in Group B than in Groups C and E ($p = 0.007$ and $p = 0.006$, respectively), and lesser in Group D than in Groups A, C, and E ($p = 0.002$, $p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively).

CONCLUSION: Within the limitations of this in vitro study, it can be concluded that methods employing palatal laminate and small grooves are clinically feasible for the reattachment of tooth fragments to incisors.

Keywords: Central incisor tooth, Reattachment, Palatal laminate

PP-055**ERKEN DÖNEM OKLUZAL ÇÜRÜK LEZYONLARINDA ÜÇ ADET
KONVANSİYONEL ADEZİVİN KLİNİK PERFORMANSI:
18 AYLIK KLİNİK TAKİP**

Nazire Nurdan Çakır, Sezer Demirbuğa

Erciyes Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı erken dönem okluzal çürüğe sahip posterior dişlerde üç adet konvansiyonel adezivin USPHS ve FDI kriterleri kullanılarak 18 aylık klinik performansını değerlendirmektir.

YÖNTEM: Bu çalışmaya 20 gönüllü hasta katıldı. 60 restorasyon bölünmüş ağız (split-mouth) yöntemi kullanılarak uygulandı ve 3 gruba ayrıldı: Clearfil Tri-S Bond (TSB), Clearfil SE Bond (CSE) ve Single Bond 2 (SB2). Kavitelere bir mikrohürit kompozit rezin inkremetal olarak yerleştirildi. Restorasyonlar başlangıç, 6 ay ve 18 aylık kontrollerle bağımsız iki deneyimli gözlemci tarafından USPHS ve FDI kriterleri kullanılarak değerlendirildi. Ki-kare testi ($\alpha = 0.05$) kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı.

BULGULAR: Toplamda 60 restorasyon 18 ay sonra değerlendirildi. Katılım oranı %100 idi. USPHS ve FDI kriterlerine göre marjinal adaptasyon dışında değerlendirilen tüm kriterler (marjinal renklenme, kırık ve retansiyon, sekonder çürük, post-operatif hassasiyet) açısından anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0.05$). SB2 en iyi marjinal adaptasyonu sundu ve bunu CSE ve TBS izledi. SB2 ve TSB arasında istatistiksel olarak fark vardı ($p<0.05$).

SONUÇ: konvansiyonel adezivlerin 18 aylık klinik davranışı adeziv stratejiye bağlı değildir. Tek aşamalı self-etch adeziv olan TSB en kötü marjinal adaptasyonu sergilemiştir. Adezivlerin klinik performansını belirlemek için daha fazla uzun dönemli in vivo ve in vitro çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: adeziv, etch&rinse, FDI, self-etch, USPHS

PP-055**CLINICAL PERFORMANCE OF THREE CONVENTIONAL ADHESIVES IN EARLY OCLUSAL CARIOUS LESIONS: 18-MONTH FOLLOW-UP**

Nazire Nurdan Çakır, Sezer Demirbuğa

Department of Restorative Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Turkey

AIM: The aim of this study was to evaluate the 18-month clinical performance of three conventional adhesives in posterior teeth with early stage carious lesion using two evaluation criteria (FDI and USPHS).

METHODS-MATERIALS: Twenty patients were participated in this study. Sixty restorations (Three restorations for each participant) were performed using split-mouth design and divided to three groups: Clearfil Tri-S Bond (TSB), Clearfil SE Bond (CSE), and Single Bond 2 (SB2). A microhybrid composite resin was placed incrementally. The restorations were evaluated at baseline, 6-month recall, and 18-month recall, using both the FDI and USPHS criterias by two double-blinded and experienced examiners. Statistical analyses were performed using Chi-square test ($\alpha=0.05$).

RESULTS: A total of 60 restorations were evaluated after 18 months. The participation rate was 100%. There was no significant difference in all factor (Marginal staining, fracture and retantion, secondary caries, post-operative sensitivity) among the groups according to USPHS and FDI criteria ($p>0.05$) except for marginal adaptation. SB2 provided best marginal adaptation followed by CSE and TSB respectively. There was statistically difference between SB2 and TSB ($p<0.05$).

CONCLUSION: The clinical behavior of the conventional adhesives at 18 months do not depend on the bonding strategy. A one-step self-etch adhesive TSB provided worst marginal adaptation. Further in vivo and in vitro studies are needed.

Keywords: adhesive, etch&rinse, FDI, self-etch, USPHS

PP-056**FARKLI ISILARDAKİ SİYAH ÇAYIN BİR NANOHİBRİT KOMPOZİT REZİNİN RENK STABİLİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ FARKLI ISILARDAKİ SİYAH ÇAYIN BİR NANOHİBRİT KOMPOZİT REZİNİN RENK STABİLİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Burcu Oğlakçı, Nazmiye Dönmez, Mağrur Kazak, Melisa İrem Çakıroğlu, Sinem Uzun

Bezmialem üniversitesi diş hekimliği fakültesi, Restoratif diş tedavisi ana bilim dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada, farklı ısılarda hazırlanmış siyah çayın yerli bir nanohibrit kompozit rezinin renk stabilitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ-YÖNTEM: Bir nanohibrit kompozit rezinden (Rubyexcellence nano (REN), İnci Dental, Türkiye) 2x10mm boyutunda disk şeklinde toplam 32 örnek hazırlandı. Tüm örnekler, 4 gruba ayrıldı (n=8) ve spektrofotometre cihazı kullanılarak (Vita EasyShade, ABD) başlangıç renk ölçümleri yapıldı. Örnekler her biri 0.5 L olan ve 24 saat boyunca ısısını koruyan termoslarda bekletildi. 1. Grup: sıcak (65°C) şekerli çay (Lipton Yellow Label Tea Siyah Poşet Çay), 2. Grup: soğuk (40C) şekerli çay, 3. Grup: sıcak şekerli (65°C) çay ve 4. Grup: soğuk şekerli çaydan (Lipton Ice Tea Limon) (40C) oluşturuldu. Bu sürenin sonunda, tüm örneklerin renk ölçümleri aynı cihaz ile tekrar ölçüldü, renk farklılıkları (ΔE) değerleri ile hesaplandı. Bulguların istatistiksel analizi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve post hoc Tukey çoklu karşılaştırma testleri kullanıldı (p<0,05).

BULGULAR: Tüm kompozitlerde kaydedilen renk değişikliklerinin klinik olarak kabul edilebilir sınırın (3.3) üzerinde olduğu gözlemlendi. Grup 3 (şekerli sıcak çay) (6.58 ± 3.14) en fazla renk değişikliği gösterirken; en az renklenme Grup 4'de (şekerli soğuk çay) (3.63 ± 2.17) gözlemlendi. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (P=0.017). Diğer gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmedi (p>0.05).

SONUÇ: Siyah çayın sıcak tüketilmesinin, kompozit rezinlerin renk stabiliteyi üzerine etkili olduğu belirlendi. Isı farklılıklarına bakılmaksızın, şekerli veya şekerli çaylar arasında renk farklılığı olmamasından ötürü şeker miktarının renk değişiminde etkili olmadığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nanohibrit kompozit rezin, renklenme, siyah çay, spektrofotometre.

PP-056**THE EFFECT OF BLACK TEA AT DIFFERENT TEMPERATURES
ON COLOUR STABILITY OF A NANO HYBRID COMPOSITE RESIN**

Burcu Oğlakçı, Nazmiye Dönmez, Mağrur Kazak, Melisa İrem Çakıroğlu, Sinem Uzun

Bezmialem university, faculty of dentistry, department of restorative dentistry, İstanbul

AIM: The aim of this study was to evaluate the effect of black tea at different temperatures on colour stability of a nano hybrid composite resin.

MATERIALS&METHODS: A total of 32 disc-shaped specimens (2x10 mm) were prepared using a nano hybrid composite (Rubyexcellence nano (REN), Inci Dental, Turkey). All specimens were divided into 4 groups (n=8) and baseline colour values were measured with a spectrophotometer (Vita EasyShade, USA). Each specimen was immersed in 0.5 L of tea by using a flask which protected the heat for 24 h at the same temperature. Group 1: hot (65 °C) tea without sugar (Lipton Yellow Label Tea), Group 2: cold (40°C) tea without sugar, Group 3: hot (65 °C) tea with sugar and Group 4: cold tea (40°C) with sugar (Lipton Ice Tea Lemon). At the end of this period, colour measurements of all specimens were measured again with the same device and colour differences (ΔE) were calculated. Colour data of all groups were statistically analyzed by one-way variance analysis (ANOVA) and post hoc Tukey multiple comparison test. ($p<0,05$).

RESULTS: The recorded colour change of all specimens were found over the clinically accepted limit (3.3). Group 3 (hot tea with sugar) (6.58 ± 3.14) showed the highest colour change values while Group 4 (cold tea with sugar) (3.63 ± 2.17) showed the lowest values. The difference between these two groups was statistically significant ($P=0.017$). However, there were no statistically significant differences among the other groups ($p>0.05$).

CONCLUSION: It was revealed that hot consumption of tea was capable of affecting the colour stability of the composite resins significantly. Regardless of temperature, no significant colour differences were observed when comparing the groups with or without sugar. Hence, it can be concluded that sugar content was not a meaningful contributor.

Keywords: Nano hybrid composite resin, discoloration, black tea, spectrophotometer.

PP-057

PORSELEN KALINLIĞI VE YAŞLANDIRMANIN LİTYUM DİSİLİKAT PORSELEN VENEERLERİN RENK DEĞİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Meryem Gülce Subaşı¹, Mağrur Kazak², Esra Can³

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

³Yeditepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı porselen kalınlığı ve yaşlandırmanın lityum disilikat porselen veneerlerin renk değişimi (ΔE) üzerine etkisini değerlendirmektir.

MATERYAL-METOD: Çalışmada 40 adet insan üst santral ve lateral dişler kullanıldı. Dişlerin labial yüzeyleri derinlik belirleyen frezlerle hazırlandıktan sonra, dişler porselen veneer kalınlıklarına (0.4 ve 1mm) göre rastgele 2 gruba (n:20) ayrıldı. Tüm preparasyonlar Cerec Software Sistemi ile optik olarak tarandı, dizayn edildi sonrasında restorasyonlar lityum disilikat seramik bloklardan (IPS emax, Ivoclar Vivadent) standart parametreler kullanılarak kazındı. Kristalizasyon ve cila prosedürlerinden sonra, porselen veneerler dişlere ışıqla sertleşen bir siman ve adeziv materyal (Adhese Universal and Variolink Esthetic, Ivoclar Vivadent) ile üretici firmanın önerileri doğrultusunda bir LED ışık cihazı (Elipar S 10 3M ESPE) kullanılarak simante edildi. Yapıştırma işleminden sonra tüm örnekler 24 saat boyunca distile suda bekletildi ve bu sürenin sonunda tüm örneklerin başlangıç renk değerleri bir spektrofotometre (Vita Easyshade 4.0 Advance, VITA Zahnfabrik) yardımı ile ölçüldü. Daha sonra örnekler kontrol (K) ve 10.000 siklus yaşlandırma (TS) olmak üzere iki alt gruba (n:10) daha ayrıldı. Kontrol grubuna ait örneklerin ΔE değerleri 24 saat sonra ölçülürken, yaşlandırılmış gruba ait örneklerin ΔE değerleri 10.000 termal siklus sonrası hesaplandı. ΔE değerlerinin istatistiksel analizleri için tek yönlü Anova ve post-hoc Tukey testleri yapıldı ($p < 0.05$).

BULGULAR: ΔE 0.4 mm (K): 0.78 ± 0.54 , ΔE 1 mm (K): 1.68 ± 1.33 ; ΔE 0.4 mm (TS): 0.91 ± 0.76 , ΔE 1 mm (TS): 0.71 ± 0.43 . 0.4 mm ve 1 mm porselen veneer kalınlıkları arasında hem K hem de TS gruplarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$).

SONUÇ: Lityum disilikat porselen veneerlerin renk değişimi, restorasyon kalınlığından ve yaşlandırmadan etkilenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: lityum disilikat porselen veneerler, veneer kalınlığı, yaşlandırma (termal siklus), renk değişimi.

PP-057

EFFECT OF PORCELAIN THICKNESS AND AGING ON COLOR CHANGE OF LITHIUM DISILICATE PORCELAIN VENEERS

Meryem Gülce Subaşı¹, Mağrur Kazak², Esra Can³¹Department of Prosthodontics, Istanbul Aydin University, Istanbul, Turkey²Department of Restorative Dentistry, Bezmialem Vakif University, Istanbul, Turkey³Department of Restorative Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

Purpose: To evaluate the effect of porcelain thickness and aging on the color change (ΔE) of lithium disilicate porcelain veneers.

MATERIALS-METHODS: 40 non-carious human maxillary central and lateral incisors were used in this study. After preparation of the labial surfaces with depth-orientation burs, the teeth were randomly divided into 2 groups according to the porcelain veneer thickness; 0.4 mm and 1 mm (n=20 each) respectively. All preparations were optically scanned and designed with Cerec Software system and porcelain veneers were milled from lithium disilicate ceramic blocks (IPS emax, Ivoclar Vivadent) under standardized parameters. Following crystallization and glaze procedures, porcelain veneers were adhesively bonded on enamel surfaces with a light cure resin cement and corresponding adhesive (Adhese Universal and Variolink Esthetic; Ivoclar Vivadent) according to the manufacturer's instructions using a LED curing unit (Elipar S 10, 3M ESPE). After the bonding procedure, all the specimens were immersed in distilled water for 24 hours and initial color evaluations of the specimens was performed with a spectrophotometer (Vita Easyshade 4.0 Advance, VITA Zahnfabrik). Then all the specimens were further randomly divided into two subgroups based on the aging procedure (control (C) and 10.000 thermal cycling (TC); n=10 each). ΔE of the control (C) group specimens were evaluated after 24 hours while ΔE of the aged specimens (TC) were performed after 10.000 thermal cycling. ΔE data was statistically analyzed with one-way ANOVA and post hoc Tukeys's tests ($p<0.05$).

RESULTS: ΔE 0.4 mm (C): 0.78 ± 0.54 , ΔE 1 mm (C): 1.68 ± 1.33 ; ΔE 0.4 mm (TC): 0.91 ± 0.76 , ΔE 1 mm (TC): 0.71 ± 0.43 . There were no statistically significant differences between 0.4 mm and 1 mm porcelain veneer thickness in both C and TC groups ($p>0.05$).

CONCLUSION: Color change of lithium disilicate porcelain veneers are not affected by restoration thickness and aging.

Keywords: lithium disilicate porcelain veneers, veneer thickness, aging (thermal cycling), color change.



PP-058

DİŞ SERT DOKU AŞINMALARI TANI VE TEDAVİLERİ: 3 ADET OLGU RAPORU

Melike Aydos, Hülya Erten

Gazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

Diş sert doku aşınmaları günümüzde sık görülen bir problemdir. Genel olarak diş aşınmaları; abrazyon, erozyon, atrizyon, abfraksiyon olarak sınıflandırılmaktadır. Diş aşınmalarını bazen tek bir etyolojik faktöre dayandırmak çok zordur. Gazi üniversitesi diş hekimliği fakültesi restoratif diş tedavisi anabilim dalı kliniğine başvuran hastalar arasından seçilen 3 adet aşınma olgusunun tanı ve tedavisi yapılmıştır.

Birinci olguda aşırı turuncu yeme alışkanlığı olan bir hastanın ön grup dişlerine erozyon tanısı konulmuş ve tedavisi planlanmıştır. İkinci olguda aşırı baskı uygulayarak dişlerini fırçalayan hastada diş fırçası abrazyonu teşhisi konulmuş ve tedavisi yapılmıştır. Üçüncü olguda ters kapanışa sahip olan hastada ön ve premolar dişlerinde abfraksiyon teşhisi konulmuş ve gerekli tedavisi yapılmıştır.

Dişlerinde aşınma şikayeti olan bir hastada öncelikle alınan iyi bir anamnez ile aşınmanın etkeni tespit edilerek hangi tip aşınma olduğu belirlenmelidir. Etken ortadan kaldırılmadan yapılan restoratif tedaviden başarılı bir sonuç beklenmemelidir. Etkeni ortadan kaldırdıktan sonra hastaya koruyucu tedaviler önerilmelidir. Daha komplike vakalarda koruyucu tedaviyle birlikte restoratif tedavi uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: erozyon, abfraksiyon, abrazyon

PP-058**DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HARD TISSUE ABRASIONS OF TEETH: 3 CASE REPORTS**

Melike Aydos, Hülya Erten

Restorative Dentistry of Gazi University, ANKARA

Dental hard tissue abrasions are a common problem today. Generally tooth abrasions; abrasion, erosion, atypia, abfraction. It is sometimes difficult to base tooth abrasions on a single etiological factor. Diagnosis and treatment of 3 types of abrasion were selected among the patients who applied to Gazi University dentistry faculty restorative dental treatment department.

In the first case, a patient with excessive citrus eating habits was diagnosed with erosion in the anterior teeth and treatment was planned. In the second case, excessive pressure was applied and a tooth brushing abrasion was diagnosed in the patient who was brushing his teeth. In the third case, the patient had an opposite closure and an ablation diagnosis was made in the anterior and premolar teeth and necessary treatment was performed.

In a patient suffering from abrasion in the teeth, it is necessary to determine what type of wear is caused by determining the effect of wear with a good anamnesis. A successful outcome should not be expected from restorative treatment without removal of the agent. After removing the effect from the center, the patient should be offered prophylactic treatments. More complicated cases should be treated with restorative treatment together with preventive treatment.

Keywords: Erosion, abfraction, abrasion

PP-059**ENDODONTİK TEDAVİ SONRASINDA RENKLEŞMİŞ
SANTRAL KESİCİ DİŞİN PORSELEN LAMİNATE VENEER İLE
RESTORASYONU**Armin Mokhtari Tavana¹, Pelin Yasemin Mokhtari Tavana²¹Ankara Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara²Ankara Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

Anterior tek diş restorasyonlarının estetik rehabilitasyonu diş hekimleri için zorluk teşkil etmektedir. Güzel bir gülüşte anahtar olacak anterior dişlerde bir takım endodontik tedaviler sonrası oluşan ve estetik olmayan koyu renkleşmeler kişinin psikolojisini ve sosyal yaşamını olumsuz etkilemektedir. Renk stabilizasyonu, estetik görünümü, kompozit rezinlerle bağlantısının iyi olması, yüzeyde plak birikiminin minimal olması, dişeti uyumluluğu gibi özellikler bizi dental seramiklere yönlendirmektedir. Porselen laminate veneerlerin konservatif diş tedavisinde kullanımı, tatmin edici estetik sonuçlar vermesinin yanında sağlam diş yapısını da korumaktadır. Porselen laminate veneerlerin yapımında preparasyon seçiminden kenar uyumuna ve simantasyona kadar çok dikkatli klinik uygulamalar ve laboratuvar aşamaları gerektirmektedir. Bu vakamızda 23 yaşındaki kadın hasta yaşadığı estetik kaygı sonucu kliniğimize başvurmuştur. Hastaya 3 sene önce üst sol santral kesici dişin endodontik tedavisi yapılmıştır. Daha sonra dişte renkleşme meydana gelmiştir. Renkleşmenin maskelenmesi için direkt kompozit laminate veneer tedavisi uygulanmıştır. 6 ay sonra sonuçtan memnun olmayan hastaya bir diğer tedavi alternatifi olan internal bleaching işlemi uygulanmıştır. Bu uygulamadan sonra servikal dişeti sınırı nekrotik bir hal alarak karşıt santral diş ile gingival sınır uyumunun bozulmaya başladığı görülmüştür. Hastaya gingivoplasti yapıp nekrotik doku kaldırılmıştır. Gingival asimetri düzeltilmiştir. Diş preparasyonu tamamlandıktan sonra geçici restorasyon ile tedavisine devam edilmiştir. Diş eti iyileşmesi tamamlandıktan sonra porselen laminate veneer restorasyonu ile tedavi edilmiştir. Gerekli estetik görünüm ile birlikte dişeti kontürü ve sağlığı temin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: devital beyazlatma, endodontik tedavili dişlerde renkleşme, kompozit laminate veneer, porselen laminate veneer

PP-059

RESTORATION WITH DISCOLORED CENTRAL INCISOR TOOTH PORCELAIN LAMINATE VENEER AFTER ENDODONTIC TREATMENT

Armin Mokhtari Tavana¹, Pelin Yasemin Mokhtari Tavana²¹Ankara University, Department of Restorative Dentistry, Ankara²Ankara University, Department of Prosthetic Dentistry, Ankara

Aesthetic rehabilitation of single tooth restorations is a challenge for dentists. The anterior teeth, which will be a key to a nice smile, have a negative effect on the psychology and social life of a person after a series of endodontic treatments and aesthetic discoloration. Color stabilization, aesthetic appearance, good adhesions with composite resins, minimal surface dental plaque accumulation, gingival compatibility, etc. guide us through dental ceramics. The use of porcelain laminate veneers in conservative dental treatment not only provides satisfactory aesthetic results, but also maintains a healthy tooth structure. From the choice of preparation to the preparation of porcelain laminate veneers, very careful clinical applications and laboratory steps are required, from edge fitting to cementation. In this case, a 23 year-old woman was admitted to our aesthetic anxiety clinic. Upper left central incisor tooth was treated endodontically 3 years ago. Then the dental discoloring came to fruition. Direct composite laminate veneer treatment was applied to mask coloring. After 6 months, internal bleaching was applied to the patient who was not satisfied with the result. After this procedure, the cervical gingival margin became necrotic, suggesting that the gingival border alignment with the contralateral tooth began to deteriorate. The patient was gingivoplasty and the necrotic tissue was removed. Gingival asymmetry corrected. After the tooth preparation was completed, treatment with temporary restoration was continued. After the gingival healing was completed, the porcelain was treated with laminate veneer restoration. Gingival contour and health are provided with the necessary aesthetic appearance.

Keywords: composite laminate veneer, devital bleaching, discoloration in endodontically treated teeth, porcelain laminate veneer



PP-060

PREMOLAR VE MOLAR DİŞLERİN CAD/CAM İLE RESTORASYONU: VAKA RAPORU

Ahmet Orhun Karacan, Perihan Özyurt

Ankara Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

22 yaşındaki kadın hasta sağ alt bölgedeki dişlerinde hassasiyet şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede 45,46,47,48 numaralı dişlerdeki amalgam restorasyonların marjinlerinde uyumsuzluk gözlemlendi. Daha sonra radyografik incelemesinde de sekonder çürüklerin olduğu tespit edildi. Tedavi seçenekleri konuşulduktan sonra CAD/CAM ile tek seansta nano-ceramic endo-kron, inlay, onlay yapılmasına karar verildi. Restoratif materyal olarak Lava Ultimate (3M ESPE) block seçildi. CEREC AC system ile ağız içi taramalar yapıldı. Biogeneric İndividual tarasım süreci kullanılarak restorasyonlar tasarlanmış ve kazıma işlemine geçildi. Kazıma sonrası elde edilen restorasyonlar prova edilip uyumları kontrol edildi.

Bu vakada, selektif etch tekniği ile mine asitlendi. Restorasyonlar Kuraray Panavia F2.0 Dual-Cure resin simanla yapıştırıldı. Sonrasında görünür ışık uygulanarak marjinler uyumlandırıldı ve polisajları yapıldı.

Anahtar Kelimeler: Biogeneric, CAD/CAM, Hassasiyet



PP-060

RESTORATION OF PREMOLAR AND MOLAR TEETH WITH CAD/CAM: CASE REPORT

Ahmet Orhun Karacan, Perihan Özyurt

Department of Restorative Dentistry, Ankara University, Ankara

22 years old female patient with sensitivity of right side of mandible comes to Clinic. After oral examination we found marginal mismatch of amalgam restorations on teeth 45,46,47,48. After oral examination, radiology examination was applied and during radiographic examination, seconder caries was detected. treatment plan with option discussed with patient. The patient accepted to have a nano-ceramic endo-crown, inlay, onlay fabricated in a single appointment with a chairside CAD/CAM system. Lava Ultimate restorative (3M ESPE) block was selected for the endo-crown. Virtual simulation of oral cavity for preparations were made with the CEREC AC system. The restoration proposal was calculated based on the unique anatomy of the adjacent teeth using the Biogeneric Individual design process. In this case, a selective etch process was used on the preparation enamel. The endo-crown was attached with KURARAY PANA VIA F2.0 Dual-cure resin based cement. After Light curing process, the margins were finished and polished.

Keywords: Biogeneric, CAD/CAM, sensitivity

PP-061

KOMPLİKE BİR TRAVMA OLGUSU VE ESTETİK REHABİLİTASYONU

Burak Çarıkçıoğlu

Özel poliklinik, Kocaeli

AMAÇ: Bu olgu 9 yaşındaki kız hastanın bisiklet kazası sonucu maksiller santral dişlerinde oluşan avülsiyon ve mine dentin kırığı tedavisi üzerinde gerçekleşmiştir.

YÖNTEM: 9 yaşındaki kız hasta bisiklet kazası sonrasında dental travma şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan muayene sonucu hastanın 21 numaralı dişinde mine dentin kırığı, 11 numaralı dişinde avülsiyon tespit edilmiştir. Hasta dental travmadan 1 saat sonra kliniğimize başvurmuş ve geçen süre boyunca avülse diş kuru bir ortamda saklanmıştır. Hastadan alınan röntgen sonucu alveol kemiğinde ve maksiller santral dişlerin köklerinde herhangi bir kırık tespit edilmemiştir. İlgili bölgeye yapılan lokal anestezinin ardından avülse diş üzerindeki nekrotik artıklar temizlenmiş ve 20 dakika %2'lik sodyum florid solüsyonunda bekletilmiştir. Bu sırada mine dentin kırığı bulunan 21 numaralı dişe hastanın kırık parçayı getirmesi ile parçanın reataçmanı planlanmıştır. Kırık diş parçası bu süre içerisinde serum fizyolojik içinde bekletilmiştir. Yapılan muayenede 21 numaralı dişin pulpasında perforasyon gözlemlenmemiştir. Mine kenarları minimal bizote edilmiş ardından mine ve dentin yüzeyine sırasıyla asit ve bonding uygulanmıştır. Işıklı sertleşen kompozit rezin ile kırık parça orijinal pozisyonuna getirilmiş ve taşan fazla materyal temizlendikten sonra vestibül ve palatinal bölgeden polimerize edilmiştir. Avülse diş soketi steril serum fizyolojik ile yıkanmış ve oluşan pıhtı uzaklaştırılmış ardından diş soket içine hafif bası ile replante edilmiştir. Avülse diş 53 ve 63 numaralı dişlere esnek bir splintle sabitlenmiştir. Hastaya sistemik antibiyotik reçete edilmiş; hasta yumuşak diyet, aşırı ısırma kuvvetleri ve fırçalama konusunda bilgilendirilmiştir. 10 gün sonra kök kanal tedavisine başlanılmış, kök kanal boyu ölçümü yapılarak kök kanal preparasyonu yapılmış ve kök kanalına kalsiyum hidroksit materyali yerleştirilmiştir. 15 gün sonra kök kanal tedavisi bitirilmiş ve splint sökülmüştür.

BULGULAR: Splintleme süresi ortalama 4 hafta sürmüştür. Periyodik kontroller sırasında dişlerdeki mobilitate giderek azalmış ve çevre dokular iyileşmiştir. Splint sökümünden sonra travmaya maruz kalan santral kesici dişlerde mobilitate normal sınırlar içerisindeydi. Hastanın 1 ve 3 aylık kontrolünde periodontal sınırlar izlenebilmekte ve dişlerde enfeksiyon, ağrı mobilitate gibi belirtiler görülmemekteydi.

SONUÇ: Bu tür olgularda uzun süreli klinik kontroller iyileşme sürecini izlemek veya gelişebilecek komplikasyonları saptamak açısından gereklidir. Reataçman tekniği ile kırık parçanın yerleştirilmesi hem minimal doku kaybına neden olur hem de optimal bir estetik kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilebilir. Maksiller santral dişlerin görünüm açısından en önemli dişler ve hastamızın büyüme çağında bir çocuk olduğu düşünüldüğünde estetik görünümün hastanın psikolojik durumu üzerindeki etkisi oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: avülsiyon, reataçman, travma

PP-061**COMPLICATED TRAUMA CASE AND AESTHETIC
REHABILITATION**

Burak Çarıkçioğlu

Private Clinic, Kocaeli

The aim of this presentation is the treatment of a 9 year old female patient with crown fracture and avulsion. A 9 year old female patient who suffered a dental trauma came to our clinic after a bike accident. As a result of the examination, crown fracture on permanent maxillary left central incisor (tooth 21) and the avulsion on permanent maxillary right central incisor (tooth 11). The patient came to our clinic after an hour when the dental trauma occurred and the avulsion tooth was stored in dry condition. Findings of the radiographic examination, it was not detected any fractures in maxilla and the root of the maxillary central incisors. After the local anesthesia, the necrotic wastes were removed on the avulsed tooth and it was waited in the 2% sodium fluoride solution during 20 minutes. During this time, fractured crown fragment (tooth 21) was planned the reattachment procedure. Any perforation was on the tooth. Crown fragment and fractured tooth was attached on the original position with acid etch and composite resin. The avulsed tooth socket was rinsed with the sterile saline solution and the blood clot was taken away. It was replanted gently in the tooth socket then the teeth were splinted with acid etch composite resin attached to adjacent teeth for a period of 4 weeks with a flexible splint. A systematic antibiotic was prescribed and she was informed about extreme biting forces. 10 days later root canal treatment started. and the calcium hydroxide material was placed into the root canal. 15 days later, the root canal treatment finished and the splint was removed.

The splint period of 4 weeks. During the clinical examinations both endodontic treatment and biological restoration remained clinically acceptable. Any resorption has not been seen in radiographic examination yet. Any clinical symptom regarding to containing signs of failure has not been reported.

High incidence of trauma to dental tissues entail having proper knowledge of the techniques available and their indications, along with risk benefit ratio. The reattachment technique is a simple, less time consuming and conservative technique but is possible only when the tooth fragment is available. In trauma case especially in young adults, treatment options must include keeping teeth in the mouth for aesthetic and psychological reasons.

Keywords: avulsion, reattachment, trauma

PP-062

GÜNCEL CAD / CAM MATERYALLERİN RENK VE TRANSLUSENSLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Çağatay Barutçigil¹, Dilber Bilgili¹, Kubilay Barutçigil², Ayşe Dünder¹, Ulviye Şebnem Büyükkaplan²

¹Akdeniz Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı çeşitli içecekler içerisinde bekletilmiş güncel CAD/CAM materyallerde karşılaşılabilecek renklenme ve translusenslik değişikliklerinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya üç farklı CAD/CAM blok dahil edildi. Bu bloklardan birisi rezin nanoseraamik olarak bilinen 3M Lava Ultimate (LV, 3M ESPE, St.Paul, MN, USA), diğer ikisi ise hibrit seramik blok adı verilen Vita Enamic (VE, VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Almanya) ve GC Cerasmart (CS, GC Europe, Leuven, Belçika) olarak belirlendi. Her üründen kırık beş adet 1,5 mm kalınlığında örnek hazırlandı. Tüm örnekler, bekletilecekleri içecekler göre her grupta 15'er adet örnek olacak şekilde 3 alt gruba ayrıldı, 1'den 15'e kadar tüm örnekler numaralandırıldı ve ilk ölçümleri yapılarak, renk ve translusenslik değerleri kaydedildi. Daha sonra örnekler, distile su, kırmızı şarap ve kahve içerisinde, 1 ay bekletilmek üzere konuldu, ve bu 1 ay süresince tüm içecekler gün aşırı olarak yenilendi. Renk ve translusenslik değişimlerini incelemek için 24 saat sonra ve 1 ay sonra ölçümler tekrarlandı. Renk değişimini belirleyebilmek amacıyla ΔE_{00} değerleri hesaplandı. Örneklerdeki translusenslik değişimlerinin değerlendirilebilmesi için Translusenslik Parametresi (TP) ve Kontrast Oranı (CR) hesaplandı. TP hesaplamasında, L^* , a^* , ve b^* değerleri siyah ve beyaz zemin üzerinde ayrı ayrı ölçülerek elde edilen değerler kullanıldı. CR hesaplamasında ise L^* değerleri kullanılarak spektral yansıma derecesi Y değerleri belirlendi. Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri ayrıca tek-yönlü ANOVA ve Tukey HSD testleri, içecekler içerisinde bekletilmiş örneklerin ΔE_{00} , ΔTP ve CR değerleri arasındaki istatistiksel farklılıkları ortaya koymak için kullanılmışlardır.

BULGULAR: 24 saat boyunca içecekler içerisinde bekletilmiş farklı özelliklerdeki CAD/CAM materyal örneklerdeki renk değişim değerleri $\Delta E_{00}=0,659$ ile $\Delta E_{00}=2,327$ arasında bulunmuştur. Kahve içerisinde bekletilen CS örnekleri dışında, hiçbir grupta klinik olarak kabul edilebilir eşik değerinin ($\Delta E_{00} > 2,25$) üstünde renk değişimi gözlenmemiştir. Ancak, 1 ay sonunda kırmızı şarap ve kahvede bekletilen örneklerde eşik değerinin üstünde renk değişiklikleri görülmüştür, suda bekletilen örneklerle karşılaştırıldıklarında ise kahve ve şarapta bekletilen örneklerdeki renk değişimleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır ($p < 0,05$). TP sonuçları incelendiğinde, kırmızı şarapta bekletilen LV örneklerinin translusenslik kayıplarının en yüksek olduğu ve VE örneklerinin ise translusenslik değişimlerine karşı en dirençli olduğu görülmüştür. Aynı zamanda LV örneklerindeki CR değerleri, tüm içecekler içerisinde CS ve VE örneklerinden daha yüksek bulunmuştur.

SONUÇ: Çalışmada kullanılan tüm CAD/CAM ürünlerinin renklenmeye karşı dirençsiz oldukları özellikle uzun bekletilme sürelerinde bulunmuştur. Bu çalışmanın sınırları içinde, güncel CAD/CAM materyalleri için de kırmızı şarap ve kahve önemli derecede renk ve translusenslik değişikliklerine sebep olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM bloklar, renk, translusenslik

PP-062**EVALUATION OF THE COLOR AND TRANSLUCENCY OF NOVEL CAD/CAM MATERIALS**

Çağatay Barutçigil¹, Dilber Bilgili¹, Kubilay Barutçigil², Ayşe Dünder¹, Ulviye Şebnem Büyükkaplan²

¹Department of Restorative Dentistry, Akdeniz University, Antalya, Turkey.

²Department of Prosthodontics, Akdeniz University, Antalya, Turkey.

PURPOSE: The aim of the present study was to evaluate discoloration and translucency changes in novel CAD/CAM materials immersed in colored beverages.

METHODS: Three types of CAD/CAM blocks were used in the present study: one resin nanoceramic blocks 3M Lava Ultimate (LV, 3M ESPE, St.Paul, MN, USA), two hybrid dental ceramic blocks GC Cerasmart (CS, GC Europe, Leuven, Belgium) and Vita Enamic (VE, VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany). Forty-five rectangular samples (1.5 mm in thickness) of each product were prepared. The samples were divided into three subgroups (n=15) according to the immersion beverage and numbered 1 to 15. The samples were then immersed in distilled water, red wine, and coffee for one month. Color measurements were made 24 h and one month later. To determine color differences between the groups, ΔE_{00}^* values were calculated. To evaluate changes in the translucency of the tested materials, the translucency parameter (TP) and contrast ratio (CR) were determined. The TP was determined by calculating the difference in L^* , a^* , and b^* values recorded against white and black backgrounds. To calculate the CR, spectral reflectance Y values were calculated using L^* values. Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests and one-way ANOVA and Tukey HSD tests were used evaluate the differences between ΔE_{00} , ΔTP , and CR values. A confidence level of 95% was used.

RESULTS: The color difference values of the various CAD/CAM materials ranged from 0.659 to 2.327 after immersion for 24 h. None of the materials showed clinically perceptible color changes except CS samples immersed in coffee. However, after immersion for one month, red wine and coffee caused higher discoloration than the clinically acceptable threshold ($\Delta E_{00} > 2.25$). The materials immersed in red wine and coffee for one month showed greater discoloration than those immersed in water ($p < 0.05$). According to the TP results, the LV block immersed in red wine showed the highest translucency changes, and VE was more resistant to translucency changes, as compared to the other tested materials. The CR values of the LV material were higher than those of the CS and VE materials in all the beverages.

CONCLUSION: All the CAD/CAM materials used in this study were sensitive to staining in beverages, especially after a long immersion period. Taken into account the limitations of the present study, it can be concluded that red wine and coffee caused significant changes in the color and translucency of these novel CAD/CAM materials.

Keywords: CAD/CAM block, color, translucency

PP-063**ESTETİK PROBLEM OLUŞTURAN DEMİNERALİZE ALANLARIN
ÇÜRÜK İNFİLRANT İLE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU**

Begüm Yılmaz, Özgür Irmak, Hatice Tepe, Batu Can Yaman

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Eskişehir

AMAÇ: Mine yüzeyinde görülen renkleşmiş demineralize alanlar hastalarda estetik kaygılara sebep olabilmektedir. Bu olgu sunumunda üst ön dişlerinde internalize renkleşme bulunan hastadaki demineralize alanların çürük infiltrant yöntemi ile estetik rehabilitasyonu amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Ön dişlerindeki renklenme şikayetiyle kliniğe başvuran 41 yaşındaki kadın hastanın intraoral muayenesinde üst çenede birinci premolarlar arası tüm dişlerin labial yüzeylerinde internalize renkleşmeler ve demineralize alanlar tespit edildi. Ayrıca 11, 12,13, 22 (FDI) numaralı dişlerin labial yüzeylerinde lokalize hipoplastik çukurcuklu mine varlığı tespit edildi. Renkleşmiş dişlere çürük infiltrant uygulaması ve çukurcukların kompozit rezinle restore edilmesi planlandı. Lastik örtü (OptraDam Plus, Ivoclar) kullanılarak izolasyon sağlandı. Renkleşmiş dişlere, düz yüzeyler için tasarlanmış çürük infiltrant (IconCariesInfiltrant-smoothsurface, DMG) üreticinin talimatlarına göre uygulandı. Diş yüzeyleri cila lastikleri ve cila patıyla (DiamondPolishMint, Ultradent) parlatıldıktan sonra çukurcuklu alanlar supra-nano kompozit rezinle (EsteliteQuick, Tokuyama) restore edildi. Kompozitle restore edilen alanlar yeniden parlatıldı. Uygulama sonunda renkleşmiş alanlarda estetik olarak kabul edilebilir bir düzelme olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Güncel yaklaşımlar arasında yer alan çürük infiltrant tekniği, hastaların estetik problemleri için geleneksel invaziv prosedürlere alternatif olarak oldukça konservatif bir tedavi yaklaşımı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: internalize renkleşme, çürük infiltrant, düz yüzey

PP-063**TREATMENT OF DEMINERALIZED LESIONS WITH ESTHETIC PROBLEM USING CARIES INFILTRANT: A CASE REPORT**

Begüm Yılmaz, Özgür Irmak, Hatice Tepe, Batu Can Yaman

Department of Restorative Dentistry, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

OBJECTIVE: Discolored demineralized areas on the enamel surface of the anterior teeth may cause esthetic problems in patients. In this case report, esthetic rehabilitation was aimed by using caries infiltration method on the demineralized areas of a patient with internalized discolorations in the upper anterior teeth.

MATERIALS-METHODS: A 41-year-old woman referred to the clinic with a complaint of discolored anterior teeth. Clinical examination revealed demineralized areas with internalized discolorations on the labial surfaces of the teeth between the first premolars. Additionally, hypoplastic pitted enamel was detected on the labial surfaces of the teeth 11, 12, 13, 22 (FDI). Application of caries infiltrant on the discolored teeth followed by the restoration of the pitted enamel with a resin composite was planned. Isolation was provided using a rubber dam (OptraDam Plus, Ivoclar). The caries infiltrant (Icon Caries Infiltrant-Smooth Surface, DMG) was applied according to the manufacturer's instructions. After polishing the tooth surfaces with rubber points and polishing paste (DiamondPolishMint, Ultradent), the pitted areas were restored with a supra-nano resin composite (EsteliteQuick, Tokuyama). The areas restored with the composite were re-polished. At the end of the application it was seen that there was an esthetically acceptable improvement in the discolored areas.

CONCLUSIONS: The caries infiltration technique, which is among the current approaches, offers a fairly conservative alternative treatment modality to traditional invasive procedures for solving certain esthetic problems of the patients.

Keywords: internalized discoloration, caries infiltrant, smooth surface

PP-064**ANTERİOR DİŞLERDEKİ ESTETİK PROBLEMLERİN KOMPOZİT
REZİN KULLANILARAK REHABİLİTASYONU**

Zümrüt Ceren Özdoğan, Duygu Tuncer

Başkent Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Dişlerde şekil ve boyut bozukluğu, orofasiyal estetik problemlerine neden olabilir. Kompozit rezinler kullanılarak dişlerin şekillendirilmesi pratik ve konservatif tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir. Bu olgu sunumunun amacı direkt kompozit rezin restorasyonların 18 aylık takip sürecinde, estetik başarısını ve dayanımını değerlendirmektir.

OLGU: Ön dişlerinde boyut ve şekil bozukluğu şikayeti ile hastanemize başvurmuş olan 3 adet hastaya tedavi seçenekleri açıklanmış, hastaların onayı alınmış ve direkt kompozit rezin restorasyonlar ile dişlerin yeniden şekillendirilmesi planlanmıştır. Dişler temizlenmiş, renk seçimi yapılmış ve sonrasında izole edilmiştir. Restorasyon uygulanacak dişler %32 ortofosforik asit (Scotchbond Universal Etchant, 3M ESPE, ABD) ile 30 s pürüzlendirilmiştir. Asit yıkanıp hava ile kurutulduktan sonra dişlerin arasına şeffaf matriks bandı yerleştirilmiştir. Daha sonra iki aşamalı etch&rinse adeziv sistem (Single Bond 2, 3M ESPE, ABD) uygulanmış ve 10 saniye ışıkla (Woodpecker LED-B Işık cihazı, Guilin Woodpecker Medikal Endüstri, Çin) polimerize edilmiştir. Farklı mine, dentin renklerindeki nanoseramik kompozit rezin (Ceram-X Duo, Dentsply, ABD) tabakalar halinde uygulanmış ve 20 saniye ışıkla polimerize edilmiştir. Restorasyonlara polisaj diskleri (Soflex discs, 3M ESPE, ABD) kullanılarak bitirme ve polisaj yapılmış, böylece düzgün ve parlak yüzeyler elde edilmiştir. Hastalara 6 aylık düzenli kontrol randevularına çağrılacakları bilgisi verilmiştir.

SONUÇ: Tedavi sonuçları hastaların estetik ve fonksiyonel beklentilerini karşılamıştır. 18 aylık takip sürecinin sonunda, klinik muayenede restorasyonlarda herhangi bir renk değişikliği, yüzey defekti veya kırığa rastlanmamıştır. Direkt kompozit rezin uygulamaları dayanıklı, fonksiyonel ve estetik ve hastalar için uygun bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: anterior diş, estetik, kompozit rezin

PP-064**THE REHABILITATION OF ESTHETIC PROBLEMS OF ANTERIOR TEETH BY USING A COMPOSITE RESIN**

Zümrüt Ceren Özdoğan, Duygu Tuncer

Department of Restorative Dentistry, Baskent University, Ankara, Turkey

AIM: The shape and size discrepancy of teeth may cause orofacial esthetic problems. Reshaping of teeth with composite resins might be considered as practical and conservative treatment option. The aim of this case report is to evaluate the esthetic success and durability of direct composite resin restorations during 18 month follow up period.

CASE: The treatment options were explained to the three patients who applied to our hospital with complaint of size and shape discrepancy of anterior teeth. Reshaping of the teeth with direct composite resin restorations was planned following the approval of the patients. The teeth were cleaned and the shade selection was made. The teeth were isolated. The teeth were etched with %32 orthophosphoric acid (Scotchbond Universal Etchant, 3M ESPE, USA) for 30 s. After the acid is washed and air-dried, transparent matrix strip was placed between the teeth. Then a two step etch&rinse adhesive system (Single Bond 2, 3M ESPE, USA) was applied to tooth surfaces and were polymerized by light (Woodpecker LED-B Light Curing Device, Guilin Woodpecker, China) for 10 seconds. A nanoceramic composite resin material (Ceram-X Duo, Dentsply, USA) with different enamel and dentin shades were applied in increments and polymerized by light for 20 seconds. Finishing and polishing procedures were done by using polishing discs (Soflex discs, 3M ESPE, ABD) on the restorations, thus smooth and polished surfaces were achieved. Patients were informed for regular recalls for every 6 months.

CONCLUSION: The treatment outcomes satisfied the esthetic and functional expectations of the patients'. There were no evidence of any fracture, surface defect or discoloration in the clinical examination after 18 month follow up period. Direct composite resin restorations may serve as durable, functional and esthetic treatment option and might be an appropriate treatment option for patients.

Keywords: anterior tooth, esthetic, composite resin

PP-065

DENTAL ANKİLOZ NEDENİYLE İNFRAOKLÜZYONDA BULUNAN ÜST KESER DİŞİN KOMPOZİT VE PEMBE KOMPOZİT İLE ESTETİK RESTORASYONU

Özge Çeliksöz, Özgür Irmak

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Eskişehir

AMAÇ: Dental ankiloz periodontal ligamentin hasarı sonucu diş kökünün ve alveoler kemiğin kaynaşmasını tanımlayan bir anomalidir. Dental ankiloz alveoler prosesin büyümesini durdurarak açık kapanışa, ankilozlu dişin infra-oklüzyonuna, komşu dişlerin devrilmesine, antagonist dişlerin uzamasına ve oklüzal düzensizliğe sebep olabilir. Bu olgu raporunda dental ankiloz nedeniyle infraoklüzyonda bulunan üst keser dişin kompozit ve pembe kompozit ile estetik restorasyonu amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Kliniğe estetik kaygıyla başvuran 15 yaşında kız çocuğunun, 9 yaşındayken bisiklet kazası sonucu 21 numaralı dişinin avülse olduğu ve dişin 3 gün sonra reimplante edildiği öğrenildi. İnfraoklüzyonda bulunan, ve dişeti marjini simetrisindeki diş göre 4,64 mm apikalde olan 21 numaralı dişin klinik muayenesi, bilgisayarlı tomografi ve radyografilerinin incelenmesi sonucu ankilozlu olduğu tespit edildi. 22 numaranın da intrüze ve labioversiyonda olduğu gözlemlendi. Tedavi seçenekleri değerlendirilip hasta onayı alındıktan sonra 21 numaralı diş, estetiği yeniden sağlamak ve simetrisindeki dişle uyumlu insizal seviye ve uygun dişeti formu sağlamak için kompozit restorasyon uygulandı. Bu amaçla nanohibrit kompozit rezin (Estelite Sigma Quick, Tokuyama Dental) ve pembe dişeti kompoziti (PermaFlo Pink, Ultradent) kullanıldı. 22 numaralı diş de estetik amaçlı olarak aynı nanohibrit kompozit rezin ile restore edildi. Restorasyonlar tamamlandıktan sonra, horizontal kuvvetlere direnç sağlamak amacıyla 11-21-22 numaralı dişlere palatinal yüzeylerinden cam fiber splint (Interlig, Angelus) uygulandı.

SONUÇ: İnfraoklüzyondaki ankilozlu dişlerin estetik rehabilitasyonunda kompozit restorasyonlar kullanımı minival invaziv yöntemlerdir. Pembe dişeti kompoziti estetiği tamamlamaya yardımcıdır.

Anahtar Kelimeler: pembe estetik, dişeti, kompozit rezin, ankiloz

PP-065**ESTHETIC RESTORATION WITH RESIN COMPOSITE AND PINK RESIN COMPOSITE OF THE MAXILLARY CENTRAL INCISOR AT INFRAOCCLUSION DUE TO DENTAL ANKYLOSIS**

Özge Çeliksöz, Özgür Irmak

Department of Restorative Dentistry, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

OBJECTIVE: Tooth ankylosis is an anomaly which characterized by the fusion of the tooth root and alveolar bone due to a damage to the periodontal ligament. It may cause openbite, infra-occlusion, tipping of the adjacent teeth, supraeruption of their antagonist teeth, and occlusal irregularity by termination of the growth of the alveolar process. In this case report, esthetic restoration of a maxillary tooth that is in infraocclusion due to ankylosis by using a resin composite and a pink resin composite was aimed.

METHOD: A 15-year-old girl who was referred to the clinic with esthetic concerns informed that her avulsed tooth #21 due to a trauma caused by a bicycle accident at the age of 9 was reimplanted after 3 days. Her tooth #21 was at infraocclusion and its gingival margin was located 4.64 mm apically with respect to the symmetrical tooth. Clinical, computed tomographic and radiographic examination revealed the ankylosis of the tooth. It was observed that tooth #21 was intruded with a labial inclination. After treatment options were evaluated and patient approval was obtained, resin composite restorations were performed to esthetically restore the tooth 21 to provide an incisal level that is compatible with the symmetrical tooth and an appropriate gingival form. A supra-nano resin composite (Estelite Sigma Quick, Tokuyama Dental) and gingival composite (PermaFlo Pink, Ultradent) were used for this purpose. The tooth #22 was also restored with the same resin composite resin for esthetic purposes. After the restorations are completed, in order to provide resistance to the horizontal forces, a glass fiber splint (Interlig, Angelus) was applied from the palatal surfaces of the teeth 11, 21 and 22.

CONCLUSIONS: Esthetic rehabilitation of the ankylosed teeth with resin composites is a minimally invasive approach. Pink colored gingival resin composite could aid to obtain a proper esthetics.

Keywords: pink esthetic, gingiva, resin composite, ankylosis



PP-066

ANTERİOR BÖLGEDEKİ DİŞLERİN KOMPOZİT RESTORASYONLARLA REHABİLİTASYONU

Ayşe Nur Doğan, Soley Arslan

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif diş tedavisi Ana Bilim Dalı, Kayseri

Son yıllarda adeziv diş hekimliğinde yaşanan gelişmelere paralel olarak estetik restorasyonlara ilginin artması nedeniyle kompozit materyallerin diş hekimliği pratiğinde kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Diş rengi restoratif materyallerin yaygın olarak kullanılmaya başlamasının en büyük nedeni çiğneme fonksiyonu ve tutuculuğun yanı sıra, hastaların artan estetik eğilimleri nedeniyle yapılan restorasyonlarda diş yapısından minimum doku uzaklaştırarak, maksimum fonksiyon, tutuculuk, dayanıklılık ve estetik sağlayan yeni materyallerin geliştirilmesidir. Bunu sağlamak için kompozit restorasyonlarla tedavi ucuz, kolay ve hızlı bir tedavi seçeneğidir. 30 yaşında erkek hasta, üst ön keser dişlerinden birinin dolgusunun kırılması, diğerinin renginin değişmesi şikayetiyle Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Kliniği A.D.'na başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucu 11 nolu dişinde restorasyon kırığı ve renklenmiş dolgular, 21 nolu dişinde yıllar önce aldığı travmaya bağlı kronik apikal periodontitis, 12 nolu dişinde D1 seviyesinde dentin çürüğü gözlenmiştir. Hastaya yapılabilecek tedavi seçenekleriyle bu tedavilerin avantaj ve dezavantajları anlatılarak bilgilendirildikten sonra hastanın 21 nolu dişine endodontik tedavi yapılmıştır. 21 nolu dişinde renk değişikliği meydana gelmesi nedeniyle devital bleaching uygulanmıştır. 2 hafta sonra selektif etch olarak Clearfil Tri-s Bond Plus, kompozit olarak 3M ESPE Filtek Ultimate A3 mine, body, dentin kullanılarak restorasyonları yapılmıştır. Sonuç olarak anterior bölgedeki dişlerin kompozit rezinlerle restore edilmesi estetik, hızlı, konservatif bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: anterior kompozit restorasyonlar, sekonder çürükler, devital bleaching

PP-066**REHABILITATION OF TEETH IN THE ANTERIOR REGION WITH
COMPOSITE RESTORATIONS**

Ayşe Nur Doğan, Soley Arslan

Department of Restorative Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Turkey

In recent years, the use of composite materials in dentistry has become increasingly widespread due to the increasing interest in aesthetic restorations in parallel with developments in adhesive dentistry. Dental color is the development of new materials that maximize function, restraint, durability and aesthetics by removing the minimum tissue from the tooth structure during restorations due to the increased aesthetic tendency of the patients, as well as the function of the chewing function and retention of the most important reasons for the widespread use of restorative materials. To achieve this, treatment with composite restorations is a cheap, easy and quick treatment option. A 30-year-old male patient was admitted to the Restorative Dental Clinic of Erciyes University, Faculty of Dentistry, with the complaint of fracture of one of the upper anterior teeth, and color alteration of the other. Clinical and radiographic examinations result were observed on 11 teeth, restoration fractures and colored fillings, chronic apical periodontitis due to trauma years ago in 21 teeth, and dentin caries at D1 level in 12 teeth. After informing the advantages and disadvantages of these treatments with the treatment options that could be done to the patient, 21 endodontic treatment was performed. Devital bleaching was applied because of the change of color in the tooth of 21. After 2 weeks restorations were made using Clearfil Tri-s Bond Plus as a selective etch, 3M ESPE Filtek Ultimate A3 enamel, body, dentin as a composite. As a result, restoration of teeth in the anterior region with composite resins is an aesthetic, rapid, conservative treatment option.

Keywords: Anterior composite restorations, secondary caries, devital bleaching

PP-067**DİŞ KRON KIRIĞININ TEK SEANSTA ESTETİK TEDAVİSİ**

Aysun Tuğçe Akay, Soley Arslan

Erciyes Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kayseri

Çoğunlukla çocuklarda ve gençlerde görülen diş kron kırıklarından en fazla ön dişler etkilenir. Travma kaynaklı bu kırıkların estetik olarak tedavisi direkt kompozit rezin restorasyonlarla mümkündür. Tek seansta renk seçimi, şekillendirme ve yüzey özelliklerinin uygun şekilde verilmesi estetiği sağlamadaki en önemli unsurlardandır. 17 yaşındaki erkek hasta 22 numaralı dişindeki kırık şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda 22 numaralı dişte horizontal kron kırığı ve apikalde de lezyon olduğu tespit edilmiştir. Hastadan alınan anamnezde 4 yıl önce düşme sonucu dişte kırık meydana geldiği öğrenilmiştir ve bu süre içerisinde de dişe herhangi bir tedavi uygulanmamıştır. Yapılan vitalite testi sonucunda dişin devital olduğu belirlenmiştir. Başlangıç olarak dişe kök-kanal tedavisi yapıldı, gutta-perchalar mine-sement seviyesine kadar indirilip üzeri akışkan kompozitle kapatıldı. Sonrasında A1 dentin, A2 body, A2 mine renkleri (3M ESPE) seçildi. Kırık hattına 45 derecelik bizotaj uygulandı. Daha sonra kök-kanal tedavisini takiben giriş kavitesine 2 kat polietilen fiber (Ribbond) uygulandı. İncremental teknikle dentin için A1, mine için A2 renkleri kullanıldı. Yüzey şekillendirmesi için sarı kuşak bitim frezleri kullanıldı. Bitim ve cila için ise cila diskleri (3M ESPE Soflex) kullanıldı. Kırık dişler daha konservatif bir yaklaşım olan polietilen fiberle (Ribbond) restore edilebilir.

Anahtar Kelimeler: kırık, kompozit rezin, polietilen fiber



PP-067

AESTHETIC TREATMENT OF TOOTH CROWN FRACTURE

Aysun Tuğçe Akay, Soley Arslan

Department of Restorative Dentistry, Erciyes University, Kayseri, Turkey

The teeth are most affected by the fractures of the tooth crowns, mostly seen in children and adolescents. Aesthetic treatment of these trauma fractures is possible with direct composite resin restorations. Color selection is one of the most important factors in the aesthetics of shaping and giving proper surface properties. A 17-year-old male patient was referred to our clinic with the crown fracture. Clinical and radiographic examination revealed that there was a horizontal fracture on tooth 22 and an apical lesion. In the history of the patient, it was learned that the fracture occurred after the fall of the tooth 4 years ago and during this period no treatment was applied to the tooth. It was determined that the tooth was devitalized as a result of the vitalite test. Initially, dental root-canal treatment was performed, the gutta-perchas were lowered to the enamel-cement level and closed with fluid composite. A1 dentin, A2 body, A2 enamel colors (3M ESPE) were selected. After the endodontic treatment, 2 fold polyethylene fiber (Ribbond) was applied to the input cavity. For the dentine, A1 and enamel A2 colors were used with the incremental technique. For surface shaping, yellow belt end mills were used. For finishing and polishing, polish discs (3M ESPE Soflex) were used. The fractured teeth can be restored with a more conservative approach, the polyethylene fiber (Ribbond).

Keywords: composite resin, fracture, polyethylene fiber

PP-068**KAMA ŞEKLİ ANTERİOR DİŞLERİN SİLİKON REHBER TEKNİĞİ İLE RESTORASYONU: OLGU SUNUMU**

Cansu Atalay

Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu olguda, kama şekilli lateral dişin silikon rehber tekniği kullanılarak direkt kompozit rezin ile restorasyonunun klinik uygulama aşamaları anlatılmaktadır.

OLGU: Ortodontik tedavisi 1 ay önce tamamlanmış 24 yaşında kadın hasta, kama şekilli 12 numaralı dişinin şekillendirilmesi için Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi A.D.'na başvurdu. Klinik muayene sonucunda lateral dişlerin estetik ve simetrik görünümü açısından yeterli boşluğun bulunduğu karar verildi. Hastaya yapılabilecek tedavi seçenekleri ve bu tedavilerin avantaj ve dezavantajları anlatıldıktan sonra, kompozit rezin materyaller ile direkt restorasyon yapılması tercih edildi. İşlemlere başlamadan önce, diş rengi Vita skalası yardımıyla A2 olarak belirlendi. Lateral dişe adeziv prosedürler olmaksızın direkt kompozit rezin (Spectrum TPH, Dentsply) uygulandı. 22 numaralı dişe benzer bir morfoloji elde edildikten sonra hastaya tedavi sonrasında kazanacağı yeni diş profili hakkında bilgi verildi. Silikon ölçü materyali (Zetaplus, Zhermack) kullanılarak silikon rehber elde edildikten sonra uygulanan kompozit diş dokusundan ağız spatülü yardımıyla uzaklaştırıldı. Ruber-dam izolasyonu sağlandıktan sonra, mine yüzeylerine 30 s süre ile %35'lik fosforik asit (Scotchbond Universal Etchant, 3M ESPE) uygulandıktan sonra su spreyi ile 15 s yıkandı ve hava ile kurutuldu. Asit uygulanmış diş yüzeyine Single Bond Universal (3M ESPE) uygulandı ve 10 s LED ışık (Cromalux 1200, Mega-Physik, Almanya; 1400 mW/cm²) ile polimerize edildi. Hazırlanmış olan silikon rehber palatinal yüzeyden ağız içerisine yerleştirildikten sonra nanofil kompozit mine materyali (Filtek Ultimate, A2-Enamel, 3M ESPE) dişin palatinal yüzeyini oluşturmak üzere silikon rehber içerisine yayılarak yerleştirildi ve LED ışık ile 20 s polimerize edildi. Silikon rehber ağız içinden uzaklaştırıldıktan sonra dentin tabakasının oluşturulması amacıyla nanofil kompozit dentin materyali (Filtek Ultimate, A2-Dentine, Body) palatinal mine yüzeyi üzerine tabakalama yöntemiyle ve her tabaka LED ışık ile 20 s polimerize edilerek uygulandı. Oluşturulan dentin tabakasının üzerine vestibül yüzeyi oluşturmak amacıyla son mine kompozit tabakası (Filtek Ultimate, A2-Enamel) yerleştirilip 20 s LED ışık ile polimerize edildi. Kırmızı ve sarı bantlı elmas frezler kullanılarak bitirme işlemleri tamamlandıktan sonra polisaj disk seti (OptiDisc, Kerr) ve polisaj lastikleri kullanıldı (Enhance & PoGo; Dentsply). Ara yüzeylere taşan kompozit varlığı kontrol edilerek şerit kompozit zımparaları kullanıldı.

SONUÇ: İyi bir estetik sonuç elde edebilmek için doğru endikasyon, renk seçimi, ve kompozit materyalin doğru kullanımı gerekmektedir. Restorasyonun 6. Ay kontrolünde herhangi bir renk değişimi ve bozulma gözlenmedi.

Anahtar Kelimeler: kama lateral, silikon rehber tekniği, direkt kompozit restorasyon

PP-068**RESTORATION OF PEG-SHAPED ANTERIOR TEETH WITH
SILICONE GUIDING TECHNIQUE: A CASE REPORT**

Cansu Atalay

Department of Restorative Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey

AIM: In this case, clinical application steps of restoration of peg-shaped lateral with direct resin composite by using silicone guiding technique are described.

CASE: A 24-year-old woman, having just finished orthodontic treatment, applied to Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Hacettepe University for shaping the peg-shaped lateral. As a result of clinical examination, it was decided that there was enough space in terms of aesthetic and symmetrical appearance of lateral teeth. After describing the treatment options available to the patient and the advantages and disadvantages of these treatments, direct restoration with resin composite materials was preferred. Before treatment, the tooth color was determined as A2 using Vita scale. A resin composite (Spectrum TPH, Dentsply) was applied directly onto the lateral without any adhesive procedure. After a near-symmetrical morphology to the contra-maxillary lateral was achieved, the patient was informed about the new tooth profile to be obtained after the treatment. After silicone guide was obtained by using silicone impression material (Zetaplus, Zhermack), the applied resin composite was removed by spatula. After rubber dam isolation, the enamel surfaces were etched for 30 seconds with 35% phosphoric acid (Scotchbond Universal Etchant, 3M ESPE), rinsed for 15 seconds, and air-dried. The adhesive Single Bond Universal (3M ESPE) was applied and then light-cured for 10 seconds by LED (Cromalux 1200, Mega- Physik, Germany; 1400 mW/cm²). Silicone guide was placed from the palatal surface, the nanofil composite enamel material (Filtek Ultimate, A2-Enamel, 3M ESPE) was placed into the silicone guide to form the palatal surface of the tooth, and cured for 20 seconds by LED. After the removal of silicone guide, the nanofil composite dentin material (Filtek Ultimate, A2-Dentine, Body) was applied by layering on the surface of the palatal enamel and each layer was cured with LED for 20 seconds. Final enamel composite layer (Filtek Ultimate, A2-Enamel) was placed on the dentin layer to form a vestibule surface and polymerized for 20 seconds. Polishing disc set (OptiDisc, Kerr) and rubber polishing points (Enhance & PoGo; Dentsply) were used after completing the finishing process by using red and yellow band diamond burs. Composite presence over the proximal areas was controlled and abrasive strips were used.

CONCLUSION: Proper indications, color selection, and proper use of composite material are required to achieve a good aesthetic result. No color change or deterioration was observed at 6th month control of restoration.

Keywords: peg-shaped lateral, silicone guiding technique, direct composite restoration

PP-069**DENTAL TRAVMA SONUCU EKSTRÜZYON GÖRÜLEN ÜST
SANTRAL DİŞLERİN TEDAVİSİ, 2 YILLIK TAKİPLİ OLGU SUNUMU**

Esra Özyurt¹, Esmâ Sarıçam², Emin Türköz³, Güven Kayaoğlu⁴

¹Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁴Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Acil müdahale gerektiren dental problemlerin önde gelenlerinden biri travmalardır. Ağız bölgesinde söz konusu olan travma diş, alveolar kemik gibi sert dokuların yanı sıra dudak, yanak, dil ve ağız tabanına ait yumuşak dokuları ve temporomandibuler eklemi etkileyebilir. Travmatik yaralanmalar çeşitli kırık ve lüksasyon tiplerine göre sınıflandırılırlar, çoğu zaman bu yaralanmalar kombine şekilde görülürler. Ekstrüzyon dental yaralanmalar sınıflamasından biri olup, bu yaralanma tipinde oblik kuvvetler diş alveol soketi dışına iterler. Dolayısıyla periodonsiyum ve pulpa da travmadan etkilenir. Bu tip yaralanmaya alveol kırığı da eşlik edebilir. Ekstrüzyon sonrası eksternal veya internal kök rezorbsiyonu önlemeye çalıştığımız durumlardandır.

OLGURAPORU: Bu olgu sunumunda dental travma tedavisi anlatılacak olan 46 yaşındaki erkek hasta N.D. düşme hikayesiyle kliniğimize başvurmuştur. Hasta, travmadan bir gün sonra dil ve dudak laserasyonları tedavi edilmiş şekilde kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayene sonucu sağ ve sol üst santral dişlerinde ekstrüzyon tespit edilmiştir. Lokal anestezi altında alveol soketine yerleştirilen dişlere vestibülden yarı esneksplint uygulaması yapılmıştır. Splint uygulamasından 1 hafta sonra üst santral dişlerin kanal tedavisine başlanmış, pulpa ekstirpasyonu sırasında kanama ile karşılaşmamıştır. Dişler kök kanallarına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek kapatılmıştır. Bir hafta sonra randevuya çağırılan hastada kalsiyum hidroksit yenilenmiş ve tekrar bir hafta sonraya randevu verilmiştir. Travma sonrası 3. haftada kanal tedavisi bitirilmiş, splint çıkarılmış ardından hasta takibe alınmıştır. Hastanın 3, 6 ve 24 aylık takip radyografları alınmış, takiplerde herhangi bir rezorbsiyon belirtsine rastlanmamıştır.

SONUÇ: Ekstrüzyon vakalarında zamanında müdahale başarılı iyileşme sağlamaktadır. Bu olgu raporunda reposizyon, sabitleme ve endodontik tedavi sonucu olumlu sonuç elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, ekstrüzyon, kök kanal tedavisi

PP-069

ENDODONTIC TREATMENT OF TRAUMATIZED AND EXTRUDED MAXILLARY CENTRAL INCISOR TEETH: 2 YEARS FOLLOW UP CASE REPORT

Esra Özyurt¹, Esma Sarıçam², Emin Türköz³, Güven Kayaoğlu⁴

¹Trakya University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Edirne, Turkey

²Yıldırım Beyazıt University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Ankara, Turkey

³Gazi University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

⁴Gazi University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Ankara, Turkey

INTRODUCTION: Dental traumas are important problems that need emergency intervention. Traumatic injuries are classified according to the type of fracture or luxation. These injuries mostly occur in combination. Extrusion is a type of luxation dental injury and in this form oblique forces push the tooth out of the alveolar socket. Therefore, periodontium and pulp are both affected by trauma. Alveolar fracture may also accompany the injury. In case of extrusion injuries, external and internal root resorptions are aimed to be prevented.

CASE: In this case report, a 46-years-old male patient admitted to the clinic one day after the trauma was presented. The tongue and lip lacerations had been treated previously by a surgeon. After clinical and radiographic examination, extrusion was diagnosed in the maxillary central incisor teeth. The teeth were repositioned under local anesthesia and a semi-rigid splint was applied. Root canal treatment was started after 1 week. No bleeding was seen upon access to the pulp in both teeth. The root canals were debrided and dressed with calcium hydroxide for a duration of 14 days. After 3 weeks from the trauma, root canal treatments of the teeth were completed, and the splint was removed. Radiographs were obtained post-operatively at 3, 6 and 24 months. No resorption was observed on the root surfaces.

CONCLUSION: Timely intervention in extrusive luxation trauma ensures succesful healing. In this case, repositioning, fixation and endodontic treatment of the teeth resulted in a favorable outcome.

Keywords: dental trauma, extrusion, root canal treatment

PP-070**TEK DİŞ EKSİKLİĞİNİN FİBER DESTEKLİ ADEZİV KÖPRÜ İLE
RESTORASYONU: BİR OLGU SUNUMU**

Hatice Tepe, Özgür Irmak

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

AMAÇ: Büyüme ve gelişimi tamamlanmamış bireylerde ön bölge tek diş eksikliklerinin tedavisinde implant, köprü gibi geleneksel yöntemler uygulanana kadar fiber ile güçlendirilmiş adeziv köprüler geçici olarak kullanılabilir. Bu teknikte, kompozitten veya doğal diştten yapılan gövde komşu dişlere cam fiber splint ile bağlanır.

GEREÇ-YÖNTEM: Kliniğe başvuran 14 yaşındaki erkek hastanın yapılan klinik muayenesinde #21 numaralı dişinin 1 ay önce travma sebebiyle avülse olduğu ve hastanın avülse olan dişini muhafaza ettiği öğrenilmiştir. Hastanın radyolojik muayenesinde ilgili bölgede herhangi bir patolojik bir durum izlenmemiştir. Gövde olarak kullanılacak avülse diş hastadan elde edilen alçı model üzerinde komşu dişler referans alınarak uyumlandırılmıştır. Gövdenin pulpa odasına retrograd olarak ulaşılıp, genişletme yapıldıktan sonra NaOCl ile irriga edilmiştir. Daha sonra kavite supra-nano dolduruculu kompozit (Estelite Sigma Quick, Tokuyama) ile doldurulmuştur. #11, #12, #22 numaralı destek dişlerin ve #21 numaralı gövdenin palatinaline retansiyon olukları açılmıştır. Gövde ve destek dişler asitle pürüzlendirildikten sonra iki aşamalı total etch adeziv (Single Bond, 3M ESPE) uygulanıp polimerize edilmiştir. Palatinaldeki oluklara supra-nano dolduruculu kompozit yerleştirilip, polimerize edilmeden üzerine uygun uzunlukta kesilmiş olan cam fiber (Interlig, Angelus) yerleştirilmiştir. Polimerizasyon sonrası fiber liflerin üzerini tamamen örtmek için yine supra-nano dolduruculu kompozit kullanılmıştır. Okluzyon kontrolü ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra restorasyonun cilası tamamlanmıştır.

SONUÇ: Bu tekniğin başlıca avantajları şöyle sıralanabilir; tek seansta tamamlanabilirler, destek dişlere zarar verecek nitelikte yük uygulamazlar, interdental aralık oral hijyenin sağlanabileceği şekilde şekillendirilebilir ve tamir gerektiğinde komplike bir teknik ya da materyal gerektirmezler. Ayrıca ucuz olması, komşu dişlerde renk değişimine neden olan metal desteğin olmaması, diş renginde malzemeler kullanılarak estetik sonuçlar elde edilebilmesi ve ilerideki dönemlerde geriye dönme isteği olursa bu talebe yanıt verebilmesi gibi olumlu özellikleri de mevcuttur. Ancak sınırlı yük taşıma kapasitesi ve titiz bir çalışma gerektirmesi gibi dezavantajları mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: Adeziv köprü, fiber destekli köprü, tek diş eksikliği

PP-070**RESTORATION OF MISSING ANTERIOR TOOTH USING A FIBER REINFORCED BRIDGE: A CASE REPORT**

Hatice Tepe, Özgür Irmak

Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Eskişehir, Turkey

PURPOSE: Fiber reinforced adhesive bridges can be temporarily used for the treatment of missing single tooth in the anterior region of the younger individuals before the completion of growth and development and until the conventional treatment methods such as implant and fixed partial dentures are applied. In this technique, the composite or natural tooth to be used as a pontic is attached to the adjacent teeth with a glass fiber splint.

MATERIAL-METHOD: Clinical examination of a 14 year old male revealed that his tooth #21 was avulsed due to trauma a month before he referred to the clinic. The patient had maintained his avulsed tooth. No pathological condition was observed in the radiographic examination. On the gypsum model obtained, the avulsed tooth to be used as a pontic was trimmed and adjusted with respect to the neighboring teeth. After a retrograde access to the pulp chamber of the pontic was accomplished, irrigation with NaOCl was performed. The cavity was then filled with a supra-nano-filled composite (Estelite Sigma Quick, Tokuyama). Palatal retention grooves were prepared on the palatal surfaces of the abutment teeth #11, #12, # 22 and pontic #21. After the pontic and abutment teeth were etched with phosphoric acid, a two-step total etch adhesive (Single Bond, 3M ESPE) was applied and polymerized. The supra-nano-filled composite was then placed on the palatal grooves. Before the polymerization of the composite an appropriate length of glass fiber (Interlig, Angelus) was cut and placed on the initially placed composite. After the polymerization, the supra-nano-filler composite was used to completely seal the exposed fibers and the grooves. Once the occlusion has been checked and necessary adjustments have been made, the polishing of the restoration was completed.

CONCLUSION: The main advantages of this technique are as follows; treatment can be completed in a single session, there are no destructive forces applied on the abutment teeth, the interdental space can be shaped to ease the oral hygiene care and does not require complicated technique or material when repair is needed. In addition, there are positive features such as being economical, not having a metal support which may negatively affect the color perception of the neighboring teeth, obtaining aesthetic results with tooth colored materials, and being able to revert to the initial conditions upon the patient request in the future. However, there are disadvantages such as limited load carrying capacity and being technique sensitive.

Keywords: Adhesive bridge, fiber reinforced bridge, missing tooth

PP-071**SINIF 3 MALOKLÜZYONA SAHİP HASTAYA ORTODONTİK VE
RESTORATİF YAKLAŞIM**

Nazanin Daneshvar, Mehmet Çağrı Ulusoy

Gazi Üniversitesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniğine estetik ve fonksiyonel nedenlerle 10 yaşında erkek hasta başvurmıştır. Klinik ve radyografik muayene sonucunda iskeletsel ve dişsel Sınıf 3 olduğu ve her iki lateral dişte mikrodonti olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca hastada üst çenede iskeletsel darlık mevcuttur. Tedavinin ilk aşamasında hastaya 30 gün süre ile günde 2 tur olmak kaydıyla RPE protokolü uygulanmıştır. Pekiştirme döneminin ardından hastaya Face Mask uygulanmış olup hastanın ortopedik tedavisinin ardından 18 slot roth braketler ile sabit ortodontik tedavisine başlanmıştır. Lateral dişlerin estetik olarak büyütülebilmesi amacıyla mesial ve distalde eşit boşluk olacak şekilde ark teli üzerinde open coil yerleştirilmiştir. Ortodontik tedavinin son aşamalarında restoratif tedaviye hasta yönlendirilmiş, hastanın restoratif tedavisi için diş rengini belirleyebilmek amacıyla lateral braketler sökölüp kompozit artıkları temizlenip restoratif tedavi amacıyla hasta yönlendirilmiştir. Restoratif tedavi uygulanmadan yapılacak bir ortodontik tedavinin istenilen estetik sonucu veremeyeceği belirlendi ve ortodonti ve restoratif kliniklerinin beraber yürüteceği bir tedavi planlandı. Hastaya sabit ortodontik tedavi uygulandı ve ortodontik tedavi sonrası üst sağ ve sol lateral diş bütünüyle kompozit materyal (3M ESPE Filtek Z250) self etch tekniği ile restore edilmiştir. Hastanın ortodontik ve restoratif tedavisi süresi toplam 3 yılda tamamlanmıştır. Bu olgu sunumunda lateral dişlerdeki mikrodontiden kaynaklanan diastemanın altın oranı sağlayacak, maloklüzyonu düzeltecek, ideal overjet overbite sağlanacak ve hasta memnuniyetini sağlayacak şekilde restoratif olarak başarılı ve estetik sonuç ile tedavi edildiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ortodonti, Estetik, Sınıf 3 Maloklüzyon, Diastema, Multidisipliner yaklaşım

UYGULAMA BAŞI, TEDAVİ SONU MATERYALLERİ

Before treatment, After treatment materials



Vakanın tedavi öncesi ve sonrası ağız içi ve ekstraoral fotoğrafları
Oral and extraoral photographs before and after treatment

PP-071**ORTODONTIC AND RESTORATIVE APPROACH TO A PATIENT
WITH CLASS III MALOCCLUSION**

Nazanin Daneshvar, Mehmet Çağrı Ulusoy

Department of Orthodontics, Gazi University, Ankara, Turkey

An 10 year-old male patient applied to the Orthodontic Department of the Faculty of Dentistry at Gazi University because of the esthetic and functional reasons. Clinical and radiographic examination revealed skeletal and dental Class 3 malocclusion and microdontis in both lateral dentures. In addition, there is skeletal shortness in the maksilla. the RPE (rapid palatal expansion) protocol was applied to the patient at the first stage of the treatment, with 2 lapses per day for 30 days. Following the reinforcement period, the patient was treated with Face Mask and orthodontic treatment of the patient followed by fixed orthodontic treatment with 18 slot roth brackets. In the last stages of orthodontic treatment, the patient was directed for restorative treatment. In order to determine the tooth color for the restorative treatment of the patient, the lateral brackets were debonding and composite residues were cleaned and the patient was directed for restorative treatment. It was determined that an orthodontic treatment to be performed without restorative treatment could not provide the desired aesthetic result and a treatment was planned in which the orthodontic and restorative clinics would perform together. The patient was treated with fixed orthodontic treatment and the composite material (3M ESPE Filtek Z250) was restored by self-etch technique after orthodontic treatment with upper right and left lateral teeth 2 mm. The duration of the orthodontic and restorative treatment of the patient was completed within a total of 3 years. In this case report, it is seen that in the case of the lateral teeth, it is treated with aesthetic result and restoratively as providing the golden ratio of diastema originating from microdontamination, correcting malocclusion, providing ideal overjet overbite and providing patient satisfaction.

Keywords: Orthodontics, Aesthetics, Class 3 Malocclusion, Diastema, Multidisciplinary approach

UYGULAMA BAŞI, TEDAVİ SONU MATERYALLERİ

Before treatment, After treatment materials



Vakanın tedavi öncesi ve sonrası ağız içi ve ekstraoral fotoğrafları
Oral and extraoral photographs before and after treatment

PP-072**ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI ANTERİOR DİASTEMALARIN
DİREKT REZİN KOMPOZİT RESTORASYONLAR İLE TEDAVİSİ**

Gülşen Deniz Bilen, Sezer Demirbuğa

Erciyes Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Ortodontik tedaviler diş boyutu – ark uzunluğu uyumsuzluklarını gidermek için başlıca tedavi yöntemlerindendir. Dişler arası boşluklar en konservatif şekilde ortodonti ile düzeltilmektedir. Bazı durumlarda bu tedaviler istenilen estetik özellikleri tam olarak sağlayamayabilir, diastemalar tamamen kapanmayabilir. Bu gibi durumlarda vakaların estetik rezin kompozitler ile restoratif tedavisi yapılmalıdır. Estetiğin ve fonksiyonun yeniden kazandırılması için anterior dişlerin kompozit rezinle restorasyonu ön bölge olguları için bir tedavi seçeneği olabilir. Bu olgu sunumunda maksiller anterior kanin dişler arası diastemaların kompozit rezin ile direkt restorasyonu amaçlanmıştır.

YÖNTEM: 20 yaşında kadın hasta üst anterior dişlerinde diastema şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Alınan anamnezde ortodontik tedavi ile kanin dişlerde sınıf 1 kapanışın elde edildiği ve ortodontik tedavinin bu şekilde tamamlandığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda üst anterior kanin-kanin arası dişlerde diastema olduğu tespit edilmiştir. Hastanın başlangıç fotoğrafları alınmış, diastema boyutları ölçülmüştür. Uygun ışıktaki renk seçimi yapıp dişler aşındırılmadan sadece asitle pürüzlendirilmiştir. İlgili her bir dişe free-hand teknik ile direkt kompozit rezin uygulanmıştır. Restorasyonların bitim ve polisaj işlemleri için alüminyum oksit kaplı diskler kullanılmıştır.

SONUÇ: Direkt rezin kompozit uygulamaları ile hastanın beklentileri karşılanmış, ortodontik tedavi sonrası kapanmamış mevcut diastemalar hastayı memnun edecek şekilde tedavi edilmiştir. Daha konservatif olması nedeniyle kompozit rezinler ön bölge estetik işlemlerde tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: distema, direkt rezin kompozit, anterior estetik restorasyonlar

PP-072

TREATMENT OF ANTERIOR DIASTEMAS WITH DIRECT RESIN COMPOSITE RESTORATIONS AFTER ORTHODONTIC TREATMENT

Gülşen Deniz Bilen, Sezer Demirbuğa

Erciyes University, Restorative Dentistry, Kayseri

OBJECTIVE: Orthodontic treatments are the main treatment modalities to alleviate tooth size - arc length discrepancies. Spaces between teeth are most conservatively corrected by orthodontics. In some cases, these treatments may not provide the aesthetic features desired, diastemas may not completely close. In such cases, restorative treatment of the cases with aesthetic resin composites should be performed. Restoration of the anterior teeth with composite resin may be a treatment option for the anterior region of the teeth to restore esthetics and function. In this case report, direct restoration of maxillary anterior diastemas with composite resin was aimed.

METHOD: A 20-year-old female patient presented to our clinic with diastema in upper anterior teeth. It has been learned that, with orthodontic treatment it's obtained class 1 closure in canine teeth and that orthodontic treatment was completed in this way. Clinical and radiographic examination revealed that diastemas were found in the upper anterior teeth between the canine - canine. Initial photographs of the patient were taken and diastema dimensions were measured. The color is chosen in the appropriate light and the teeth are roughened only with the acid without abrasion. Direct composite resin was applied with each free-hand technique. Aluminum oxide coated discs were used for the finishing and polishing of the restorations.

CONCLUSION: Patients' expectations were met with direct resin composite applications, and uncompleted spaces after orthodontic treatment were treated satisfactorily. Due to the fact that it is more conservative, composite resins may be preferred in the aesthetic process of the anterior region.

Keywords: diastema, direct resin composite, anterior aesthetic restorations

PP-073**ORAL LİKENOİD LEZYONLAR NEDENİYLE AMALGAM
RESTORASYONLARIN DEĞİŞTİRİLMESİ: OLGU RAPORU**

Esrâ Yıldırım, Zeynep Bilge Kütük, Sevil Gürkan

Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Oral likenoid lezyonları bulunan bir hastanın amalgam restorasyonlarının kompozit rezin restorasyonlarla yenilenmesidir.

YÖNTEM: Ağzında ağrı ve ekşi gıdalarla oluşan yanma hissi şikâyeti ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji kliniğine başvuran 55 yaşındaki kadın hasta 'oral likenoid' teşhisi konularak Diş Hekimliği Fakültesinden konsültasyon istenmiştir. Oral Diagnoz kliniğinde yapılan ağız içi muayenesinde sol bukkal mukozada likenoid lezyonlar gözlenirken, sağ bukkal mukozada klinik olarak herhangi bir patoloji olmadığı, lezyonların olduğu bölgeye komşu 25 numaralı dişte MOD; 26, 27 ve 36 numaralı dişlerde ise MO amalgam restorasyonların olduğu görülmüş ve amalgam restorasyonların ağızdan uzaklaştırılması gereği ile Restoratif Diş Tedavisi kliniğine yönlendirilmiştir. Hasta herhangi bir sistemik hastalığının olmadığını bildirmiştir. Yapılan klinik muayenede lezyonların tek taraflı olduğu görülmüş ve bölgedeki mevcut amalgam restorasyonlarının sökülerek kompozit rezin restorasyonlarla yenilenmesine karar verilmiştir. Tüm amalgam restorasyonlar Gradia Direct Posterior (GC, Tokyo, Japan) kompozit rezin materyali kullanılarak yenilenmiş ve 1 hafta, 1 ay ve 6 ay sonra kontrollere çağırılmıştır.

BULGULAR: Altı ay sonra yapılan kontrolde yanak mukozasındaki likenoid lezyon görüntülerinin kaybolduğu ve hastanın şikayetlerinin ortadan kalktığı görülmüştür.

SONUÇ: Oral likenoid lezyonu olan hastaların mukozalarında amalgam ile ilişkili bir reaksiyon saptandığında, amalgamın kompozit rezin ile değiştirilmesi lezyonun ortadan kalkmasını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: amalgam restorasyonlar, oral likenoid lezyonlar, kompozit rezin

PP-073

THE REPLACEMENT OF AMALGAM RESTORATIONS DUE TO ORAL LICHENOID LESIONS: A CASE REPORT

Esra Yıldırım, Zeynep Bilge Kütük, Sevil Gürkan

Hacettepe University, Restorative Dentistry Department, Ankara

PURPOSE: The replacement of the amalgam restorations by composite resin of a patient with oral lichenoid lesions.

METHOD: A 55-year-old woman who applied to the dermatology clinic of Hacettepe University Faculty of Medicine with a complaint of pain and sour food burning sensation was referred to a consultation from the Faculty of Dentistry with the diagnosis of 'oral lichenoid lesion'. Lichenoid lesions in the left buccal mucosa were observed in the intraoral examination performed in the Oral Diagnosis clinic, no clinical pathology was seen at the right buccal mucosa, 25 MOD; 26, 27 and 36 have MO amalgam restorations adjacent to the lesion site, she was directed to the Restorative Dentistry Clinic with the necessity of removing the amalgam restorations from the mouth. She had not systemic disease. Clinical examination revealed unilateral lesions and it was decided to replace the existing amalgam restorations in the region with composite resin restorations. All amalgam restorations were replaced by Gradia Direct Posterior (GC, Tokyo, Japan) composite resin material and she was called to the controls after 1 week, 1 month and 6 months.

RESULT: After 6 months, the images of lichenoid lesions in the buccal mucosa and the complaints of the patient were disappeared.

CONCLUSION: When an amalgam-related reaction is detected in the mucous membranes of patients with oral lichenoid lesions, replacing the amalgam with a composite resin can lead to the removal of the lesion.

Keywords: amalgam restorations, oral lichenoid lesions, composite resin

PP-074

ORAL MİKROFLORA İLE KONTAMİNE OLAN KOMPLİKE KRON FRAKTÜRÜNDE, KALSİYUM HİDROKSİTLE VİTAL AMPUTASYON: OLGU SUNUMU

Gülşen Arslan, Çiğdem Atalayın, Hüseyin Tezel

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Bu olgu sunumunun amacı, genç bireylerde travma sonrası oral mikroflora ile kontamine olan komplike kron fraktüründe, kalsiyum hidroksit kullanılarak yapılan vital amputasyonun klinik ve radyografik olarak prognozunu göstermektir.

OLGU: Çalışmamızda iki ayrı olgu sunulmaktadır. Birinci olguda; 15 yaşındaki bayan hastada, travma sonucu kron pulpası açılan ve 72 saat oral mikroflora ile kontamine olan üst santral (21 nolu) diş, kalsiyum hidroksit kullanılarak parsiyel vital amputasyon uygulandı. 4 aylık klinik ve radyolojik takip sonucu olgunun asemptomatik olduğu ve dişin vitalitesinin devam ettiği tespit edildi. 4 ay sonunda dentin köprüsü oluşumu izlendi. İkinci olguda; 12 yaşındaki erkek hastada, travma sonucu kron pulpası açılan ve onbeş gün oral mikroflora ile kontamine olan üst santral (11 nolu) diş kalsiyum hidroksit kullanılarak parsiyel vital amputasyon uygulandı. 30 ay süren klinik ve radyolojik takip sonucu olgunun asemptomatik olduğu ve dişin vitalitesini sürdürdüğü tespit edildi. Bu olgular travma sonucu pulpası geniş olarak açılan ve uzun süre ağız mikroflorasıyla kontamine olan genç yaştaki bireylerde, kalsiyum hidroksit ile vital amputasyonun iyi bir tedavi seçeneği olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: kron fraktürü, parsiyel amputasyon, kalsiyum hidroksit, dentin köprüsü



PP-074

VITAL AMPUTATION IN COMPLICATED CROWN FRACTURE CONTAMINATED WITH ORAL MICROFLORA: CASE REPORT

Gülşen Arslan, Çiğdem Atalayın, Hüseyin Tezel

Department of Restorative Dentistry, Ege University School of Dentistry, Izmir, Turkey

AIM: The aim of this case report is to present the clinical and radiographic prognosis of vital amputation using calcium hydroxide in complicated crown fractures contaminated with oral microflora after trauma in young individuals.

CASE: Two cases are presented in this report. In the first case, the upper central tooth (21) which was contaminated with oral microflora for 72 hours after trauma was treated with partial vital amputation using calcium hydroxide in a 15-year-old female patient. In the clinical and radiological follow-up period for 4 months, the tooth was asymptomatic and maintained its vitality. Dentin bridge formation was observed in the end of 4-month period. In the second case, the upper central tooth (11) which was contaminated with oral microflora for 15 days after trauma was treated with partial vital amputation using calcium hydroxide in a 12-year-old male patient. In the clinical and radiological follow-up period for 30 months, the tooth was asymptomatic and vital. These findings suggest that vital amputation with calcium hydroxide is an appropriate treatment option for the exposed pulp contaminated with oral microflora after trauma in young patients.

Keywords: crown fracture, partial amputation, calcium hydroxide, dentin bridge

PP-075**ANTERİOR BÖLGE DİŞ EKSİKLİKLERİ TEDAVİSİNDE
MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR**

Begüm Berkmen¹, Arda Alanlı², Mehtap Bilgin Çetin³, Ayça Arman Özçırpıcı², Neslihan Arhun¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi A.d., Ankara

²Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti A.d., Ankara

³Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji A.d., Ankara

AMAÇ: Estetiğin insan hayatındaki öneminin artması ile birlikte, diş hekimlerine estetik şikayetler ile gelen hasta sayısında önemli bir artış olmuştur. Ön bölge tek diş eksikliklerinin tedavisinde, polietilen fiber ile güçlendirilmiş adeziv köprüler ile konservatif, az zaman alan ve ekonomik tedavi yöntemi geliştirilmiştir. Bu vaka sunumunda ön bölge tek diş eksikliğinde polietilen fiber ile güçlendirilmiş adeziv köprü uygulaması ile anterior kompozit lamine uygulamaları anlatılmıştır.

Vaka I: 21 ve 22 numaralı konjenital eksik dişler ve ön dişlerinin estetik görünümünden memnun olmayan 14 yaşındaki kadın hastaya tedavi seçenekleri anlatıldıktan sonra hastanın onayı alınarak ortodontik tedaviye başlandı. Ortodontik tedavinin ardından gingivektomi tedavisi yapıldı. Ortodontik tedavi sonucunda 12 numaralı diş 11numara, 11numaralı diş 21numaralı diş konumuna getirildi. 23,21,11,12 ve 13 numaralı dişlere anterior kompozit lamine planlandı. 22 numaralı diş için fiber ile güçlendirilmiş köprü ve diğer dişleri için anterior kompozit lamine veneer planlandı. Fiber ile güçlendirilmiş rezin köprü yapımı ve anterior kompozit lamine veneer planlaması model üzerinde gerçekleştirildi. Köprü alt yapısını oluşturmak için polietilen fiber sistem (Ribbond THM, Ribbond Inc, Seattle, USA) kullanıldı. Renk seçimi yapıldıktan sonra dişlerin izolasyonu sağlandı. Dişsiz alana komşu olan dişlerin aproksimal ve lingual yüzeylerinin orta üçlü bölümlerine iki aşamalı etch-and-rinse adeziv sistem(Single Bond2, 3M ESPE) uygulandı Adeziv uygulanmış yüzeylere akışkan kompozit rezin uygulanıp polimerize edilmeden bekletildi. Ribbond, doldurucusuz adeziv ile doyurulup ışık almayacak şekilde muhafaza edildi. Daha sonra el aleti yardımıyla polimerize edilmemiş akışkan kompozit üzerine yerleştirildi. Ribbond aproksimal yüzeylere tam olarak adapte edildikten sonra 20sn ışık uygulanarak polimerize edildi. Nanohibrit kompozit rezin (Ceram-X Duo, Dentsply) kullanılarak yan keser diş gövdesi oluşturuldu ve 40sn süreyle ışık uygulanarak polimerize edildi. Sentrik ve eksentrik çene ilişkisine göre gerekli selektif aşındırmalar yapıldı. Son olarak bitirme ve polisaj işlemi gerçekleştirildi

Vaka II: 21 numaralı dişine porselen lamine yapılmış olan erkek hasta, 11 nolu dişinin estetik görüntüsünden memnun olmadığı için kliniğimize başvurmuştur. Hastaya seçenekleri anlatıldıktan sonra minimal invaziv olan ve estetik beklentileri karşılayabilecek direkt kompozit lamine restorasyonu yapımına karar verildi. Dişler temizlendikten ve renk seçimi yapıldıktan sonra, dişlerin izolasyonu sağlandı. Restorasyon uygulanacak dişin yüzeyine iki aşamalı etch-and-rinse adeziv sistem(Single Bond2, 3M ESPE) ve kompozit rezin (Ceram-X Duo, Dentsply) uygulandı. Bitime ve polisaj işlemleri tamamlandı.

SONUÇ: Tek seansta yapılan ve estetik, fonksiyonel ihtiyaçları karşılayabilen minimal invaziv bir yaklaşım olan fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü ve anterior kompozit lamine ile hastaların beklentileri karşılanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fiber ile güçlendirilmiş rezin köprü, anterior estetik, lateral eksikliği

PP-075**MULTIDISCIPLINARY APPROACHES IN THE TREATMENT OF ANTERIOR REGION DENTAL DEFICIENCIES**

Begüm Berkmen¹, Arda Alanlı², Mehtap Bilgin Çetin³, Ayça Arman Özçırpıcı², Neslihan Arhun¹

¹Baskent University, School Of Dentistry, Department Of Restorative Dentistry, Ankara

²Baskent University, School Of Dentistry, Department Of Orthodontics, Ankara

³Baskent University, School Of Dentistry, Department Of Periodontology, Ankara

AIM: Along with the increase in the esteem in human life, there has been a significant increase in the number of patients who refer to the dentist with esthetic complaints. In the treatment of single tooth defects in the anterior region, a conservative, less time consuming and economical treatment method has been developed with polyethylene fiber-reinforced adhesive bridges. In this case report, anterior composite laminate applications were described with the application of reinforced polyethylene fiber-reinforced adhesive bridges in the anterior region of the single tooth defect.

CaseI: Orthodontic treatment began with the approval of a female patient at 14 years of age who was not satisfied with the esthetic appearance of congenital missing teeth of 21 and 22 and anterior teeth appearance. Gingivectomy was performed after orthodontic treatment. Tooth no. 12 was placed in position 11, tooth 11 in position 21. For 23, 21, 11, 12 and 13 teeth, anterior composite laminate was planned. Fiber-reinforced bridge was planned for tooth number 22. The resin bridge construction and anterior composite laminate veneer planning were performed on the model. Polyethylene fiber system (Ribbond THM, Ribbond Inc, Seattle, USA) was used to form the bridge substructure. After color selection a two-step etch-and-rinse adhesive system (Single Bond2, 3M ESPE) was applied to the mid-tree sections of the aproximal and lingual surfaces of the teeth. Ribbond was placed on the unpolymerized flowable composite. Ribbond was adapted to the aproximal surfaces and polymerized. An incisor tooth was formed using a nanohybrid composite resin (Ceram-X Duo, Dentsply). Necessary selective abrasions were performed according to the relationship between the centric and eccentric jaws. Finally finishing and polishing process was carried out.

CaseII: The male patient who had made no.21 teeth with porcelain laminate applied to our clinic because he was not satisfied with the esthetic appearance of his no.11 teeth. After describing the patient's options, it was decided to make a direct composite laminate restoration that was minimally invasive and could meet esthetic expectations. After the teeth were cleaned and the choice of color was made, the teeth were isolated. A two-step etch-and-rinse adhesive system (Single Bond2, 3M ESPE) and a composite resin (Ceram-X Duo, Dentsply) were applied to the surface of the tooth to be restored. Finishing and polishing processes are completed.

CONCLUSION: Patients' esthetic and functional expectations were met with fiber-reinforced composite bridges and anterior composite laminates with a minimally invasive single-visit approach.

Keywords: fiber-reinforced adhesive bridges, anterior esthetics, missing lateral

PP-076**DIASEMALARIN FİBER ADEZİV KÖPRÜ İLE ESTETİK
REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU- 18 AYLIK TAKİP**

Fatma Boydaş, Cemile Kedici Alp

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Diastema dişler arasındaki boşlukla karakterize bir dental anomalidir. Bu durumda; hastalarda estetik ve fonasyon bozuklukları, çiğneme etkinliğinde azalma ve periodontal problemler oluşabilir. Direkt kompozit restorasyonlar, porselen laminate uygulamaları ve ortodontik tedaviler bu tarz diastema kapatılmasında tedavi seçenekleri arasındadır. Bu tedavilere ek olarak, fiber adeziv köprü tedavileri düşünülebilir.

YÖNTEM:

Vaka1: Kliniğimize; 44 yaşındaki kadın hasta, polidiastemalarından kaynaklanan estetik kaygısından dolayı başvurdu. İntaoral muayene esnasında hastanın, 13, 12, 11, 21, 22, 41, 42 numaralı dişlerinin interproksimal alanlarında diastema mevcudiyeti görüldü. Hastaya uygun tedavi seçenekleri anlatıldıktan sonra; üst anterior bölgedeki diastemaların direkt kompozit laminate ile kapatılmasına ve alt anterior bölgedeki geniş diastemanın fiber adeziv köprü ile kapatılmasına karar verildi. Alt çenedeki diastemanın fiber adeziv köprü ile restorasyonu için; 41 ve 42 numaralı dişlerin lingual yüzeyi %37'lik fosforik asit jel (Panora 200, Imicryl, Türkiye) ile pürüzlendirildi, bağlayıcı ajan (Single Bond Universal, 3M ESPE, ABD) uygulandı. Fiber materyali (Angelus İnterlig Cam Fiber), akışkan kompozit (I-Flow, I-Dental) ile dişlerin lingual yüzeylerine yapıştırıldı. Ardından diastema, tabakalama tekniği ile dentin ve mine kompozitleri (A2 Filtek Ultimate, 3M ESPE, ABD) kullanılıp kompozit gövde oluşturularak kapatıldı. Gerekli düzeltme ve parlatma işlemleri (Sof-Lex Bitim ve Cila Sistemi, 3M ESPE, ABD) ile restorasyon tamamlandı.

Vaka2: Kliniğimize; 44 yaşındaki kadın hasta alt çenede diastema kaynaklı estetik kaygıdan dolayı başvurdu. Hastaya uygun tedavi seçenekleri anlatıldıktan sonra alt anterior bölgedeki diastemanın fiber adeziv köprü ile restorasyonuna karar verildi. 41 ve 31 numaralı dişlerin lingual yüzeyi %37'lik fosforik asit jel (Panora 200, Imicryl, Türkiye) ile pürüzlendirildi, bağlayıcı ajan (Single Bond Universal, 3M ESPE, ABD) uygulandı. Fiber materyali (Angelus İnterlig Cam Fiber), akışkan kompozit (I-Flow, I-Dental) ile dişlerin lingual yüzeylerine yapıştırıldı. Ardından diastema, tabakalama tekniği ile dentin ve mine kompozitleri (A2 Filtek Ultimate, 3M ESPE, ABD) kullanılıp kompozit gövde oluşturularak kapatıldı. Gerekli düzeltme ve parlatma işlemleri (Sof-Lex Bitim ve Cila Sistemi, 3M ESPE, ABD) ile restorasyon tamamlandı.

SONUÇ: Hastalar 1,5 yıl sonunda kontrole çağrıldığında restorasyonlarda herhangi bir bozulma, kırılma veya renklenme gözlemlenmemiştir. Periodontal olarak, hastanın bakımına bağlı gingivitis tablosu gözlenmiştir. Kontrolleri devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: diastema, fiber köprü, estetik

PP-076**ESTHETIC REHABILITATION OF DIASTEMAS WITH FIBER
ADHESIVE BRIDGE: CASE REPORT- 18 MONTHS FOLLOW-UP**

Fatma Boydaş, Cemile Kedici Alp

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

AIM: Diastema is a dental anomaly that characterizes the space between teeth. It depends on this; esthetic and phonation disorders, decreased chewing efficiency and periodontal problems may occur in patients. Direct composite restorations, porcelain laminate and orthodontic treatments are among the treatment options for such diastema closure. In addition to these treatments, fiber adhesive bridge treatments can be considered.

METOD:

Case 1: A 44 years old woman came to the our clinic due to her esthetic concerns arising from her polydiastema. In intraoral examination, the presence of diastemas were seen in the proximal areas of the teeth at 13, 12, 11, 21, 22, 41, 42. Once the appropriate treatment options for the patient have been described, it was decided to close the diastemas in the maxillary anterior region with a direct composite laminate and close the diastema in the mandibular anterior region with a fiber adhesive bridge. The lingual surface of teeth (41-42) with 37% phosphoric acid gel (Panora 200, Imcrl, Turkey), and the bonding agent (Single Bond Universal, 3M ESPE, USA) were applied. Fiber material (Angelus Interglass Fiber) was placed to the lingual surfaces of the teeth with a fluid composite (I-Flow, I-Dental) and with incremental technique using dentin and enamel composites (A2 Filtek Ultimate, 3M ESPE, USA) and forming a composite pontic. Restoration was polished using Sof-Lex Polishing System (3M ESPE, USA).

Case 2: A 44 years old woman came to the our clinic due to her esthetic concerns arising from her diastema.. After describing the appropriate treatment options for the patient, it was decided to restore the diastema of the mandibular anterior region with a fiber adhesive bridge. The lingual surface of teeth (41-31) 37% phosphoric acid gel (Panora 200, Imcrl, Turkey), and the bonding agent (Single Bond Universal, 3M ESPE, USA) were applied. Fiber material (Angelus Interglass Fiber) was placed to the lingual surfaces of the teeth with a fluid composite (I-Flow, I-Dental) and with incremental technique using dentin and enamel composites (A2 Filtek Ultimate, 3M ESPE, USA) and forming a composite pontic. Restoration was polished using Sof-Lex Polishing System (3M ESPE, USA).

CONCLUSION: When the patient was called for control at the end of 1.5 years, no deterioration, breakage or discoloration was observed in the restorations. Periodontally, the patient's gingivitis were observed. Controls are ongoing.

Keywords: diastema, fiber bridge, esthetic

PP-077

ŞİDDETLİ DİŞ AŞINMALARI OLAN ALZHEİMER HASTASINA MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIM: VAKA SUNUMU

Zeynep Ceren Çelik, Dilek Tağtekin, Funda Yanıkoğlu

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ-AMAÇ: Bruksizm, dişlerin istem dışı sıkılması ve/veya gıcırdatılmasıdır. Gerçekleştiği zamana göre nokturnal (gece) ve diurnal (gündüz) olarak ikiye ayrılır. Nokturnal bruksizmin uyku bozukluğu sonucu meydana geldiği kabul edilirken, diurnal bruksizm nörolojik rahatsızlıklarla ilişkilendirilmiştir. Özellikle dişler ve diğer oral yapılarda harabiyete sebep olan bu durum etyolojisi bakımından detaylı biçimde incelenmelidir. Çalışmamızda 10 yıl önce Alzheimer teşhisi konulan 68 yaşında bayan hastanın diurnal ve nokturnal bruksizm ve çeşitli diğer parafonksiyonel diş hareketlerine bağlı oluşmuş şiddetli abrazyon defektlerini minimal invaziv olarak restorasyonu amaçlanmıştır.

VAKA: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Kliniğine refakatçısı ile başvuran hastanın radyolojik ve klinik muayeneleri yapıldı. Hastanın 10 yıl boyunca Alzheimer tedavisi amacıyla Memantin hidroklorür (Ebixa® 10 mg), Rivastigmin (Exelon Patch® 10), Antidepresan etkili Mirtazapin (Remeron® 30 mg), psikoleptik etkili Ketiapin (Seroquel® 25 mg) ve antihipertansif olarak Perindopril Arjinin/Amlodin (Coveram® 5 mg) kullandığı kaydedilmiştir. Üst çene 1. Premolar dişlerle beraber tüm anterior dişlerin palatinal yüzeylerinde pulpa boynuzlarının yansımaları görünecek kadar şiddetli aşınmalar gözlemlendi. Hastanın parafonksiyonel alışkanlıkları nedeniyle olabildiğince ince, pulpayı irrite etmeyen, hassasiyet önleyici özelliği olan, flor salınımı yapabilecek ve tek aşamalı uygulanabilen bir materyal olan daimi restoratif cam iyonomer (Fuji IX® GP Capsule, GC) uygulandı. Alt çenede molar-molar arası tüm dişlerin bukkoservikal bölgelerinde çeşitli derecelerde defektler gözlemlendi. En büyük kayıp 45-44 numaralı dişlerde saptandı. Bu dişlerin kalan mine yüzeylerine %37.5 fosforik asit ile selektif asitleme (Gel Etchant® %37.5, Kerr) uygulandıktan sonra Universal bond (OptiBond® All-In-One, Kerr) polimerize edildi ve kompozit materyal (Charisma® Smart, Kulzer) ile restore edildi. Her bir çeneye 1 dakika süre ile Florür Jel (APF %1.23®, Ionite) köpük kaşıklar yardımıyla uygulandı ve bu uygulamaların 3 aylık aralıklarla tekrarlanması gerektiği hastaya ve refakatçısına detaylıca anlatıldı.

SONUÇ: Alzheimer ve diğer psikonörolojik hastalıklarda, kullanılan ilaçlara ve hastanın psikolojik durumuna bağlı olarak istemsiz diş sıkma ve gıcırdatma gibi parafonksiyonel alışkanlıklar görülebilir. Hastanın takibini yapan hekim ve kurum ile işbirliği halinde bu hastaların aşınma ve hassasiyete karşı düzenli flor uygulamaları, minimal invaziv restoratif uygulamalar ve koruyucu plak uygulamaları mutlaka önerilir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, Bruksizm, Cam iyonomer, Minimal İnvaziv Yaklaşım.

PP-077

MINIMALLY INVASIVE APPROACH TO PATIENT WITH ALZHEIMER'S DISEASE WITH SEVERE TOOTH WEAR: A CASE REPORT

Zeynep Ceren Çelik, Dilek Tağtekin, Funda Yanıkoğlu

Department of Restorative Dentistry, Marmara University, Istanbul, Turkey

BACKGROUND AND AIM: Bruxism is the involuntary clenching and/or grinding of teeth. It is divided into nocturnal (night) and diurnal (daytime) according to the time it takes place. Diurnal bruxism has been associated with neurological disorders, when nocturnal bruxism is considered to be a consequence of sleep disturbance. Especially, the etiology of tooth wear should be examined in detail. In our study, a 68-year-old female patient with Alzheimer's disease with severe abrasion defects due to diurnal and nocturnal bruxism and various other parafunctional tooth movements was aimed to treat by minimally invasive restorations.

CASE: The radiological and clinical examinations of the patient who applied to the Restorative Dental Clinic of Marmara University Dentistry Faculty were done. For 10 years, the patient was treated with Memantine hydrochloride (Ebixa® 10 mg), Rivastigmin (Exelon Patch® 10) for Alzheimer's disease, Mirtazapine (Remeron® 30 mg) with antidepressant effect, Ketiapine (Seroquel® 25 mg) with psycholeptic effect and for antihypertensive effect Perindopril Arginin / Amlodin (Coveram® 5 mg). Severe abrasions were observed on the palatal surfaces of all maxillary anterior and 1 premolar teeth, so that the reflections of the pulp horns could be seen. A permanent restorative glass ionomer (Fuji IX® GP Capsule, GC) was applied, which can be applied as thin as possible due to the parafunctional habits of the patient, does not irritate the pulp, releases fluoride and can be applied in a single step. In Mandibula, various degrees of defects were observed in buccocervical regions of all teeth between molar and molar. The biggest loss was found in teeth number 45-44. Universal bond (OptiBond® All-In-One, Kerr) was polymerized after selective etching (Gel Etchant® 37.5%, Kerr) with 37.5% phosphoric acid in the remaining enamel surfaces of these teeth and restored with composite material (Charisma® Smart, Kulzer). Flor gel (APF% 1.23®, Ionite) was applied to each jaw with foam spoons for 1 minute and explained to the patient and accompanying person that these applications should be repeated every 3 months.

CONCLUSION: In Alzheimer's and other psychoneurological disorders, parafunctional habits such as involuntary clenching and grinding may be seen depending on the drugs used and the psychological condition of the patient. Regular fluoride applications, minimally invasive restorative applications and protective night guard against wear are strongly recommended in cooperation with the physician and institution that follow the patient.

Keywords: Alzheimer's Disease, Bruxism, Glass Ionomer, Minimal Invasive Approach,

PP-078

DİŞETİ SEVİYESİNİN ALTINDA KIRILAN ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ DİŞİN FONKSİYONEL VE BİYOLOJİK UYUMLU OLARAK OKLÜZYONA KAZANDIRILMASI: VAKA SUNUMU

Halil Çelik¹, Zeynep Ceren Çelik², Leyla Kuru¹

¹Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ: Klinik uygulamalarda yapısal bütünlüğünü kaybetmiş dişlerin tedavi gereksinimi oldukça sık karşılaşılan bir durumdur. Standart restoratif uygulamalarda restorasyon kenarları mümkün olduğunca supragingival konumlandırılmalıdır. İdeal restoratif tedavide restorasyonun kenarları sağlam diş dokusu üzerinde olmalı ve periodonsiyuma zarar vermemelidir. Dişeti dokusu dişleri uyum içinde çevrelemelidir. Dişhekimi biyolojik genişliğin dişeti sağlığının korunmasındaki önemini biliyor olmalıdır. Biyolojik genişlik, alveol kretin üzerinde 1,07 mm bağ dokusu ataşmanı bunun üzerinde dişeti oluğunun hemen altında yer alan 0,97 mm'lik epitelyal ataşmanın toplamından oluşur. Kron boyu kısa dişin tedavisinin, biyolojik genişliğe zarar vermeden gerçekleştirilebilmesi için kron boyu uzatma işlemi uygulanır.

Vaka sunumu: Periodontal Tedavi Bölümü: 37 yaşında kadın hasta fakültemizin Periodontoloji Kliniğine başvurdu. Sistemik anamnezinde sağlıklı olduğu görülen hastanın klinik muayenesinde kronik periodontitis tanısı kondu ve 36 numaralı dişinin, kanal tedavisi sonrası yapılan üst restorasyonunun kaybedilmesiyle lingual tüberküllerinin kırılmış olduğu görüldü. Radyografik muayenesinde alveolar kret ile restorasyonun yapılacağı kırık diş yüzeyi arasında biyolojik alanı koruyarak sağlıklı bir restorasyon yapılabilmesi için yeterli mesafe olmadığı tespit edildi. Hastanın başlangıç periodontal tedavisi tamamlandıktan sonra kron boyu uzatma amacıyla flap operasyonu planlandı. Mukoperiosteal flap refleksiyonunu takiben 36 numaralı dişin lingualinde alveol kemik ile servikal diş dokusu arasında 3 mm olacak şekilde kemik kaldırıldı. Ameliyatı takiben 10 gün sonra dikişler alındı ve dişin daimi restorasyonu için Restoratif Diş Tedavisi Kliniği'ne yönlendirildi. Restoratif Tedavi bölümü: Dişin geçici restorasyonu kaldırıldıktan sonra teşhis ölçüsü alınarak, kumpas yardımıyla tüberkül kalınlığı ölçüldü. 2.2 mm olduğu görülen ve fonksiyonel tüberkül olarak işlev yapan bukkal duvarda, restorasyon ve dişe gelecek olan yıkıcı kuvvetlere karşı 2 mm indirgeme yapıldı. Ölçüsü konvansiyonel yöntemlerle alınarak, dental teknisyene iletildi. Gradia®, GC kompozit bloklarından işlenen restorasyon, uyumu kontrol edildikten sonra Self-Etch, Self -Adhesive Resin siman (Maxcem Elite®Chroma, Kerr) ile yapıştırıldı. Oklüzal uyumlama sonrası, diskler (TwistDia®, Kuraray) yardımıyla cilalandı.

SONUÇ: Periodontal dokuların sağlığı ve restorasyonlar birbiriyle ayrılmaz yakın ilişki içerisindedir. Ortalama biyolojik genişlik 2,04 mm'dir. Bu genişliğin ihlaline sebep olan restorasyonlarda kron boyu uzatma işlemlerine gidilebilir. Restorasyonların uzun ömürlü olabilmesi için periodontal dokular sağlıklı olmalı böylece diş dokusunun sağlığı da korunabilmiş olur.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik genişlik, İndirekt kompozit uygulaması, Klinik kron boyu uzatma

PP-078

FUNCTIONAL AND BIOCOMPATIBLE TREATMENT OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH BROKEN BELOW THE GINGIVAL LEVEL: A CASE REPORT

Halil Çelik¹, Zeynep Ceren Çelik², Leyla Kuru¹

¹Department of Periodontology, Marmara University Dental Faculty, Istanbul

²Department of Restorative Dentistry, Marmara University Dental Faculty, Istanbul

BACKGROUND AND AIM: The need for treatment of teeth that have lost structural integrity in clinical practice is a common case. In standard restorative applications, the restoration edges should be positioned as supragingival as possible. The gingival tissues surround the teeth in harmony. The dentist should be aware of the importance of biological broadness in protecting gingival health. Biological width consists of a total of 0.97 mm of epithelial attachment just below the gingiva on the alveolar cortex with 1.07 mm of connective tissue attachment. In order to treat short crown teeth without damaging the biological width, the crown lengthening procedures can be carried out.

CASE REPORT: PERIODONTAL TREATMENT PROCEDURES: A 37-year-old female patient referred to our department's Periodontology Clinic. In the clinical examination of the patient who was found to be healthy in systemic history, chronic periodontitis was diagnosed and it was seen that the lingual tubercles were broken due to the loss of the upper restoration of the tooth number 36 after the canal treatment. Radiographic examination revealed that there was not enough distance between the alveolar crest and the fractured tooth. After the initial periodontal treatment of the patient was completed, flap operation was planned for crown lengthening. Following the mucoperiosteal flap procedure for number 36, bone was removed 3mm between the alveolar bone and the cervical tooth tissue. Sutures were removed 10 days after the surgery and the patient was directed to Restorative Dental Clinic.

RESTORATIVE TREATMENT PROCEDURES: After the temporary restoration of the tooth was removed, the diagnostic impression was taken and the thickness of the tubercle was measured with a compass. The buccal wall as a functional tubercle, which appeared to be 2.2mm, was subjected to restoration and 2mm reduction against destructive forces to the tooth. Impression was taken by conventional methods and directed to dental technician. Restoration from Gradia®, GC composite blocks was completed indirect method and was bonded by Self-Etch, Self-Adhesive Resin cement (Maxcem Elite® Chroma, Kerr) after the compatibility was checked. After occlusal alignment, restoration were polished with the polishing discs (TwistDia®, Kuraray).

CONCLUSION: The health of periodontal tissues and restorations are closely linked. The average biological width is 2.04 mm. In restorations which are possible to harm this width, there should be performed crown lengthening procedures. Periodontal tissues should be healthy so that the restoration can be long-lasting so that the health of the dental tissue can be preserved.

Keywords: Biological Width, Crown Lengthening, Indirect Composite Restoration

PP-079

KOMPLİKE KRON KIRIĞI OLGUSUNDA FİBER POST DESTEKLİ KOMPOZİT RESTORASYON: OLGU SUNUMU

Seda Özkanoglu, Emine Gülşah Göktolga Akın, İhsan Hubbezoğlu

Cumhuriyet Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sivas

AMAÇ: Ön bölge kırıkları, daimi dentisyonda en sık görülen travma şeklidir. Bu tür travmalar hastada fonksiyonel ve estetik problemlere sebep olmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı; mine, dentin ve pulpayı içeren komplike kron kırığının, kanal tedavisi sonrası fiber post ve direkt kompozit restorasyon ile rehabilitasyonudur.

YÖNTEM: 14 yaşındaki erkek hasta sol üst santral dişindeki kırık nedeniyle kliniğimize başvurdu. Hastanın klinik ve radyografik muayenesinde kırığın mine, dentin ve pulpayı içerdığı ve kanal tedavisinin tamamlanmış olduğu görüldü. İlgili dişin kanalı yarısına kadar peeso frezlerle boşaltıldı. Cam fiber post (Glassix) üretici firmanın talimatlarına göre dual cure rezin siman (3M ESPE Relyx Ultimate, ABD) ile yapıştırıldı. Ardından kron kısmı direkt kompozit rezin (3M ESPE Filtek Ultimate, ABD) uygulamasıyla restore edildi. Bitirme işlemleri için ince grenli elmas frezler ve kompozit polisaj diskleri (Soflex, 3M ESPE, ABD) kullanıldı.

SONUÇ: Fiber post destekli direkt kompozit restorasyonlar, protetik tedavilere göre maliyeti daha düşük, fonksiyonel ve estetik olarak hasta memnuniyetinin sağlandığı bir tedavi türüdür.

Anahtar Kelimeler: estetik, fiber post, kompozit rezin

Başlangıç
İnitial



Başlangıç
İnitial



Fiber Post Uygulaması
Fiber Post Application



PP-079

COMPOSITE RESTORATION SUPPORTED WITH FIBER POST IN CASE COMPLICATED CROWN FRACTURE: A CASE REPORT

Seda Özkanoglu, Emine Gülşah Göktolga Akın, İhsan Hubbezoğlu

Department of Restorative Dental Treatment, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

AIM: Dental fractures seen in the anterior region are the most common form of trauma in the permanent dentition. Such trauma causes functional and aesthetic problems in patients. The purpose of this case presentations; enamel, dentin and pulp containing the crown fracture, after root canal treatment is rehabilitation with fiber post and direct composite restoration.

METHOD: A 14-year-old male patient was admitted to our clinic due to fracture of the left upper central incisor. Clinic and radiographic examination of the patient revealed that the fractured contained enamel, dentin and pulp and the canal treatment was completed. Related tooth was emptied with peeso burs up to half of root canal. Glass fiber post (Glassix) bonded with dual cure resin sement (3M ESPE Relyx Ultimate, USA) according to manufacturer's instructions. Then the crown part was restored by direct composite resin (3M ESPE Filtek Ultimate, ABD) application. Fine grained diamond burs and composite polish discs (Soflex, 3M ESPE, ABD) were used for finishing.

CONCLUSION: Direct composite restoration supported with fiber post are less costly than prosthetic treatments and provide a functional and aesthetic patient comfort.

Keywords: aesthetic, composite resin, fiber post

Final
Final



Final
Final



radyografi
radiography



PP-080**HİPOMİNERALİZE MİNE DEFEKTLERİNİN VİTAL BEYAZLATMA UYGULAMASI SONRASI DİREKT KOMPOZİT LAMİNA İLE RESTORASYONU: OLGU SUNUMU**

Seda Özkanoglu, Emine Gülşah Göktolga Akın, İhsan Hubbezoğlu

Cumhuriyet Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sivas

AMAÇ: Mine hipomineralizasyonu, minde sınırlı, belirgin opasiteler şeklinde görülen defektlerdir. Bu tip defektler, sıklıkla hastalarda estetik problemlere yol açmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı, ön grup dişlerdeki renklenmeleri ve mine defektlerini vital beyazlatma uygulaması sonrası kompozit lamina ile restore etmektir.

YÖNTEM: 17 yaşındaki bayan hasta estetik sebeplerle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik muayenede dişlerde yaygın renklenmeler ve ön bölgede defektler tespit edildi. Öncelikle hastaya ofis tipi beyazlatma için %40'lık HP içeriğine sahip beyazlatma ajanı (Opalescence Boost, Ultradent Products, ABD) uygulandı. 2 hafta sonraki diğer seansta mine defektleri elmas frezlerle aşındırılarak uzaklaştırıldı. Diş yüzeyleri %37'lik fosforik asit ile pürüzlendirilip iki aşamalı self-etch adeziv rezin (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) uygulandı. Sonrasında 3M ESPE Filtek Ultimate kompozit ile direkt lamina restorasyonları yapıldı. Bitirme işlemleri için ince grenli elmas frezler ve kompozit polisaj diskleri (Soflex, 3M ESPE, ABD) kullanıldı.

SONUÇ: Direkt kompozit restorasyonlar, konservatif olması adına genç yaştaki hastalar için önerilebilir bir tedavi seçeneğidir. Yapılan tedaviyle hastanın estetik beklentileri karşılanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hipomineralizasyon, kompozit rezin, lamina

Başlangıç
İnital



Bleaching Uygulaması Sonrası
After Bleaching Application



Final Restorasyon
Final Restoration



PP-080**RESTORATION WITH DIRECT COMPOSITE LAMINA AFTER
VITAL BLEACHING APPLICATION OF HYPOMINERALIZED
ENAMEL DEFECTS: A CASE REPORT**

Seda Özkanoglu, Emine Gülşah Göktolga Akın, İhsan Hubbezoğlu

Department of Restorative Dental Treatment, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey

AIM: Enamel hypomineralization are defects that are seen as marginally limited prominent opacities. Such defects often cause aesthetic problems in patients. The purpose of this case presentation is restoration of the colorings and enamel defects of the anterior group with composite lamina after vital bleaching application.

METHOD: A 17-year-old female patient was admitted to our clinic for aesthetic reasons. Clinic examination revealed diffuse discolorations and anterior region defects in the teeth. First, the patient was given a bleaching agent (Opalescence Boost, Ultradent Products, USA) with an HP content of 40% for office bleaching. In another seance two weeks later, enamel defects were removed by abrasion with diamond burs. The tooth surfaces were roughened with 37% phosphoric acid and a two-step self etch adhesive resin (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) was applied. Later, direct lamina restorations were performed with 3M ESPE Filtek Ultimate composite resin. Fine grained diamond burs and composite polish discs (Soflex, 3M ESPE, USA) were used for finishing.

CONCLUSION: Direct composite restorations are appropriate treatment option for younger patients because of their conservative nature. The aesthetic expectations of the patient were supplied with the treatment.

Keywords: Composite resin, hypomineralization, lamina

Başlangıç
İnitial



Bleaching Uygulaması Sonrası
After Bleaching Application



Final Restorasyon
Final Restoration



PP-081**MİNE HİPOPLAZİLİ ÜST KESİCİ DİŞLERİN MULTİDİSİPLİNER
TEDAVİ YAKLAŞIMI İLE RESTORASYONU: VAKA RAPORU**

Merve Kütük¹, Ertan Ertaş¹, Sevda Kurt²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Samsun

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Periodontoloji Ana Bilim Dalı, Rize

AMAÇ: Ön dişlerdeki mine defektleri ve dişeti seviyelerindeki farklılıklar estetik olarak sorunlara yol açabilmektedir. Bu gibi vakaların tedavisinde bir çok yöntem kullanılmakla birlikte artık günümüzde daha çok konservatif tedavi yöntemleri tercih edilmektedir. Bu olgu sunumunda, üst ön bölgede bulunan diş eti, lazer uygulaması ile düzeltilmiş ve üst orta kesicilerde bulunan mine hipoplazilerinin direkt kompozit rezin ile tedavisi yapılmıştır.

YÖNTEM: Üst orta kesici dişlerinde mine hipoplazisi ve diş etlerindeki seviye farklılıkları şikayeti ile kliniğimize başvuran 13 yaşındaki kadın hastanın başlangıç periodontal tedavisi tamamlandıktan sonra Nd-YAG lazer uygulaması ile diş eti seviyelerinde düzenleme yapıldı. Diş eti seviyelerinin düzenlenmesinden sonra 1 hafta dokuların iyileşmesi beklenildi ve ardından hastanın restoratif tedavisine başlandı. Üst anterior dişlerde bulunan hipomineralize mine dokusu kaldırıldıktan sonra dişlere direkt kompozit veneer (Gradia Direct Anterior, GC, A1) uygulaması yapıldı. Hastanın 2 aylık kontrolü yapıldı.

SONUÇ: Nd-YAG lazer uygulaması ile dişeti seviyelerindeki farklılıkların düzenlenmesi sonrasında kesi oluşumu elimine edilerek post operatif hasta rahatsızlığı azaltılmakta, iyileşme süresi kısaltılmakta ve estetik sonuçlar elde edilmektedir. Ayrıca direkt kompozit rezin restorasyonlar tek seansta uygulanabilmesi, hızlı ve estetik sonuçlar vermesi sebebiyle tercih edilmektedir. Mevcut olgu sunumunda; Nd-YAG lazer ile diş eti seviyelemesi yapılan bölgede hızlı bir doku iyileşmesi gerçekleşmiş ve ardından üst orta kesici dişlere kompozit veneer uygulanarak kombine tedavi yapılmıştır. Hastanın uzun dönem takibi USPHS kriterleri doğrultusunda yapılacaktır. Doğru endikasyon, doğru bir uygulama ve periodontal bakım açısından iyi hasta motivasyonu ile bu tür vakalarda başarılı sonuçlar elde edilebileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: kompozit veneer, Nd-YAG lazer, diş eti seviyelemesi

PP-081**RESTORATION OF UPPER INCISORS WITH ENAMEL
HYPOPLASIA THROUGH MULTIDISCIPLINARY TREATMENT
APPROACH: A CASE REPORT**

Merve Kütük¹, Ertan Ertaş¹, Sevda Kurt²

¹Department of Restorative Dentistry, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

²Department of Periodontology, Recep Tayyip Erdoğan University, Rize, Turkey

OBJECTIVE: Enamel defects and differences in gingival levels in incisors can cause esthetical problems. While a great number of methods are used in the treatment of such cases, conservative treatment methods are more preferred nowadays. In this case report, gingiva of upper frontal area was fixed with laser application and the enamel hypoplasia on the upper central incisors was treated with direct composite resin.

MATERIAL AND METHOD: After the initial periodontal treatment of 13-year-old female patient who referred to our clinic with complaints of enamel hypoplasia and differences in gingival levels was completed, gingival levels were fixed with Nd-YAG laser application. After the gingival levels were fixed, the tissues were left to recover for a week and later the patient's restorative treatment started. After the hypomineralized enamel tissue on the upper anterior teeth were removed, direct composite veneer (Gradia Direct Anterior, GC, Shade A1) was applied. The patient's two-month control was made.

CONCLUSION: After fixing the differences in gingival levels with Nd-YAG laser application, laceration is eliminated and post-operative patient discomfort is decreased, recovery period is shortened and esthetic results are obtained. In addition, direct composite resin restorations are preferred due to being applied in one session, being fast and giving esthetic results. In the present case report, a rapid tissue recovery took place in the area where gingiva was fixed with Nd-YAG laser and following this, composite veneer was applied on upper frontal incisors and a combined treatment was made. The patient's long term follow up will be conducted in line with USPHS criteria. We are of the opinion that successful results can be achieved in such cases with correct indication, correct application and good patient motivation in terms of periodontal care.

Keywords: composite veneer, Nd-YAG laser, gingival leveling

PP-082

KIRIK ÜST SANTRAL DİŞİN POLİETİLEN FİBER YERLEŞTİRİLEREK ESTETİK REHABİLİTASYONU

Tuğba Pazarbaşı, Soley Arslan

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

AMAÇ: Dişlerdeki travmatik yaralanmalara bakıldığında üst anterior dişler pozisyonlarından dolayı travmaya en çok maruz kalan dişlerdir. Meydana gelen hasar dişin mine, dentin ve pulpasını içerebilir ve içerdiği diş dokularına göre farklı tedaviler gerektirir. Estetiğin ve fonksiyonun yeniden kazandırılması için anterior dişlerin kompozitle restorasyonu ön bölge diş kırıkları için bir tedavi seçeneği olabilir. Bu olgu sunumunda horizontal kron kırığı ve kökünde lezyonu olan üst santral dişin öncelikle endodontik tedavisi ardından polietilen fiber yerleştirilerek kompozitle direk restorasyonu amaçlanmıştır.

OLGU: 17 yaşında bayan hasta 21 numaralı dişteki kırık şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Alınan anamnezde 21 numaralı dişin çocukluk çağında bisiklet kazasına bağlı travma aldığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişin devital olduğu tespit edilmiştir. Kök kanal tedavisinin ardından dişteki renklenmenin giderilmesi için hastaya devital bleaching ajanı uygulanmıştır. Beyazlatmanın ardından dişe polietilen fiber yerleştirildi ve takiben dişin bukkalinde yaklaşık 0,5 mm derinliğinde mine yüzeyinde bizotaj yapıldı. Preparasyondan sonra dişler estetik kompozit rezinle restore edildi, bitim ve polisaj işlemleri aliminyum oksit kaplı disklerle yapıldı.

SONUÇ: Endodontik tedavi gerektiren diş kırıklarında kanal tedavisinin ardından dişe polietilen fiber yerleştirilerek dişin kompozitle restorasyonu yapılabilir. Daha konservatif olması nedeniyle kompozit restorasyonlar ön bölge estetik işlemlerde tercih edilebilir

Anahtar Kelimeler: dental travma, kompozit rezin, polietilen fiber, anterior estetik restorasyon

PP-082

AESTHETIC REHABILITATION OF FRACTURED UPPER CENTRAL INCISOR WITH POLYETHYLENE FIBER PLACEMENT

Tuğba Pazarbaşı, Soley Arslan

Erciyes University Faculty of Dentistry, Restorative Dentistry Department, Kayseri

AIM: It is known that, upper incisors are the teeth that most exposed to dental trauma because of their position in dental arch. The damage may include enamel, dentin, and pulp, and requires different treatments depending on the tooth tissues it contains. In such cases, restorative treatment should be performed after endodontic treatment. To regain aesthetic and function, composite resin restoration of anterior teeth may be an option for dental fractures. In this case report, it was aimed that direct composite restoration of the horizontal fractured teeth with placement of polyethylene fiber after endodontic treatment.

CASE: A 17-year-old female patient was admitted to our clinic with the complaint of fractured cenral tooth. According to anamnesis of the patient the tooth was fractured because of a bicycle accident. Clinical and radiographic examination revealed that the corresponding tooth was devitalized. Devital bleaching agent was applied to the patient in order to remove coloration after root canal treatment. After bleaching, calcium hydroxide paste was placed and waited for two weeks and then, polyethylene fiber was placed the root of tooth. Then, labial enamel surfaces of tooth was prepared with diamond bur under water cooling for 0,5 mm depth. After preparation, the teeth were restored with aesthetic composite resin, finishing and polishing processes were done with aluminum oxide coated discs.

CONCLUSION: Tooth can be restored with composite resin by placing polyethylene fiber after root canal treatment. Composite resin can be prefered for aesthetic procedures in the anterior region because they are more conservative.

Keywords: dental trauma, composite resin, polyethylene fiber, anterior aesthetic restoration



PP-083

DİREKT FİBER ADEZİV KÖPRÜ UYGULAMALAR

Mohamed Amar Hwidi, Mine Betül Üçtaşlı

Gazi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Tek diş eksikliklerinin tedavilerinde geleneksel üç üyeli sabit parsiyel protez uygulaması en yaygın tedavi protokolüdür. Sabit parsiyel protez uygulamalarına alternatif olarak komşu dişlerin kesilme gereksiniminin kalkması ve dental implant uygulamalarında başarının artmasıyla, implant üstü tek kron uygulamaları yaygınlaşmıştır. İmplant cerrahisi, cerrahi sonrası bekleme süresi ve maliyetin fazla olması nedeniyle, adeziv teknolojisindeki ve fiberlerdeki gelişmeler ile daha konservatif, daha az maliyetli ve uygulama kolaylığı olan adeziv fiber köprü uygulamaları uzun süreli geçici restorasyonlar olarak tercih edilmektedir. Bu vaka sunumunda, tek keser diş eksikliği olan hastalarda direkt yöntemle yapılmış fiber adeziv köprü uygulamaları ile tedavileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fiber, Fiber ile güçlendirilmiş adezive köprü, akışkan kompozit, adeziv

PP-083**DIRECT FIBER REINFORCED ADHESIVE BRIDGE APPLICATIONS**

Mohamed Amar Hwidi, Mine Betül Üçtaşlı

University of Gazi, Department of Restorative Dentistry, Ankara

In the treatment of single tooth loss, traditional fixed partial dentures are the most common treatment protocol. As an alternative to fixed partial prosthesis applications, preparation do not need at adjacent teeth and improvements at dental implants, single implant crown applications has become widespread. With the advances in adhesive and fiber technology, fiber reinforced adhesive bridge applications which is more conservative, easy to apply and low cost can be preferred as long term provisional restorations, to single implant crowns because of the implant surgery, waiting period after implant surgery and the high cost. In this case report, treatment with direct fiber adhesive bridges of the patients with single insizal tooth loss has been presented.

Keywords: Fiber, Fiber reinforced adhesive bridge, flowable composite, adhesive



PP-084

MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLA YENİ GÜLÜŞ TASARIMI: OLGU SUNUMU

Yeşim Şeşen Uslu, Haşmet Ulukapı

Okan Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD., İSTANBUL

Diş hekimliğinde estetik başarı doğru tanı, tedavi planı, doğru multidisipliner klinik uygulamalara dayanmaktadır. Multifaktöriyel etyolojiye sahip olan diastemalar hastalar için bazı estetik problemlere yol açabilir. Günümüzde, bu istenmeyen boşluklar preperasyon olmaksızın estetik olarak direkt kompozit rezinler ile kapatılabilir. Bu olgu sunumunda, 21 yaşında orta hat diastemasına ve anormal frenulumuna sahip bayan hasta anlatılmaktadır. Öncelikle, ErYAG lazer, Fotona, ABD ile frenektomi ve 11 21 numaralı dişler için dişeti seviyelemesi yapıldı. Frenektomi ve gingival seviyeleme operasyonlarından 3 hafta sonra final restorasyonlar tamamlandı. Restorasyonlarda 6 aylık kontrol randevusunda periodontal problem, kırık, renklenmeye rastlanmadı. Hasta restorasyon ve estetik sonuçlardan çok mutlu olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Er:YAG lazer, diastema kapama, frenektomi, gingival seviyeleme

PP-084**NEW ESTHETIC SMILE WITH MULTIDISCIPLINARY ASPECT:
A CASE REPORT**

Yeşim Şeşen Uslu, Haşmet Ulukapı

Okan University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, ISTANBUL

The aesthetic success of a dental treatment depends on the correct diagnosis, treatment plan and correct multidisciplinary clinical procedures. Diastemas having multifactorial etiology may cause some aesthetic problems for patients. At the present time, these unwilling spaces can be closed aesthetically with directly composite resins without any preparation. In this case report, 21-year-old female has midline diastema and abnormal frenulum is described. Principally, frenectomy and gingival recontouring for teeth 11, 21 were done with ErYAG Laser, Fotona, USA. Final restorations were completed 3 weeks after frenectomy and gingival recontouring operations. There was no periodontal problem, no fractures or discolorations on restorations in 6 months recall appointment. The patient very happy about the aesthetic outcome of the restoration.

Keywords: Er:YAG laser, diastema closure, frenectomy, gingival recontouring

PP-085**MAKSİLLER KANİN-KANİN DİŞLER ARASINDA GÖRÜLEN
POLİDİASTEMANIN DİREK KOMPÖZİT REZİNLE TEDAVİSİ:
OLGU SUNUMU**

Funda Serinsöz, Ertan Ertaş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Diastema, dişler arasındaki boşluklardan veya diş boyutları arasındaki farklılıktan kaynaklanan estetik bir problemdir. Diastemaların kapatılmasında farklı tedavi alternatiflerine karşın, tek seansta kompozit rezinle restorasyon seçeneği en konservatif yaklaşımdır. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller kanin-kanin dişler arasında görülen polidiastemanın direk kompozit rezin restorasyonla tedavisinin anlatılmasıdır.

YÖNTEM: 32 yaşındaki bayan hasta maksiller kanin-kanin dişler arasındaki boşluklardan ve santral ve lateral kesici dişlerin şekinden şikayet ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Kliniğine başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonunda dişlerde herhangi bir çürüğe ya da periodontal probleme rastlanmadı. Dişlerin mine yüzeylerine preparasyon yapılmaksızın, sırasıyla, % 37 lik fosforik asit jel (Etching Gel, Kerr, USA) ve bonding ajan (Clearfil Universal Bond, Kuraray) uygulanıp, tabakalama tekniğiyle kompozit rezin (Gradia Direct, GC, Japan) kullanılarak hem boşluklar kapatıldı hem de dişlerin formu estetik olarak düzeltildi. Son olarak restorasyon yüzeyleri bitirme diskleriyle (Sof-Lex, 3M ESPE, USA) cilalandı. Hastaya oral hijyen motivasyonu verildi.

SONUÇ: Hasta kliniğimizden dişlerinin yeni görünümünden memnun bir şekilde ayrıldı. Post-operatif 9 aylık kontrolde restorasyonlar kenar uyumu, kenar renklenmesi, renk uyumu, retansiyon kaybı ve sekonder çürük gelişimi yönünden USHPS kriterlerine göre değerlendirildi. Tüm parametreler alfa olarak skorlandı. Periodontal probleme rastlanmadı. 6 aylık periyodlarla takibinin devam edilmesi planlandı.

Anahtar Kelimeler: diastema, estetik, kompozit rezin

PP-085**TREATMENT WITH DIRECT RESIN COMPOSITE OF
POLYDIASTEMA BETWEEN MAXILLARY CANINE-CANINE
TEETH: A CASE REPORT**

Funda Serinsöz, Ertan Ertaş

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Samsun, Turkey

AIM: Diastema is an aesthetic problem due to spaces between teeth or differences between tooth sizes. Despite the different treatment options for closing diastema, single visit direct resin composite restoration is the most conservative approach. The aim of this case report is to describe the treatment of polydiastema which is seen between maxillary canine-canine teeth with direct resin composite restoration.

METHOD: A 32-year-old female patient referred to Ondokuz Mayıs University Dentistry Faculty Restorative Dental Clinic with complaints of spaces between the maxillary canine-canine teeth and the shape of the central and lateral incisors. At the end of the clinical and radiographic examination, caries or periodontal problem was not found. The teeth were etched with a 37% phosphoric acid gel (Etching Gel, Kerr, USA) and a bonding agent (Clearfil Universal Bond, Kuraray) was applied without any preparation on the enamel surfaces. Teeth were restored with the composite resin (Gradia Direct, GC, Japan) with layering technique. Both spaces were closed and the form of the teeth were aesthetically rehabilitated. Finally, the restoration surfaces were polished with finishing discs (Sof-Lex, 3M ESPE, USA). Oral hygiene motivation has given to the patient.

RESULTS: The patient was satisfied with the new appearance of her teeth. Post-operative 9 month control, restorations were evaluated according to USHPS criteria for marginal adaptation, marginal coloration, color adaptation, loss of retention and secondary caries. All parameters were scored as alpfa. Periodontal problem was not observed. It is planned to continue following the 6-month periods.

Keywords: diastema, esthetic, resin composite

PP-086

GINGİVİTİSLİ ANTERİOR DİŞLERDE DİREKT RESTORATİF UYGULAMALARIN OPTİMİZASYONU

Bora Korkut

Marmara Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ: Gelişen adeziv teknik ve materyaller sayesinde anterior dişlerde tek seansta bitirilebilen direkt kompozit restorasyonlar, doğru uygulamayla uzun süre ağızda sorunsuz şekilde kalabilmektedir. Bu restorasyonlar artık kırılma direnci yüksek, renk stabilitesi iyi ve doğal diş dokularını iyi taklit edebilen restorasyonlar haline gelmiştir. Fakat üst düzey periodontal sağlık ve iyi izolasyon, ağız içi sıvılardan olumsuz etkilenen bu rezinler için halen önemlidir. Doğru endikasyon kırılmaya olan direnci; ağız hijyeni, iyi izolasyon ve etkin cilalama ise renklenmeye olan direnci arttıran başlıca unsurlardır. Bunlar da ancak doğru renk seçimi, uygulama tekniği ve deneyim ile birleştiğinde dayanıklı ve estetik restorasyonlar üretilebilir. Bu raporda, direkt kompozitler ile restore edilen gingivitisli üst ön dişlerde işlem öncesinde ve sırasında uzun dönem başarı sağlamak için dikkat edilmesi gerekenler ortaya konulmuştur. Vakanın dokuz aylık takibinde restorasyonların başarısı değerlendirilmiştir.

YÖNTEM: Dudak asimetrlili bayan hasta estetik şikayetle kliniğe başvurmuştur. Klinik muayenede üst çene kesici ve kanin dişlerinde renklenme ve ikincil çürükler belirlenmiş, periodontal muayenesinde gingivitis teşhisi konulmuştur. Planlama olarak detertraj ve dişeti seviyelemesi sonrasında dişlerin tek seansta direkt kompozit vinerler ile restore edilmesi kararlaştırılmıştır. Periodontal tedaviyi takiben 2 haftalık iyileşme sonrası hastadan ilk olarak cross-polarizasyon filtreli fotoğraf kullanılarak renk seçimi yapılmıştır. Renk, hastanın yaşı ve karşıt dişlerde mamelon bulunmamasına bağlı tek renk, A2B (Estelite-Asteria, Tokuyama) olarak belirlenmiştir. İzolasyon yapılmış, renklenmiş eski restorasyonlar ve çürük alanlar uzaklaştırılmıştır. Şeffaf bantlar ve kamalar dişlere yerleştirilmiştir. Universal adeziv ajan (Universal-Bond-Quick, Kuraray) total-etch asitlemeyle kullanılmıştır. Yüksek value değerli rezin diş yüzeylerine birkaç tabakada yerleştirilmiştir. Son polimerizasyon öncesi yüzeylere gliserin (Deox, Ultradent) uygulanmıştır. Interdental indirgeme 12# bistüri ve arayüz cilası arayüz zımparaları (Epitex, GC) ile yapılmıştır. Marjinal kenar yuvarlatmalar cila diskleri (Soflex, 3M) ile yapılmıştır. Makro yüzey karakteristiği kırmızı-bantlı elmas frez serviko-insizal yönde düşük turda (5000rpm) kullanılarak hazırlanmıştır. Yüzey cilası spiral diskler (Twist-Dia, Kuraray) ile yapılmıştır. Mikro yüzey karakteristiği yeşil-bantlı elmas frez mesio-distal yönde bir kez, çok düşük turda (1500rpm) ve su soğutmasız kullanılarak hazırlanmıştır. Son yüzey cilası ince-grenli spiral diskle tamamlanmıştır. Kapanış ilişkileri kontrol edilmiş ve hastaya kontrol randevusu verilmiştir.

SONUÇ: İki haftalık kontrolde, iyi cilalı ve fonksiyondaki restorasyonların bütünlüğünü koruduğu ve periodontal sağlığa dişeti kenarı ve papil bölgelerinde olumlu katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Dokuz ay kontrolünde, tekrar cila gerektirmeyen restorasyonlarda herhangi bir kırık yada renklenmeye rastlanmamış olup dişeti papillerinin önemli ölçüde dişler arasını doldurduğu gözlemlenmiştir. Dişeti kenar alanlarının genel olarak sağlıklı olduğu fakat 12 numaralı dişin çevreleyen dişetinde lokal ödem bulunduğu belirlenmiştir. Hasta restorasyonların estetik beklentisini karşıladığını belirtmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gingivitis, Direkt restorasyon, Kompozit rezin

PP-086**OPTIMIZING DIRECT RESTORATIVE MANAGEMENT OF
ANTERIOR TEETH WITH GINGIVITIS**

Bora Korkut

Marmara University, Department of Restorative Dentistry, Istanbul

INTRODUCTION: In accordance with the developing adhesive techniques and materials, direct composite restorations may remain for a long time when applied correctly. These restorations are known as fracture and discoloration resistant, aesthetic restorations. However good periodontal health and isolation are still necessary for these intraoral-fluid-sensitive restorations. Correct indication affects fracture probability and intra oral hygiene, isolation and polishing affect discoloration probability in these restorations. But with correct shade selection, application technique and experience, durable and aesthetic restorations can be created. In this case report, the key points to succeed before and during direct restoration of maxillary anterior teeth with gingivitis were explained. The succeed in nine months follow-up was also assessed.

METHOD: A female patient with lip asymmetry applied to clinic with aesthetic complaints. Discolorations and secondary caries lesions were determined on maxillary anterior teeth in clinical examination and also gingivitis was considered in periodontal examination. After SRP and gingival leveling, direct composite veneers in a single appointment was considered as treatment plan. Following the periodontal treatment, soft tissues were healed for 2 weeks and shade selection was completed by using cross-polarization photography technique. The shade was considered as A2B (Estelite-Asteria, Tokuyama) as no mamellons were detected on opposed teeth. Teeth were isolated, discolored restorations and caries were removed. Transparent strips and wedges were placed and universal adhesive (Universal-Bond-Quick, Kuraray) was used with total-etch technique. High value resin was placed on teeth surfaces with layering technique. Before polymerization of the last layer, glycerin (Deox, Ultradent) was applied. Interdental reductions were done with #12 blade and interdental polishing with polishing strips (Epitex, GC). Marginal roundings were done with polishing discs (Soflex, 3M). Red-banded diamond bur was used cervico-incisally with low speed (5000rpm) for macro surface characterization. Surface polishing was done with spiral discs (Twist-Dia, Kuraray). Green-banded diamond bur was used mesio-distally with very low speed (1500rpm) for micro surface characterization. Surface polishing was done with the fine-grained spiral polishing disc. Inter-occlusal relations were checked and the patient was called for recalls.

SONUÇ: In two weeks follow-up, well-polished and functional restorations were considered as stable and periodontal tissues as healthy. In nine months follow-up, no fractures or discolorations were detected on non-repolished restorations and also interdental papillas were mostly recovered. Although cervical gingival margins were considered as healthy, local edema only in gingival area of #12 was also determined. The patient was satisfied with the aesthetic result of the restorations.

Keywords: Gingivitis, Direct restoration, Composite resin

PP-087**KENDİNDEN ÜST YAPILI FİBER POST VE ZİRKONYA KURON
DESTEKLİ ANTERİOR ESTETİK VAKASI: 6 AYLIK TAKİP**

Cemile Yılmaz, Özgür Kanık

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

AMAÇ: Post-kor restorasyonlar, aşırı madde kaybına uğramış endodontik tedavili dişlerin restorasyonunda sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Bu vakadaki amacımız, kendinden üst yapılı fiber postun anterior estetiğe etkisini klinik olarak incelemektir.

YÖNTEM: Kliniğimize başvuran 25 yaşındaki erkek hastada yapılan klinik değerlendirme sonucunda üst sağ lateral dişte çürüğe bağlı aşırı kron harabiyeti gözlemlendi. Yapılan radyolojik değerlendirmede ise periapikal lezyon varlığı tespit edildi. İlgili dişe kök kanal tedavisi uygulandı. Sonraki seansta cam fiber postu yerleştirmek üzere kök kanalındaki kanal dolgusunun 2/3'ü fiber post frezi (Burr Largo, Megadental) yardımı ile boşaltıldı. Kendinden üst yapılı postun üst yapısının dişe adaptasyonu için gerekli yuva kitin kendi özel frezi (Burr Guide, Megadental) ile firma talimatları doğrultusunda oluşturuldu. Kanalin içi ve dişin mine dentin dokusu %37'lik fosforik asit ile pürüzlendirildi. Asidin ortamdan uzaklaştırılmasından sonra üretici firmanın talimatına göre adeziv rezin (Bond Force II, Tokuyama) kanal içine ve kuronal dokuya uygulandı. Fiber post (FiberSite Post, Megadental) dual-cure rezin siman (Panvia V5 Paste, Kuraray) ile kanala simante edildi. Ardından LED ışık cihazı ile vestibül, lingual ve okluzalden 20'şer saniye polimerize edildi. Simantasyon sonrası dişe basamaklı kesim yapılarak zirkonya kuron ile restorasyon tamamlandı.

BULGULAR: Hastadan 6 ay sonunda alınan kontrol radyografisinde, apikal dokuda iyileşme tespit edildi. Klinik olarak incelendiğinde diş etlerinin sağlıklı olduğu, renk ve form açısından uygun estetiğin sağlandığı görüldü. Ayrıca hastanın alınan yeni anamnezinde herhangi bir spontan şikayet ve semptom varlığına rastlanmadı.

SONUÇLAR: Kendinden üst yapılı fiber postlar, zirkonya restorasyonlar için gerekli alt yapının hazırlık süresini kısaltmakta ve yapılacak olan basamaklı kesim aşamasını kolaylaştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: abutment, dual cure rezin siman, üst yapılı fiber post, zirkonya

PP-087

A CASE REPORT OF FIBER POST WITH ABUTMENT AND ZIRCONIA SUPPORTED ANTERIOR AESTHETIC APPLICATION: 6-MONTH FOLLOW-UP

Cemile Yılmaz, Özgür Kanık

Afyon Kocatepe University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dental Treatment, Afyonkarahisar, Turkey

AIM: Post-core restorations are most common restorative procedure for severely damaged endodontically treated teeth. The aim of this study is to evaluate the clinical effects of fiber post with abutment to anterior aesthetic.

METHOD: 25 year-old male patient was applied for severely damaged maxillar right lateral tooth due to decay. Periapical lesion was detected at radiological examination. After endodontic treatment, 2/3 of root canal filling was drilled with a special fiber post drill (Burr Largo, Megadental). Coronal shaping for abutment part of fiber post was done du to manufacturer instructions with another special drill (Burr Guide, Megadental) of the fiber post kit. 37% phosphoric acid was applied into root canal and coronal tissue. Adeziv resin (Bond Force II, Tokuyama) was applied without polimerization after removing conditioner from root canal and tooth. Then, the fiber post (FiberSite Post, Megadental) was simantated with a dual-cured resin cement (Panvia V5 Paste, Kuraray) and light-cured from vestibul, lingual and occlusal directions for 20 seconds. Finally, the tooth was restored with a shoulder-bewelled zirconia.

RESULTS: Periapical healing was evaluated at radiographic examination. When examined clinically, it was found that the gingival tissues were healthy and provided appropriate aesthetics in terms of color and form. In addition, no spontaneous complaints and symptoms were foundin the dental history of patient.

CONCLUSION: Fiber post with abutment provides time-saving and facility for prosthodontic preparation of shoulder-bewelled zirconia restorations.

Keywords: abutment, dual cure resin cement, fiberpost with abutment, zirconia

PP-088

KIRILAN SANTRAL KESİCİ DİŞİN ORJİNAL DİŞ PARÇASI VE AKIŞKAN KOMPOZİT KULLANILARAK RESTORASYONU: OLGU SUNUMU

Meltem Tekbaş Atay¹, Neslihan Özveren²

¹Trakya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Edirne, Türkiye

AMAÇ: Travmalar nedeniyle oluşan kron kırıkları, en sık üst kesici dişlerde ortaya çıkmaktadır. Bu vaka raporunda, travma nedeni ile kron kısmından kırılmış olan maksiller sol santral kesici diş kendi orijinal diş parçasının yapıştırılması ile uygulanan tedavi yaklaşımı bildirilmektedir.

YÖNTEM: 14 yaşındaki kadın hasta, 10-12 saat önce evde düşerek çenesini yere çarpması sonucu maksiller sol santral kesici dişte kron kırığı ve aşırı hassasiyet şikayeti ile fakültemize başvurdu. Hastanın ağız içi ve radyografik muayenelerinde; alveol kemiğinde ve dişin kökünde kırık olmadığı tespit edildi. Klinik kuronun orta bölümünden itibaren horizontal şekilde oluşan ve pulpayı içine almayan diş kırığının, herhangi bir solüsyonda bekletilmeden saklanmış olan orijinal parçası kullanılarak tedavi edilmesine karar verildi. Kırık diş parçası antiseptik bir solüsyon ile dezenfekte edildikten sonra tersine konik bir frez yardımı ile kırık hattındaki dentin dokusunda retansiyon oluşturma hazırlandı. Dişin kuronundaki ve kırık parçadaki mine yüzeylerinde bizotaj yapıldı. Pulpa kaplama materyali olarak kalsiyum silikat içerikli bir materyal (TheraCal LC, Bisco) dişin açıkta kalan dentin yüzeyine ince bir tabaka halinde yerleştirildi ve 20 sn LED ışık kaynağı (Valo, Ultradent) kullanılarak sertleştirildi. Kırık parçaya ve diş self-etch adeziv (Clearfil SE Bond, Kuraray) uygulandı. Eksik dokuların telafisi için akışkan bir kompozit materyali (Clearfil Majesty Flow; Kuraray) kullanılarak kırık parçanın diş adaptasyonu sağlandı ve aynı ışık cihazı ile polimerize edildi. Hasta düzenli olarak kontrollere çağrıldı.

BULGULAR: 1. hafta, 1. ve 3. aylardaki klinik kontrollerde dişin asemptomatik olduğu ve hastanın dişin estetik ve fonksiyonu açısından memnun olduğu gözlemlendi.

SONUÇ: Arktaki pozisyonlarından dolayı travmaya en çok maruz kalan daimi üst kesici dişlerin kron kırıkları, özellikle genç hastalarda fonksiyonel bozuklukların yanında estetik açıdan da büyük bir problem yaratmaktadır. Hastanın kendi diş parçası kullanılarak yapılan yapıştırma işlemi hızlı, ekonomik, kolay, estetik ve hasta tarafından kabul edilebilirliği yüksek bir tedavi olanağı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Travma, Kron Kırıkları, Kompozit

PP-088

RESTORATION OF FRACTURED CENTRAL INCISOR TOOTH USING ORIGINAL TOOTH FRAGMENT AND FLOWABLE COMPOSITE: CASE REPORT

Meltem Tekbaş Atay¹, Neslihan Özveren²

¹Trakya University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Edirne, Turkey

²Trakya University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Edirne, Turkey

AIM: Crown fractures caused by trauma involve most frequently in the upper incisors. In this case report, the treatment approach applied with the reattachment of the original tooth fragment to the maxillary left central incisor which is fractured from coronal side due to the trauma is reported.

METHOD: 14 years old female patient was applied to our clinic with the complaint of crown fracture and hypersensitivity in the maxillary left central incisor tooth as a result of crashing her chin to the ground 10-12 hours ago when she fell at home. In the intra-oral and radiographic examinations of the patient, it was detected that there was not fracture at the alveolar bone and tooth root. It was decided to treat the tooth fracture which formed horizontally from the middle part of the clinical crown and did not include the pulp, using the original fragment stored in any solution. After the fractured fragment part was disinfected with an antiseptic solution, a groove was prepared in the dentin structure of the fracture line with the help of an inverted cone bur. The bevel was made at the enamel surfaces at the remaining crown of the tooth and fractured part. A material containing calcium silicate as the pulp capping material (TheraCal LC, Bisco) was placed as a thin layer on the exposed dentin surface of the tooth and cured for 20 s with a LED light source (Valo, Ultradent). The self-etch adhesive (Clearfil SE Bond, Kuraray) was applied to the fractured part and tooth. For compensation of the missing tissues, the adaptation was provided of the fractured fragment to the tooth using a flowable composite (Clearfil Majesty Flow; Kuraray) and polymerized with the same light device. The patient was regularly called to the controls.

RESULTS: At the first week, 1st and 3rd month clinical controls, it was observed that the tooth was asymptomatic and the patient was satisfied in terms of aesthetic and function of the tooth.

CONCLUSION: Crown fractures of permanent upper incisors which are most exposed to trauma due to their position at the arch, cause a major problem in terms of aesthetic as well as functional disorders especially at the young patients. The reattaching with usage of the patient's own tooth fragment provides the fast, economical, easy, aesthetic and highly patient-acceptable treatment opportunity.

Keywords: Trauma, Crown Fractures, Composite

PP-089**ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI TAMAMLAYICI DİREKT
ANTERİOR ESTETİK UYGULAMASI: OLGU SUNUMU**

Yasemin Özden, Cemile Yılmaz, Özgür Kanık

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

AMAÇ: Dar ya da konik şekilli dişler gibi diş boyutundaki farklılıklardan ya da arkin genişliği ve diş boyutu arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanabilen boşluklar diestema olarak adlandırılır. Direkt kompozit rezin restorasyonlar, diestemalarda tercih edilen konservatif ve düşük maliyetli bir tedavi seçeneğidir. Bu olgu sunumunun amacı, maksiler arktaki boyutsal uyumsuzluk nedeniyle görülen estetik problemlerin ortodontik tedavi ile tam olarak giderilemediği durumlarda direkt kompozit rezin restorasyonlarla estetiğin konservatif olarak tamamlanmasıdır.

YÖNTEM: Ortodontik tedavisi tamamlanan 19 yaşındaki bayan hasta anterior çoklu diestemaya bağlı estetik şikayetle kliniğimize başvurdu. Hastamız tedavi seçeneklerine dair bilgilendirildikten sonra daha düşük maliyetli ve tek seansta uygulanabilen preparasyonsuz direkt kompozit rezin restorasyon uygulaması ile diastemaların kapatılmasına karar verildi. Dişler temizlendikten ve renk seçimi yapıldıktan sonra, dişlerin izolasyonu sağlandı. Restorasyon uygulanacak dişlerin yüzeylerine 30 saniye asit (Scotchbond, 3M ESPE) uygulandı. Asit yıkandıktan ve kurutulduktan sonra diş yüzeylerine adeziv rezin (Bond Force II, Tokuyama) uygulandı ve 20 saniye LED ışık cihazı ile polimerize edildi. Şeffaf bant yerleştirildikten sonra ilk olarak restorasyonun palatinal ve aproksimal kısmına mine rengi kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic A2 Mine, Kuraray) ince bir tabaka halinde uygulandı. Mine tabakasının üzerine dentin rengi kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic A2 Dentin, Kuraray) yerleştirildi ve en üst tabakaya mine rengi kompozit rezin uygulanarak restorasyon tamamlandı. Her tabaka LED ışık cihazı ile 20 saniye polimerize edildi. Polimerizasyon tamamlandıktan sonra ALO3 diskler (Sof-Lex; 3M ESPE) ve polisaj lastikleri (Silicon-polishers, Eve) kullanılarak konturlama, bitirme ve cila işlemleri gerçekleştirildi. Başlangıç ve takip fotoğrafları arşivlendi.

BULGULAR: Hastanın oral hijyen motivasyonu sağlandıktan sonra, 6 ayda bir rutin kontrollere gelmesi belirtildi. 6. ayda yapılan klinik kontrolde restorasyonlarda herhangi bir renk değişikliğine ve form kaybına rastlanmadı.

SONUÇ: Günümüz diş hekimliğinde direkt kompozit rezin restorasyonların uygun bir endikasyon ve iyi bir oral hijyen motivasyonu ile uygulandıklarında, anterior bölgede estetik amaçla uygulanacak restorasyonlar, konservatif olarak tercih edilebilecek en uygun klinik seçeneklerdendir.

Anahtar Kelimeler: diestema, direkt kompozit rezin restorasyon, ortodontik tedavi

PP-089

APPLICATION OF COMPLEMENTARY DIRECT ANTERIOR AESTHETIC AFTER ORTHODONTIC TREATMENT: A CASE REPORT

Yasemin Özden, Cemile Yılmaz, Özgür Kanık

Department of Restorative Dental Treatment, Afyon Kocatepe University Faculty of Dentistry, Afyonkarahisar, Turkey

OBJECTIVE: Dimensional incompatibility such as narrow or cone-shaped teeth or teeth size and the length of dental arch causes diastema. Direct composite restorations are a conservative and cost-effective treatment option that is preferred for restoring diastemas. The aim of this case report is to restore the aesthetic problems due to dimensional incompatibility of the maxilla with direct restorative materials after inadequate anterior aesthetic results of orthodontic treatment.

METHOD: A 19 year old female patient who has completed orthodontic treatment, applied with anterior multiple diastema. The patient was informed about the treatment options and a prepless direct composite restorative application which can be applied at single session with lower cost was preferred. The anterior maxillary teeth from canine to canine were cleaned and isolated. 37% ortho phosphoric acid (Scotchbond; 3M ESPE) was applied for 30 seconds. After acid application, an adhesive resin (Bond Force II, Tokuyama) was applied and polymerized with an LED device for 20 seconds. At the first step of incremental procedure, an enamel shade composite resin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray) was applied to the palatal and approximal part of the restoration in a thin layer with the help of transparent matrix tape. Secondly, the dentin shade composite resin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray) was placed on the enamel layer. Finally, the restoration was completed by applying enamel shade composite resin to upper layer. Each layer was polymerized with LED light device for 20 seconds. After polymerization, contouring and finishing procedures were carried out by using abrasive AlO₃ discs (Sof-Lex, 3M ESPE). Then, silicone polishers (Silicone-polishers, Eve) were used for final polishing. Initial and follow-up photos were archived.

RESULTS: After oral hygiene motivation, patient was informed about control sessions in every 6 months. Change in color and form was not evaluated at six-month follow-up.

CONCLUSION: Direct adhesive restorations with an appropriate indication and supported with good oral hygiene motivation is a preferable conservative treatment approach for anterior aesthetic applications.

Keywords: diastema, direct composite resin restoration, orthodontic treatment

PP-090**UMUTSUZ MOLAR DIŞTE FONKSİYONEL TEDAVİ YAKLAŞIMI:
KASTİ REİMLANTASYON TEDAVİSİ OLGU SUNUMU**

Özgür Kanik, Cemile Yılmaz

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

AMAÇ: Kasti reimplantasyon, endodontik sorunun, cerrahi olan veya olmayan yöntemlerle giderilemediği durumlarda dişin çekilerek, ekstraoral olarak apeksinin sızdırmaz olarak kapatılıp kanalının retrograd yolla doldurulup tekrar dental sokete yerleştirilmesidir. Çoğunlukla son tedavi yaklaşımı olarak kabul edilen restoratif ve cerrahi bir tedavi prosedürüdür. Bu vakadaki amacımız hastamızın doğal dentisyonla çiğneme fonksiyonunun devamlılığını sağlamaktır.

YÖNTEM: 49 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı erkek hasta kliniğimize sağ mandibular 2. molar dişindeki hassasiyet ve çürüğe bağlı madde kaybı nedeniyle fonksiyon kaybı şikayeti ile müracaat etti. Klinik muayenesinde sağ maksiller 2. molar dişle antagonist temasta bulunduğu, Grade I mobilité ve yaygın enflamasyon varlığı tespit edildi. Dişin pulpa duyarlılık testine yanıt vermediği görüldü. Radyografik muayenede, dişte periradiküler alanda kemik kaybı ve external kök rezorpsiyonu gözlemlendi. Vakaya primer endodontik, sekonder periodontal lezyon tanısı konuldu. Hastamıza uygulanabilecek tedavi yöntemleri, riskleri ve sonuçları anlatıldı. Başka bir klinikte denen tedavide oluşan alet kırığı ile hasta tekrar bize başvurdu. Hastaya son tedavi seçeneği olarak kasıtlı reimplantasyon tedavisi önerildi. Kasti diş çekimi yapıldıktan sonra kırık alet çıkarılıp aynı seans endodontik kanal tedavisi (Unicone, Medin) tamamlandı ve apikaldeki external rezorpsiyon bölgesi MTA (MTA-Angelus, Angelus) ile restore edildi. Kök yüzeyine çevresel PRF(EBA 20, Hettich) uygulanarak diş sokete reimplante edildi. Diş sağ mandibular birinci molar dişe adeziv prosedürle geçici olarak sabitlendi. Hasta, klinik ve radyografik olarak başlangıç, 1.hafta, 3. ve 6.ay sonunda değerlendirildi.

BULGULAR: 6 aylık takip sonunda, ikinci molar dişin diş etinin sağlıklı forma geçtiği, mobilitésinin kaybolduğu ve yeni kemik oluşumu izlenmiştir. Reimplante edilen dişin asemptomatik olduğu görüldü. Radyolojik olarak da kök rezorpsiyonu gözlenmedi.

SONUÇ: İmplant ile reimplantasyon tedavileri karşılaştırıldığında, reimplantasyon tedavileri doğal diş koruyucu bir yaklaşım olması ve maddi açıdan daha düşük maliyetli olması nedeniyle bazı vakalarda implant alternatifi bir tedavi olarak denenebilir bir tedavi prosedürü olduğu kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: external rezorpsiyon, kasti reimplantasyon, MTA, PRF, reimplante,

PP-090**FUNCTIONAL TREATMENT APPROACH TO DESPERATE MOLAR TOOTH: CASE REPORT OF INTENTIONAL REIMPLANTATION TREATMENT**

Özgür Kanik, Cemile Yılmaz

Department of Restorative Dental Treatment, Afyon Kocatepe University Faculty of Dentistry, Afyonkarahisar, Turkey

OBJECTIVE: Intentional reimplantation is a procedure in which the endodontic problem can not be resolved by surgical or non-surgical methods. the tooth is extracted intentionally for endodontic and retrograde treatment. Then extracted tooth replaced in dental socket. It is a restorative and surgical treatment procedure, which is often regarded as the last treatment approach. Our goal in these case is to ensure the continuity of patient's chewing function with his natural tooth.

METHOD: A 49-year-old, healthy, male patient was applied to our clinic with loss of function due to sensitivity and decay of right mandibular second molar. The tooth have antagonist and adjacent teeth. Grade I mobility and extensive inflammation were detected at clinical evaluation. The pulp sensitivity test was occurred negatively. On radiographic examination, dental peri-pericardial bone loss and external root resorption were observed. Primary endodontic, secondary periodontal lesion was diagnosed. The treatment methods, risks and consequences of the disease were explained. In second session, patient was applied with a fractured endodontic instrument due to a failed endodontic tretament which was applied in a different dental clinic. Intentional reimplantation was adviced as alast chance. After intentional extraction, endodontic canal therapy (Unicone, Medin) was completed and the external apical resorbtion was restored with MTA (MTA-Angelus, Angelus). The tooth was reimplanted with peripheral PRF (EBA 20, Hettich) treatment by surrounding the root surface. The tooth was fixed with adhesive procedure to mandibular right first molar tooth temporarily. The patient was evaluated clinically and radiographically at the beginning, 1 week, 3 months and 6 months.

RESULTS: At 6 months follow-up, reimplanted tooth was seen asymptomatic clinically. New bone formation was evaluated radiologically. Moreover, mobility and root resorption were not observed.

CONCLUSION: When comparing implant and reimplantation teratments, intentional reimplation treatment has a trialability in some cases due to being a conservative treatment approach of desperate natural teeth with lower costs of treatment procedure before applying implant treatments.

Keywords: external root resorption, intentional reimplantation, MTA, PRF, reimplante

PP-091

STAMP TEKNİĞİ KULLANARAK İKİ VAKANIN RESTORATİF TEDAVİSİ

Burak Köseoğlu, Nurcan Özakar İlday, Yusuf Ziya Bayındır

Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Günümüzde hastaların estetik beklentileri ve hekim tercihleri sayesinde posterior bölgede kompozit restorasyonların kullanımı yaygınlaşmıştır. Ancak kompozit restorasyonların dezavantajlarından birisi de restorasyona son halini verirken oklüzal morfolojinin restorasyona yansıtılmasındaki güçlüklerdir. Stamp tekniği geniş kompozit restorasyonlarda tedavi bitiminde, dişin kavite açılmadan önceki bozulmamış oklüzal morfolojisinin kısa sürede, kolaylıkla ve detaylı şekilde oluşturulmasını sağlayan yeni bir tekniktir. Sınıf I ve bazı Sınıf II restorasyonlarda bu teknikten yararlanılabilir. Bu tekniğin uygulanabilmesi için dişin oklüzal yüzeyinde kavitasyon göstermeyen bir çürük lezyonu bulunması gerekmektedir. Bu tekniğin uygulanmasındaki amaç oklüzal morfolojinin tam olarak yansıtılması ve bitirme işlemlerinin süresinin kısaltılmasıdır.

OLGU: 2016 Kasım tarihinde Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi bölümüne başvuran iki farklı hastanın (22yaş erkek ve 24 yaş bayan) 46 nolu dişlerine oklüzal stamp tekniği kullanılarak restorasyon yapılması planlandı. Hastalarda oklüzal morfolojisi bozulmadan dentine ilerlemiş restorasyon gereksinimi olan molar dişler bulunmaktaydı. Dişler üzerindeki eklentiler polisaj yapılarak uzaklaştırıldı. Dişler rubber dam kullanarak izole edildi. Dişin oklüzal morfolojisini taklit etmeden önce, diş ile ölçü almada kullanacağımız materyalin birbirine yapışmasını önlemek amacıyla die seperatör(Bisco, Tescera, Schaumburg, USA) kullanıldı. Ölçü almak için bir akışkan kompozit(3M, Filtek Ultimate Universal Restorative, St. Paul, USA) oklüzal yüzeyinin tamamını kaplayacak şekilde dişe uygulandı. Sonra üzerine bir bond aplikatörü ile bastırılarak polimerizasyon sağlandı. Dişin oklüzal morfolojisinin negatifi elde edildikten sonra dişte bulunan çürük lezyonunu uzaklaştırıldı. Tabakalama yöntemiyle dişin restorasyonu yapıldı. Her tabaka 20sn LED(Guilin, Woodpecker, USA) ışık cihazı kullanılarak polimerize edildi. Son mine kompozitini uyguladıktan sonra dişin üzeri bir teflon bant ile kapatıldı. Ardından önceden elde edilen ölçü dişe dikkatlice uygulandı ve vertikal yönde bir süre bastırıldı. Sonra sırasıyla aplikatör ve ardından ayırıcı teflon bant dişten yavaşça uzaklaştırıldı. Bir sond yardımıyla fazlalıklar tüberkül tepelerinden alındı ve diş her yüzeyinden 20 sn olacak şekilde LED ışık cihazıyla polimerize edildi. Bitirme ve polisaj işlemleri uygulanarak restorasyon tamamlandı.

SONUÇ: Bu tekniğin oklüzal morfolojinin birebir taklit edilmesi imkanı sunması, bitirme ve cila işlemlerinin daha az zaman alması gibi avantajları sayesinde endikasyonu olan vakalarda alternatif bir yöntem olarak uygulanması tavsiye edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çürük, Kompozit, Stamp

PP-091**RESTORATIVE TREATMENT OF TWO CASES USING STAMP
TECHNIQUE**

Burak Köseoğlu, Nurcan Özakar İlday, Yusuf Ziya Bayındır

Department of Restorative Dentistry, Atatürk University, Turkey

AIM: Today, the use of composite restorations in the posterior region has become widespread due to the aesthetic expectations of patients and physician preferences. However, one of the disadvantages of composite restorations is the difficulty in reflecting the occlusal morphology into the restoration while giving the final restoration. The Stamp technique is a new technique that allows the formation of intact occlusal morphology of the tooth before opening the cavity at the end of treatment in large composite restorations in a short time, easily and in detail. This technique can be used in Class I and some Class II restorations. In order to apply this technique, a caries lesion that does not show cavitation on the occlusal surface of the tooth needs to be found.

CASE: In November 2016, two different patients (22 year old male and 24 year old female) who applied to the Department of Restorative Dentistry of Atatürk University Faculty of Dentistry were planned to undergo restoration by using occlusal stamp technique. The patients had molar teeth that required advanced restoration of the dentin without impairing occlusal morphology. The attachments on the teeth were removed by polishing. Teeth were isolated using a rubber dam. Before imitating the occlusal morphology of the tooth, we used a die separator (Bisco, Tescera, Schaumburg, USA) to prevent the material we stick to measure with the tooth to stick together. To obtain the measurement, a fluid composite(3M, Filtek Ultimate Universal Restorative, St. Paul, USA) was applied to the tooth to cover the entire occlusal surface. Then the polymerisation was carried out by pressing with a bond applicator. Restoration of the teeth was done by stratification method. Each layer was polymerized using LED (Guilin, Woodpecker, USA) light device for 20 seconds. After applying the final enamel composite, the tooth was covered with a teflon tape. Then the previously obtained measure was carefully applied to the tooth and pressed vertically for a while. The applicator and then the separating teflon tape were then slowly removed from the tooth. And polymerized with an LED light device such that each tooth surface was 20 seconds long. Finishing and polishing processes were applied to complete the restoration.

CONCLUSION: It may be advisable to apply this technique as an alternative method in cases of indications due to the advantages such as the possibility of imitating the occlusal morphology one by one and finishing and polishing processes taking less time.

Keywords: Decay, Composite, Stamp

PP-092**ENDODONTİK TEDAVİLİ MOLAR DIŞIN CAD / CAM
NANOCERAMİK ENDOKRON İLE RESTORASYONU**

Omar Solıman Solıman Abdelhamid¹, Şemsi Alp¹, Nuran Ulusoy¹, Özay Önor², Mutahhar Ulusoy²

¹Yakın doğu üniversitesi, restoratif diş tedavisi anabilim dalı, lefkoşa, kıbrıs

²Yakın doğu üniversitesi, protetik diş tedavisi anabilim dalı, lefkoşa, kıbrıs

AMAÇ: Aşırı kron harabiyeti gösteren endodontik tedavili molar dişi minimal invaziv preparasyon ve maksimal doku korunumu sağlayarak restore etmek

OLGU: 28 yaşında kadın hasta Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Kliniğine 16 numaralı dişi civarında gıda retansiyonu ve kanama şikayetiyle başvurdu. Klinik muayenede hastanın # 16 dişinde kötü aproksimal kontakta sahip, bir kısmı kırılmış, taşkın bir amalgam restorasyon gözlemlendi. Hastanın anamnezinden kanal tedavisinin 3 yıl önce yapıldığı anlaşıldı. Radyografik incelemede kök kanallarının iyi doldurulmuş olduğu ve periapikal dokularda herhangi bir olumsuz değişiklik olmadığı saptandı. Eski taşkın amalgam restorasyonun kaldırılmasından sonra hem kron hem de kor yapıyı tek bir ünite olarak oluşturmak için pulpa odasında merkezi bir tutucu kavite hazırlandı. Diş- restorasyon bütünlüğünün tutuculuğunun yanısıra mekanik olarak stabilize edilmesini sağlamak ayrıca adezyon için gerekli yüzey miktarını arttırmak amacıyla dişin pulpa odasından yararlanıldı. Bukkal tüberkül 2 mm indirilerek dişte mevcut diğer duvarların preparasyonları yapıldı. Total etch adeziv (Prime&Bond NT, Dentsply) ve fiberle güçlendirilmiş kompozit (EverX Posterior, GC Corporation) kanal ağzlarını kapamak için pulpa odası tabanına yerleştirildi. Daha sonra intraoral kamera ile ölçü alındıktan sonra çok absorbe edebilen özellikte nanoseramik rezin materyal (Lava Ultimate, 3M ESPE) kullanılarak CAD/CAM cihazı ile hazırlanan restorasyon, rezin simanla (RelyX Ultimate Clicker, 3M ESPE) yapıştırıldı.

BULGULAR: Yaklaşık 2 ay sonra yapılan klinik ve radyografik incelemede çürük, kırık, renk değişikliği, gevşeme veya desementasyon gözlenmedi. Hasta; gıda birikimi ve kanama konusunda şikâyetlerinin ortadan kalktığını ve uygulanan tedavi sonuçlarından memnun kaldığını belirtti.

SONUÇ: Endokronlar, oklüzal morfolojiyi iyi bir şekilde yansıttığı, dişin iç yüzeyine mükemmel uyum sağladığı için; kron harabiyeti gösteren endodontik tedavili posterior dişlerin tedavisinde konservatif ve estetik bir seçenek olarak tercih edilebilir. Klinikte hasta başında tek seansta hazırlanabilen bu restorasyon türü, konvansiyonel tam kronlar ve post-kor restorasyonlara alternatif olabilecek nitelikte görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, Endokron, Kanal Tedavili Dişler, Nano Seramik Resin

PP-092**POSTENDODONTIC RESTORATION OF A MOLAR TOOTH WITH
CAD/CAM NANOCERAMIC ENDOCROWN**

Omar Solıman Solıman Abdelhamıd¹, Semsi Alp¹, Nuran Ulusoy¹, Özay Önor², Mutahhar Ulusoy²

¹Department of Restorative Dentistry, Near East University, Nicosia, Cyprus

²Department of Prosthetic Dentistry, Near East University, Nicosia, Cyprus

PURPOSE: To restore an endodontically treated molar tooth with extensive coronal destruction by endocrown with minimal invasive preparation and maximal tissue conservation.

CASE DESCRIPTION: A 26 year old female patient admitted to Near East University Faculty of Dentistry Restorative Department complaining about food accumulation and bleeding at # 16. There was a overhanging amalgam restoration at # 16 with poor approximal contact and poorly contoured gingival margin. Root canal treatment had been performed 3 years ago. The radiographic findings revealed well obturated canals with no periapical changes. After removal of the old overhanging amalgam restoration; in order to construct both the crown and the core as a single unit; a central retention cavity was prepared into the entire pulp chamber. The surface available in the pulpal chamber was used to provide the mechanical stabilization and retention of the tooth-restoration integrity and increase the amount of suitable surfaces for adhesion. Buccal and cusp was reduced 2 mm and the appropriate preparation of the existing walls was done. Total-etch adhesive (Prime & Bond NT, Dentsply) and fiber-reinforced composite (EverX Posterior, GC Corporation) were applied respectively to achieve a flat pulpal floor and to block the root canal orifices. Images were recorded with an intraoral camera, the restoration was constructed from a shock-absorbent nano ceramic resin (Lava Ultimate, 3M ESPE) with the aid of CAD/CAM device and cemented by resin cement (RelyX Ultimate Clicker, 3M ESPE)

RESULTS: Clinical and radiographic evaluation was done at nearly 2 month followup which showed no secondary caries, fracture, discoloration, loosening or decementation of the endocrown. The patient had no complaint about food accumulation and bleeding and was totally satisfied with the results of the treatment.

CONCLUSION: Endocrowns have a good replication of the occlusal morphology, fits perfectly to the inner surface of the tooth and may be preferred as a conservative and esthetic option for the treatment of severely damaged endodontically treated posterior teeth. This type of restoration can be produced chairside in one appointment and seems to be an alternative to conventional full crowns and post- core restorations.

Keywords: CAD/CAM, Endocrown, Root Canal Therapy, Nano Ceramic Resin

PP-093

TRAVMA SONUCU KIRILMIŞ ÖN DİŞLERİN DİREKT KOMPOZİT REZİNLE RESTORASYONU

Burak Köseoğlu, Yusuf Ziya Bayındır

Atatürk Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Ön bölge dişlerde meydana gelen kırıklar, hastalarda ciddi estetik problemlere yol açabilmektedir. Bu dişlerin minimal invaziv yöntemlerle direkt restorasyonu mümkündür. Bu vaka bildiriminde, dişlerin doğal renkleriyle uyumlu olan kompozit rezin materyaller ile dişlerin kaybolmuş olan estetik ve fonksiyonel özelliklerinin tekrar kazandırılması amaçlanmıştır.

OLGU: 2017 Şubat tarihinde, travma hikayesiyle kırık dişlere sahip iki hasta (23 ve 24 yaşında bayan), estetik sorunlar sebebiyle Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi bölümüne başvurdu. Birinci vaka olan 23 yaşındaki bayan hastamızın, geçirdiği travma sebebiyle 11 numaralı dişinde pulpa dokusu ekspoz olmaya kırığı mevcuttu. Dişin vestibül ve palatinal mine dokusu yüzeyinden su soğutması altında elmas frezler kullanılarak 0,5 mm derinliğinde bizotaj işlemi yapıldı. %37' lik fosforik asit kullanılarak dişte pürüzlendirme işlemi uygulandı. Sonrasında bir aplikatör yardımıyla Scotchbond Universal adeziv (3M ESPE, St Paul, MN, USA) uygulamasına geçildi. Şeffaf bant yardımıyla dişin rengine uygun kompozit rezin (3M, Filtek Ultimate Universal Restorative, St. Paul, USA) seçiminden sonra, dentin ve mine tabakalaması yapıldı. Bitim ve polisaj işlemleri Sof-Lex disklerle birlikte tamamlandı. İkinci vaka olan 24 yaşındaki bayan hastamızda 11 ve 21 numaralı dişlerinin mesial bölgelerinde pulpa dokusu ekspoz olmaya kırık tespit edildi. Dişlerin vestibül ve palatinal mine dokusu yüzeyinden su soğutması altında elmas frezler kullanılarak 0,5 mm derinliğinde bizotaj işlemi yapıldı. %37' lik fosforik asit kullanılarak dişte pürüzlendirme işlemi uygulandı. Sonrasında bir aplikatör yardımıyla scotchbond universal adeziv uygulamasına geçildi. Şeffaf bant yardımıyla dişin rengine uygun kompozit rezin seçiminden sonra, dentin ve mine tabakalaması yapıldı. Bitim ve polisaj işlemleri Sof-Lex disklerle birlikte tamamlandı.

SONUÇ: Hastalarımızın estetik ve fonksiyonel beklentileri, dişlerinde minimal preparasyon ve direkt kompozit rezin restoratif materyal uygulanarak tek seansta karşılandı.

Anahtar Kelimeler: Estetik, Kırık, Tabakalama

PP-093**RESTORATION OF TRAUMATIC FRONT TEETH WITH DIRECT COMPOSITE RESIN**

Burak Köseoğlu, Yusuf Ziya Bayındır

Department of Restorative Dentistry, Atatürk University, Turkey

AIM: Fractures in the front teeth can cause serious aesthetic problems in patients. Direct restoration of these teeth is possible with minimally invasive methods. In this case report, it is aimed to restore the aesthetic and functional properties of composite resin materials compatible with natural colors of teeth and lost teeth.

CASE: In February 2017, two patients (23 and 24 year old female) with broken teeth with trauma story applied to the Department of Restorative Dental Treatment of Atatürk University Faculty of Dentistry due to aesthetic problems. The first case, a 23-year-old female patient, had a fracture without exposing her pulp tissue 11 due to the trauma she suffered. The teeth were vibrated at 0.5 mm depth using diamond burs under water cooling from the vestibule and palatal enamel surface. Dental roughening was applied using 37% phosphoric acid. Afterwards, a Scotchbond universal adhesive application was started with the help of an applicator. Dentin and enamel layers were made after the selection of the composite resin (3M, Filtek Ultimate Universal Restorative, St. Paul, USA) suitable for the tooth coloring with the aid of the transparent tape. Finished and polished with Sof-Lex discs. In the second case, a 24-year-old female patient, fractures without pulp tissue were found in the mesial regions of teeth 11 and 21. The teeth were vibrated at 0.5 mm depth using diamond burs under water cooling from the vestibule and palatal enamel surface. Dental roughening was applied using 37% phosphoric acid. Afterwards, a Scotchbond universal adhesive application was started with the help of an applicator. Dentin and enamel layers were made after the selection of the composite resin suitable for the tooth coloring with the aid of the transparent tape. Finished and polished with Sof-Lex discs.

CONCLUSION: Aesthetic and functional antecedents of our patients were performed in a single operation with minimally prepared teeth and direct composite resin restorative material.

Keywords: Aesthetic, Fracture, Layering

PP-094

ÖN BÖLGEDEKİ RENKLENMİŞ RESTORASYONLARIN REHABİLİTASYONU: VAKA SUNUMU

Ezgi Tüter, Bora Korkut, Cafer Türkmen

Marmara Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Renklemiş, uyumsuz restorasyonlar hastalar için estetik problem oluşturmaktadır. Adeziv diş hekimliğindeki gelişmeler ile birlikte bu restorasyonların rehabilitasyonu ve hastanın estetik beklentisi karşılanabilmektedir.

YÖNTEM: 24 yaşındaki erkek hasta kliniğimize ön bölgedeki restorasyonların uyumsuzluğu nedeniyle başvurmuştur. Yapılan klinik muayene sonucunda kapanış ilişkilerinde herhangi bir kontraendikasyon bulunmayan hastaya direkt kompozit veneer yapılması planlanmıştır. Buton tekniği kullanılarak 'MD' ve 'LE' (Essentia, GC) renkli kompozit rezinler seçilmiştir. Lastik örtü takılmış ve preparasyonu takiben eski restorasyonlar uzaklaştırılmıştır. Adeziv ajan (G-premio bond, GC) total etch tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Restorasyonlar kompozit tabakalama yöntemi ile yapılmıştır. Marjinal kenar düzeltmeleri cila diskleri (Optidisc, Kerr) ile, arayüz cilası interdental bantlar (Epitex, GC) ile ve yüzey cilası iki farklı grende spiral diskler (Twist Dia, Kuraray) ile yapılmıştır. Hastaya 1 hafta, 1 ay ve 6 aylık takip randevuları verilmiştir.

BULGULAR: Yapılan 6 aylık kontrol muayenesinde, uygulanan konservatif tedavinin minimal invazif olarak hastanın estetik beklentisini büyük ölçüde karşıladığı belirlenmiştir. Gelişen adeziv sistemler sayesinde doğru şekilde uygulandıklarında kompozit rezinler ile minimal invazif, tek seansta tamamlanabilen, hastanın estetik beklentisini karşılayan restorasyonlar yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: estetik diş hekimliği, renklenme, direct restoration

PP-094**REHABILITATION OF DISCOLORED RESTORATIONS IN
ANTERIOR TEETH: A CASE REPORT**

Ezgi Tüter, Bora Korkut, Cafer Türkmen

Marmara University, Department of Restorative Dentistry, Istanbul

INTRODUCTION: Discolored restorations may cause aesthetic problems for patients. The rehabilitation of these restorations and aesthetic expectation of patient may be achieved with the recent developments in adhesive dentistry.

METHOD: 24 years old male patient with discolored restorations in anterior teeth applied to the clinic. Occlusal contacts were checked and direct composite veneer restorations were considered as treatment plan. Shade selection was done with button technique as MD and LE shades (Essentia, GC). After rubber-dam isolation, old restorations were removed. An universal adhesive (G-premio bond, GC) was applied with total etch technique. Restorations were done with composite layering technique. Polishing discs (Optidisc, Kerr) were used for marginal rounding, Interdental strips (Epitex, GC) were used for interdental polishing and spiral discs in two different grains (Twist Dia, Kuraray) for surface polishing. Patient was called for follow-up appointments in 1 week, 1 month and 6 months after the treatment. At the 6 months-follow-up the minimally invasive met the aesthetic expectations.

CONCLUSION: In accordance with the development in adhesive systems, with proper application, conservative and aesthetic direct resin restorations are good options.

Keywords: aesthetic dentistry, discolouration, direkt restorasyonlar

PP-095

FİBER POST VE CAD/CAM SİSTEMİ KULLANILARAK ÜRETİLEN PORSELEN KRON İLE ESTETİK REHABİLİTASYON: OLGU RAPORU

Fatma Dilşad Öz, Şükran Bolay

Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu olgu sunumunda, 50 yaşındaki kadın hastanın sağ maksiller birinci premolar dişindeki eski restorasyonun fiber post ve CAD/CAM sistemi kullanılarak üretilen kron uygulaması ile yenilenmesi amaçlanmıştır.

OLGU: Elli yaşındaki kadın hasta sağ üst bölgedeki eski restorasyonunun gülümsediğinde iyi görünmemesi nedeniyle değiştirilmesi talebinde bulunarak kliniğimize başvurmuştur. Yapılan intraoral ve radyolojik muayenede hastanın sağ maksiller birinci premolar dişinde pinler yardımı ile dişe tutunan eski bir kompozit restorasyonun olduğu ve dişin kanal tedavili olduğu tespit edilmiştir. Hastanın eski restorasyonunun uzaklaştırılmasından sonra premolar dişin palatinal kanalında post yuvası, kökün 2/3'lük kısmını içerecek şekilde 1 numaralı reamer kullanılarak hazırlanmıştır. Kanalin içi yıkanmıştır ve paper pointler yardımı ile kurutulmuştur. Ardından 1 numaralı fiber postun (Glassix, Nordin, Montreux, Switzerland) kanala uygunluğu kontrol edilmiştir. Post temizlendikten sonra Variolink N (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) yapıştırma seti kullanılarak yapıştırılmıştır. Kaviteye post yardımı ile rezin siman yerleştirilmiştir, fazlalıklar temizlenerek 60 sn ışıqla polimerize edilmiştir. Gradia Posterior (GC Corporation, Tokyo, Japan) rezin kompozit materyali ile bir core oluşturulmuş ve kron preparasyonu yapılmıştır. CEREC Omnicam (Sirona, Bensheim, Germany) kullanılarak ölçü alınmıştır ve tasarım CEREC SW 4.4 ile yapılmıştır. Frezleme makinasında IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) blok kullanılarak kron üretilmiştir ve kristalizasyon Progmater P310 fırınında tamamlanmıştır. Ardından, IPS e.max Ceram Glaze likit ve patı karıştırılarak dişe fırça yardımıyla uygulanmıştır ve Progmater P310 fırınında glazür işlemine tabi tutulmuştur. Glazür işlemi sonrasında Duolink rezin siman ile kron yapıştırılmıştır. Hastanın 1 yıl sonraki kontrol randevusunda anatomik form alfa ve bukkal servikal kenar bravo olarak skorlanmıştır. Aynı zamanda yüzey renklenmesi olarak da bravo skoru verilmiştir.

SONUÇ: Tam porselen kronlar estetik olmayan premolar dişler için bir tedavi seçeneğidir. Hastanın beklentileri doğrultusunda sağlanan estetik restorasyonların dijital ölçü ile iki seansta bitirilmesi hasta ve hekim açısından memnuniyet vericidir.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, kron, lityum disilikat porselen, fiber post

PP-095**ESTHETIC REHABILITATION OF A PREMOLAR WITH FIBER POST AND CAD/CAM GENERATED PORCELAIN CROWN: CASE REPORT**

Fatma Dilşad Öz, Şükran Bolay

Department of Restorative Dentistry, Ankara, Turkey

OBJECTIVE: Fifty years old female patient had an old restoration at the right maxillary first premolar. The aim was to rehabilitate the tooth using a fiber post and CAD/CAM (CEREC Omnicam) generated crown.

CASE: Fifty years old female patient had complaints about her right maxillary first premolar, which was esthetically unacceptable. After intraoral and radiological examinations, the old restoration which was attached to the tooth with pins was removed. A preparation at the palatal root-canal was prepared (2/3 of the entire root). A fiber post (number 1) was checked for control and then cleaned before cementation. The root-canal was rinsed and dried using paper points. The fiber post (Glassix, Nordin, Montreux, Switzerland) was cemented using Variolink N (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). Cement was pushed in the canal with the post and the excess cement was removed before polymerization (60 sec). A core was prepared using Gradia Posterior (GC Corporation, Tokyo, Japan) composite. After preparation digital impression was taken using CAD/CAM (CEREC Omnicam, Sirona, Bensheim, Germany) system. CEREC SW. 4.4 software was used for design. The crown was milled in the milling machine using IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) block. Crystallisation and glaze was conducted at Progmatic P310. The crown was cemented using Duolink resin cement (Bisco, Bisco Inc., Schaumburg, IL, USA). At one year recall, anatomical form was scored alpha and the buccal cervical edge was scored bravo. Additionally, a slight surface staining was observed (bravo).

CONCLUSION: Full porcelain ceramic crowns generated using CAD/CAM (CEREC Omnicam) system is an acceptable and esthetic treatment for patients. A chair-side manufactured porcelain crown has many advantages such as digital impressions, cementation at single visit and patient comfort.

Keywords: CAD/CAM, crown, lithium disilicate porcelain, fiber post

PP-096**ÖN DİŞLERİN ESTETİK REHABİLİTASYONU: İKİ OLGU SUNUMU**

Ayşe Merve Türker, Eda Güler, Özlem Erçin

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Diastemaların direkt adeziv restorasyonlarla kapatılması oldukça pratik ve konservatif bir yöntem olarak kabul edilmiştir. Resin kompozit teknolojisi, diş hekimlerine herhangi bir madde kaybına neden olmadan dişler arasındaki boşlukları kapatabilme ve dişleri şekillendirebilme olanağı sunmuştur. Bu olgu sunumu bir polidiastema ve bir orta hat diasteması olan iki bireyin, yıpranmış restorasyonlarının yenilenen tedavilerini içermektedir.

YÖNTEM: Olgu-1:45 yaşında kadın hasta, 10 yıl önce diastema kapatılması amacıyla kompozit rezinle restore edilmiş üst ön dişlerinde renklenme ve şekil bozukluğu şikayetleriyle kliniğimize başvurdu. Muayenesinde dişeti çekilmesi ve periodontal kemik kaybı tespit edildi. Bu sebeple hasta öncelikle, periodontoloji kliniğine yönlendirildi. Periodontal tedavisi tamamlanan hastanın eski restorasyonları tungsten karbid frez ve elmas frezle su soğutması altında uzaklaştırıldı. İzolasyonu takiben, %37'lik orto-fosforik asit (Etching Gel,Kerr,USA) ve bonding ajan (Clearfill Bond,Kuraray,USA) uygulamaları yapıldı. Hands-free teknikle kompozit (Gradia Direct Anterior,GC,Japa) tabakalandı ve polimerize edildi. Polisaj diskleriyle (Sof-Lex,3M ESPE,USA) polisaj tamamlandı. Hasta 6 aylık rutin kontrollere çağırıldı.

Olgu-2: 25 yaşında kadın hasta, 1 yıl önce orta hat diasteması rezin kompozit restorasyonla kapatılmış dişlerinde renklenme ve bu bölgede gingival büyüme şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Eski restorasyonların gingivallerinde basamak mevcudiyeti ve gingival uyumsuzluklar tespit edildi. Gingival uyumsuzluk nedeniyle plak eliminasyonunun imkansız olduğu alanların yol açtığı gingival reaksiyonunun önüne geçmek amacıyla eski restorasyonlar uzaklaştırıldı. Detertraj-polisaj işlemlerinden 1 hafta sonra gingivektomi ile papil şekillendirildi. Epitelizasyon sürecinin tamamlanması için 1 ay beklendi. Periodontal sağlığın temininin ardından dişler izole edilerek, %37'lik orto-fosforik asit (Etching Gel,Kerr,USA) ve bonding ajan (Clearfill Bond,Kuraray,USA) uygulamaları yapıldı. Hands-free teknikle kompozit (Gradia Direct Anterior,GC,Japan) tabakalandı ve polimerize edildi. Polisaj diskleriyle polisaj tamamlandı(Sof-Lex,3M ESPE,USA). Hasta 6 aylık rutin kontrollere çağırıldı.

SONUÇ: Doğru uygulanmış direkt adeziv restorasyonlar, diastemaların tedavisinde, estetik, fonksiyonel ve biyolojik olarak kabul edilebilirdir. Gingival uyum ve dişeti sağlığının idamesi bu restorasyonlar için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: diastema kapatma, anterior diş estetiği, eski restorasyon, dişeti uyumu

Olgu-1 başlangıç fotoğrafı
Case-1 initial photo



PP-096**ESTHETIC REHABILITATION OF ANTERIOR TEETH: TWO CASE REPORTS**

Ayşe Merve Türker, Eda Güler, Özlem Erçin

Department of Restorative Dentistry, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

AIMS: Closure of diastemas with direct adhesive restorative materials is considered as a quite practical and conservative method. Resin composite technology enables dentists to add composite material to tooth surfaces to close spaces and reshape tooth form without causing any structure loss. These case reports presents a revised treatment of problematic restorations of two patients with a polidiastema and a midline diastema.

MATERIAL METHOD: Case 1: A 45-year-old female patient was admitted to our clinic with the complaints of discoloration and deformity of the upper anterior teeth restored with a composite resin for the purpose of closing diastema 10 years ago. Gingival extraction and periodontal bone loss were found on the examination. For this reason, the patient was referred to the periodontology clinic. The restorations of the patient who had completed periodontal treatment were removed tungsten carbide and diamond burr under water cooling. Following the isolation, 37% ortho-phosphoric acid (Etching Gel, Kerr, USA) and bonding agent (Clearfill Bond, Kuraray, USA) were applied. The composite (Gradia Direct Anterior, GC, Japan) was layered with hands-free technique. Polishing was completed with polishing discs (Sof-Lex, 3M ESPE, USA). The patients are called to be evaluated every 6-month for routine control.

CASE 2: A 25-year-old female patient was admitted to our clinic with the complaints of gingival enlargement and discoloration in the upper anterior teeth restored with a composite resin for the purpose of closing diastema one year ago. The presence of steps and gingival discrepancies were found in the gingivals of the old restorations. The old restorations were removed to avoid gingival reaction caused by areas where plaque elimination was impossible due to gingival incompatibility. After 1 week of scaling-polishing, it was papilla-shaped with gingivectomy. The epithelialization process was waited to be completed for 1 month. Following the isolation, 37% ortho-phosphoric acid (Etching Gel, Kerr, USA) and bonding agent (Clearfill Bond, Kuraray, USA) were applied. The composite (Gradia Direct Anterior, GC, Japan) was layered with hands-free technique. Polishing was completed with polishing discs (Sof-Lex, 3M ESPE, USA). The patients are called to be evaluated every 6-month for routine control.

CONCLUSION: Properly applied direct adhesive restorations are aesthetic, functional and biologically acceptable in the treatment of diastemas. Gingival compliance and saving gum health are vital importance for these restorations.

Keywords: diastema closure, anterior dental esthetic, old restorations, gingival compliance

Olgu-1 başlangıç fotoğrafı

Case-1 initial photo



PP-097**ÖN BÖLGE TEK DİŞ EKSİKLİĞİNİN FİBERLE GÜÇLENDİRİLMİŞ
ADEZİV KÖPRÜ İLE RESTORE EDİLMESİ:OLGU SUNUMU**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: Konjenital olarak eksik veya travma, çürük gibi nedeniyle kaybedilmiş anterior dişlerin tedavisi için farklı seçenekler mevcuttur. Kaybedilen dişlerin protetik amaçlı tedavisinde geleneksel yöntemlerin kullanılmasının klinisyen için çeşitli zorlukları bulunmaktadır. Bunlar arasında; boşluğun her iki yanındaki dişlerin kesilmesi, birden fazla seans gerektirmesi, maliyetlerinin yüksek olması gibi nedenler gösterilebilir. Ön bölge tek diş eksikliklerinin tedavisinde geleneksel yöntemlere alternatif olarak fiber ile güçlendirilmiş adeziv köprü yöntemi geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı çürük nedeniyle kaybedilen alt ön tek diş eksikliklerinin fiber adeziv köprüyle restore edilmesidir.

YÖNTEM: Kliniğimize çürük ve periodantal sebepler ile alt anterior tek diş kayıpları bulunan 2 hasta başvurdu. Yapılan değerlendirmede boşluğa komşu dişleri prepare edilmeden tedavi isteyen hastalarımıza fiberle güçlendirilmiş kompozit adeziv köprü yapılmaya karar verildi. Fiber uygulanacak destek dişlerin lingual yüzeylerine kavite hazırlandı. İzolasyonu sağlanan dişlere 15 saniye ortofosforik asit uygulandıktan sonra yıkanıp kurutuldu. Bonding ajan üretici firmanın talimatları doğrultusunda uygulandı. İnce bir tabaka akışkan kompozit dişlerin lingual yüzeylerine uygulanıp polimerize edilmeden bekletildi. Daha sonra adeziv rezin içerisinde 5 dk bekletilmiş olan şerit fiber materyali, lingualdeki akışkan kompozitin içine yerleştirilip üzerine tekrar akışkan kompozit eklendi ve polimerize edildi. Son olarak kompozit polisaj ve bitirme işlemleri yapıldı.

SONUÇ: Tek diş eksikliğinde fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü uygulamaları başlangıçta ön bölge dişlerinin restorasyonu için geçici bir yöntem olarak düşünülse de yapım aşamalarının kolaylığı ve konservatif özelliğinden dolayı doğru seçilen vakalarda yapılan hasta takiplerinde uygun kullanım ve hijyenik prosedürleri yerine getiren hastalarda uzun ömürlü olabildiği gözlenmiştir. Adeziv tekniğin ve fiberle güçlendirilmiş kompozitin bir arada kullanılması ile tek seansta bitirilebilen, hızlı, minimal invaziv bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: fiber köprü, direkt kompozit, estetik

PP-097**RESTORATION OF ANTERIOR MISSING TOOTH WITH FIBER
REINFORCED ADESIVE BRIDGE: A CASE REPOR**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

Department of Restorative Dentistry, Inonu University, Faculty of Dentistry, Malatya, Turkey

AIM: There are different options for the treatment of anterior teeth that are lost congenitally or due to trauma or caries. There are various difficulties for the clinician to use traditional methods for prostheti of the missing teeth. These include; teeth preparation for bridge prothesis, several appointments, and high costs. Fiber reinforced adhesive bridges have been developed as an alternative to traditional methods in the treatment of anterior tooth loss. The purpose of this study is to restore the lower anterior tooth missing due to the tooth decay with fiber adhesive bridge.

METHODS: We decided to prepare a fiber reinforced composite adhesive bridge to the patients lost their lower anterior teeth due to decay and and periodantal problems and wanted no preparation on the neighbour teeth. The cavity preparations were done on the lingual surfaces of the supporting teeth to which the fiber was applied. After 15 sec acid etching, the isolated teeth washed and dried. The bonding agent was applied according to the instructions of the manufacturer. A thin layer of flowable composite was applied to the lingual surfaces of the teeth, the fiber was placed into flowable composite before polimerization, and then a flowable composite was added and polymerized. Finally, composite polishing and finishing were performed.

CONCLUSION: Fiber-reinforced composite bridge applications with a single tooth defect were initially thought to be a temporary method for the restoration of the anterior teeth, but due to their simplicity and conservative nature, it was observed that they could be longevity in patients who have appropriate use in hygienic procedures and proper use in patient care. A combination of adhesive technic and fiber-reinforced composite is a fast, minimally invasive treatment option that can be completed in a single visit.

Keywords: fiber bridge, direct composite, aesthetic

PP-098**DİREK KOMPOZİT TEKNİĞİ KULLANILARAK ANTERİOR
DİASTEMALARIN ESTETİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMLARI**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavi Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: Diastema dar ya da konik şekilli dişler gibi diş boyutundaki farklılıklardan ya da arktaki boşluk ve diş boyutu arasındaki farktan kaynaklanabilir. Anterior bölgedeki diastemalar estetik açıdan daha büyük bir sorundur. Direkt kompozit restorasyonlar, dişler arası boşlukların kapatılması için konservatif ve düşük maliyetli bir tedavi seçeneğidir. Bu olgu sunumunda; üç hastanın ortodontik tedavi sonrası oluşan maksillar anterior diastemalarının konservatif estetik olarak tedavi edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Diastemalar cerrahi, periodontal, ortodontik ve protetik işlemleri içeren geleneksel yöntemlerle tedavi edilebilir fakat bu yöntemler bazı durumlarda tek başına yeterli olmamaktadır. Adeziv diş hekimliğinin gelişimi ile birlikte kullanılmaya başlanan yeni nesil adeziv sistemler, anterior bölgedeki diastemaların estetik restorasyonunda tatminkar sonuçlar vermektedir. Ortodontik tedavisi tamamlanan hastalar anterior bölgede diastema şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Bu diastemaların direkt kompozitle restore edilmesine karar verildi. Dişlere uygun rengin button tekniğiyle seçilmesinin ardından, ortofosforik asit preperasyon yapılmamış mine yüzeyine 15 sn uygulandı. Selfetch adeziv sistem üreticinin talimatı doğrultusunda uygulandı. Dişeti sulkusuna şeffaf bant yerleştirildi ve direkt kompozit restorasyon tek seansta tamamlandı. Son olarak polisaj ve bitirme işlemleri yapıldı.

SONUÇ: Sağlıklı diş yapısının korunmasını hedefleyen minimal invaziv teknikler, koruyucu diş hekimliğinin gelişmesini sağlarken hastalar açısından da memnun edici sonuçlar sunmaktadır. Direkt kompozit, ortodontik tedavinin ön bölge estetiğini tek başına sağlayamadığı durumlarda ya da sonrasında dişin şekil ve boyut anomalilerinden kaynaklı düzensizliklerin tedavisinde uygulanabilir. Bu teknik hastaların estetik kaygılarının giderilmesinde hem konservatif bir yaklaşım hem de ekonomik olarak daha uygun bir tedavi alternatifi olabilir.

Anahtar Kelimeler: diastema, direkt kompozit, estetik

PP-098**THE AESTHETIC TREATMENT OF ANTERIOR DIASTEMAS
USING THE DIRECT COMPOSITE TECHNIC: CASE REPORTS**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

Department of Restorative Dentistry, Inonu University, Faculty of Dentistry, Malatya, Turkey

AIM: Diastema can be caused from tooth-size variety such as narrow or peg-shaped teeth or the discrepancy between the teeth size and the space in the arch. Diastemas localized to the anterior region are aesthetically more problematic. Direct composite restorations provide more conservative and low costly treatment option for closing non-aesthetic interstitial spaces. In this case report; it was aimed to treat the diastemas formed between the maxillar anterior teeth aesthetically after orthodontic treatment of three patients.

METHOD: Diastemas can be treated with conventional methods including surgery, periodontal, orthodontic, and prosthetic procedures, but each of these methods are not sufficient in some cases. Along with the development of adhesive dentistry, many newly developed adhesive systems give satisfactory results with direct restorations. Patients applied to our clinic with the complaint of diastema in the anterior region after orthodontic treatment, restored with direct composite. After selection of appropriate color with the composite button technic, orthophosphoric acid was applied for 15 seconds to the isolated non-prepared enamel surface. The self-etch adhesive system was applied according to the manufacturer's instructions. Strips band was placed to the gingival sulcus region and direct composite restoration was completed in single visit. Finally polishing and finishing procedures were performed.

CONCLUSION: Minimally invasive techniques which aimed to preserve healthy tooth structures provide the development of preventive dentistry while also providing satisfactory results for patients. Direct composite restorations can be applied in the treatment of irregularities caused by tooth shape and size anomalies when orthodontic treatment alone can not provide anterior region esthetics. This technique may be both a conservative approach and a more economically viable alternative to the aesthetic concerns of patients.

Keywords: diastema, direct composite, aesthetic

PP-099**MEZİODENSE BAĞLI ORTA HAT DİASTEMASININ ESTETİK
DÜZENLEMESİ: BİR OLGU SUNUMU**

Mustafa Kutay Karaca, Özge Kam Hepdeniz

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

AMAÇ: Meziodens terimi, maksillanın orta hattında iki santral diş arasındaki fazla diş ifade etmektedir. Meziodenslerin popülasyonda görülme sıklığı % 0,15-1,9 olarak bildirilmektedir. Meziodensler, kalıcı dişlerin konumunu etkileyerek hem oklüzyonu hem de bireyin görünümünü önemli ölçüde değiştirebilmektedirler. Meziodensler ile ilgili olarak en sık karşılaşılan problemler ise; malpozisyon, diastema, primordial veya foliküler kist oluşumları, komşu dişlerde patolojik kök rezorpsiyonları, dişin bulunduğu bölgedeki daimi dişlerin sürmesinde gecikme veya sürememesi, kök gelişiminde gecikme veya anomali ile dilerasyon, komşu dişte yer değişimi, rotasyon, dişlerde sıkışıklık olarak sıralanabilmektedir. Bu bildirinin amacı, estetik görünüşünde sorunlara neden olan, oral kaviteye sürmüş bir meziodense sahip bir erkek olguda tanı ve tedavi yaklaşımlarının sunulmasıdır.

GEREÇ-YÖNTEM: 21 yaşındaki erkek hasta, üst çene ön bölgede fazla diş bulunması ve estetik olmayan görüntü şikayeti ile Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniği'ne başvurdu. Ağız içi muayenede, hastanın maksiller kesici dişler arasında 1 adet sürmüş meziodensi olduğu gözlenmiştir. Tedavi planında; meziodensin ekstraksiyonu ve daha sonra takiben mesiodense bağlı diastemanın direkt kompozit rezin ile restore edilmesine karar verildi. Mesiodens lokal anestezi altında çekildi. Dişlerin uzaklaştırılmasını takiben 1 hafta sonra hastaya kompozit restorasyonu için randevu verildi. Restorasyondan önce herhangi bir preparasyon uygulanmadı. Maksiller orta hat diasteması, iki aşamalı kendinden asitli bir adeziv sistem (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) ve bir kompozit rezin (Estelite Sigma Quick, Tokuyama Dental, Japonya) ile tabakalama tekniği uygulanarak restore edildi. Bitirme ve polisaj işlemleri polisaj diskleri (Super-Snap, Shofu Inc., Japonya) kullanılarak gerçekleştirildi.

BULGULAR: Kompozit restorasyonlar ile renk ve anatomik form açısından estetik bir restorasyon elde edilirken aynı zamanda doğal diş dokularıyla uygun bir aproksimal kontur sağlandı.

SONUÇ: Orta hattaki diastemalarda etkili bir tedavi için uygun teknik ve materyal; zaman, fiziksel, psikolojik ve ekonomik kısıtlamalara dayanmaktadır. Meziodense bağlı diastemaların kapatılmasında daha konservatif, ekonomik, estetik ve daha hızlı bir tedavi seçeneği olarak direkt kompozit restorasyonlar, dişhekimine ve hastaya bu kısıtlamaların ve doğal gülümsemenin tam kontrolünü sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Estetik, meziodens, kompozit rezin, orta hat diastema

PP-099

ESTHETIC ARRANGEMENT OF MIDLINE DIASTEMA RELATED TO MESIODENS: A CASE REPORT

Mustafa Kutay Karaca, Özge Kam Hepdeniz

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey

AIM: The term mesiodens refers to a supernumerary tooth that is present in the midline of the maxilla between the two central incisors. The prevalence of mesiodens is between 0.15% and 1.9% in population. Mesiodens can significantly alter both occlusion and appearance of person by altering the position of the permanent teeth. The most common problems with mesiodens are classified as malposition, diastema, primordial or follicular cyst formation, pathological root resorption of adjacent teeth, impact or delay in the eruption of the permanent tooth/teeth associated with mesiodens, dilacerations or delayed or abnormal root development, displacement; rotation and crowding. The aim of this report is to present the diagnosis and treatment approaches of a male patient with a mesiodens on oral cavity which had caused problem in esthetic appearance.

MATERIALS-METHODS: A 21-year-old male patient referred to the Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Suleyman Demirel University with the complaint of the excess teeth formed in the anterior region of the upper jaw and unesthetic appearance. Intraoral examination revealed the presence of a mesiodens between maxillary central incisors. The extraction of the mesiodens and subsequently the restoration of the diastema related to the mesiodens with composite resin were decided in treatment plan. The mesiodens were removed under local anesthesia. Following removal of sutures one week later, the patient was scheduled for composite restoration. No preparations were performed before the restoration procedure. Maxillary midline diastema was restored with a two-step self-etch adhesive system (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) and a composite resin (Estelite Sigma Quick, Tokuyama Dental, Japan) by applying layering technique. Finishing and polishing procedures were carried out using polishing discs (Super-Snap, Shofu Inc., Japan).

RESULTS: While an esthetic restoration was obtained with composite resins in terms of color and anatomic form and also an appropriate approximal contour with natural tooth tissues were achieved.

CONCLUSION: Appropriate technique and material for effective treatment of midline diastema are based on time, physical, psychological and economical limitations. Direct composite restorations which is the more conservative, economical, esthetic, and quicker treatment option in the arrangement of midline diastema allow dentist and patient complete control of these limitations and formation of natural smile.

Keywords: Esthetic, mesiodens, composite resin, midline diastema

PP-100

KAMA LATERAL ANOMALİSİNİN DİREKT KOMPOZİT VENEER RESTORASYON İLE TEDAVİSİ:OLGU SUNUMU

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Elif Nihan Küçükyıldız

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: “Kama diş anomalisi”; genellikle maksiller daimi lateral dişleri ve 3. azı dişlerini etkileyen herediter ve otozomal dominant bir bozukluktur. Etkilenen dişlerin genellikle normal boyutlardan daha küçük oldukları ve çivi, kama, silindir veya fıçı gibi konik formlara sahip oldukları izlenir. Konik dişlerin tedavisinde, dişlerin normal fizyolojik ve estetik formlarının kazandırılması için kompozit veya porselen veneer restorasyonlar uygulanmaktadır. Bu olgu sunumunda; kama şekilli maksiller lateral dişler arasında oluşan şekil bozukluğunun, direkt kompozit veneer ile konservatif olarak tedavisi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Adeziv diş hekimliğinin gelişimi ile birlikte kullanılmaya başlanılan yeni nesil adeziv sistemler, anterior bölgedeki diş şekil bozuklarının estetik restorasyonunda başarılı sonuçlar vermektedir. Üst lateral bölgede kama diş anomalisi bulunan 3 hasta estetik şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Bu hastaların kama laterallerine direk kompozit veneer ile restore edilmesine karar verildi. Dişlere uygun renk seçiminin kompozit button tekniğiyle yapılmasının ardından, izolasyon sağlanan diş mine yüzeylerine ortofosforik asit (Etch Royale, Pulpdent Corporation, USA) 15 sn uygulandı. Self-etch adeziv sistem (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) üreticinin talimatı doğrultusunda uygulandı. Aproximal bölgeye şeffaf bandın yerleştirmesinden sonra ön bölge kompozit rezin materyali (Clearfil Majesty ES-2, Kuraray, Japan) ile restore edildi. Son olarak kompozit polisaj ve bitirme işlemleri yapılarak işlem tek seansta tamamlandı.

SONUÇ: Kama anomalisi bulunan dişlere uygulanan direkt kompozit veneer restorasyonlar; hastalarda hem estetik, hem psikolojik, hem de fonksiyonel açıdan oldukça başarılı olmaktadır. Adeziv materyallerdeki gelişmeler ile tek seansta bitirilebilen hızlı, minimal invaziv bir tedavi seçeneği sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kama lateral, direkt kompozit, estetik

PP-100**TREATMENT OF PEG-SHAPED LATERAL ANOMALY WITH
DIRECT COMPOSITE VENEER RESTORATION:
A CASE REPORT**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Elif Nihan Küçükyıldız

Department of Restorative Dentistry, Inonu University, Faculty of Dentistry, Malatya, Turkey

AIM: “Peg-shaped lateral anomaly”; is a usually hereditary and autosomal dominant disorder affecting the maxillary lateral and the third molar teeth. Affected teeth are usually smaller than normal sizes and have conical forms such as nails, wedges, cylinders, or barrels. In the treatment of peg-shaped teeth, composite or porcelain veneer restorations are applied in order to give the normal physiological and aesthetic forms of the teeth. In this case report; It is aimed to treat the deformity between the peg-shaped maxillary lateral teeth with the direct composite technic by conservative treatment.

METHOD: Along with the development of adhesive dentistry, many newly developed adhesive systems give satisfactory results for aesthetic rehabilitation of tooth deformities in the anterior. Three patients with peg-shaped lateral anomalies in the upper lateral region applied to our clinic with aesthetic complaints. It was decided to restore these peg-shaped laterals with direct composite veneer. After selection of appropriate color with the composite button technic, orthophosphoric acid (Etch Royale, Pulpdent Corporation, USA) was applied for 15 seconds to the isolated non-prepared enamel surface. The self-etch adhesive system (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) was applied according to the manufacturer's instructions. Strip band was placed to the approximal region and direct composite (Clearfil Majesty ES-2, Kuraray, Japan) restoration was completed in single visit. Finally polishing and finishing procedures were performed.

CONCLUSION: Applying composite veneer restorations to peg-shaped teeth malformation is very successful in terms of aesthetic, psychological and functional needs in patients. A combination of With the improvements in adhesive materials provide a fast, minimally invasive treatment option that can be completed in single visit.

Keywords: peg-shape lateral, direct composite, aesthetic

PP-101

REZİN İNFİLTASYON YÖNTEMİYLE MASKELENMİŞ BEYAZ NOKTALARDAKİ RENK DEĞİŞİMİ: 12 AYLIK SONUÇLAR

Başak Yazkan¹, Banu Rabia Ermiş²

¹Pamukkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Denizli

²Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı gelişimsel hipomineralizasyon ve başlangıç mine çürüğü nedeniyle ortaya çıkmış beyaz noktaların rezin infiltrasyon yöntemiyle maskelenmesi sonrası gözlenen renk değişiminin kantitatif olarak saptanmasıdır.

YÖNTEM: 21 ve 22 yaşlarındaki iki kadın hasta üst anterior dişlerindeki opak beyaz lekelerle ilgili estetik görünümünden rahatsız olduklarını belirterek kliniğimize başvurdu. Ağız içi muayenede, birinci olguda üst santral dişlerinde ve üst sol lateral dişindeki opak beyaz mine lezyonunun gelişimsel hipomineralizasyon nedeniyle olduğu teşhis edildi. İkinci olguda ise, hastanın üst santral dişlerindeki ve üst sağ lateral dişindeki beyaz noktaların ortodontik tedavi sonrasında ortaya çıkmış başlangıç aşamasındaki çürük lezyonu olduğu belirlendi. Her iki vakada da beyaz noktalara rezin infiltran (Icon, DMG, ABD) üretici firmanın talimatları doğrultusunda uygulandı. Renk değişimi bir dental spektrofotometre (Spectro Shade Micro, MHT, İtalya) kullanılarak tedaviden önce, tedaviden hemen sonra, tedaviden 6 ay ve 12 ay sonra CIELab renk aralık sistemine göre değerlendirildi. Ayrıca her değerlendirme aşamasında hastaların tedavi edilen dişlerine ait estetik memnuniyet değerleri VAS skalası (0-7: çok kötü-çok iyi) ile belirlendi.

BULGULAR: Elde edilen sonuçlara göre tüm beyaz noktaların L* değerleri tedaviden hemen sonra, tedaviden 6 ve 12 ay sonra başlangıç değerine göre daha düşük bulundu. L* değerinin, ölçülen her aşamadan sonra lezyona komşu sağlıklı minede ölçülen L* değerine daha da yaklaştığı görüldü. ΔE değerindeki en büyük artışın tedaviden önce ile tedaviden 12 ay arasında olduğu belirlendi. Başlangıca göre tedaviden hemen sonra, tedaviden altı ve 12 ay sonra hastaların verdikleri estetik memnuniyet skorları yükseldi.

SONUÇLAR: Bu çalışmanın sonuçları göz önüne alındığında rezin infiltrasyon yöntemi hem gelişimsel hipomineralizasyon hem de başlangıç çürük lezyonu nedeniyle gözlenen beyaz noktaların maskelenmesinde etkin bir tedavi yöntemi olarak düşünülebilir. Ancak daha fazla sayıda klinik ve laboratuvar çalışmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Beyaz nokta, rezin infiltrasyon, gelişimsel hipomineralizasyon, başlangıç çürük lezyonu, renk değişimi

PP-101**COLOUR CHANGE IN WHITE SPOTS MASKED WITH RESIN INFILTRATION METHOD: 12 MONTHS RESULTS**

Başak Yazkan¹, Banu Rabia Ermiş²

¹Pamukkale University Faculty of Dentistry Department of Restorative Dentistry, Denizli

²Süleyman Demirel University Faculty of Dentistry Department of Restorative Dentistry, Isparta

AIM: The aim of this study was to determine the colour change of white spots due to developmental hypomineralization and initial enamel caries quantitatively.

METHODS: Two female patients, 21 and 22 years old, were referred to our dental clinic for their aesthetic complaint regarding the opaque white stains on their maxillary anterior teeth. In the first case, it was diagnosed that the opaque white enamel lesions on maxillary centrals and left lateral teeth had been caused by hypomineralization. In the second case, white spots on maxillary centrals and right lateral teeth had been caused by initial enamel caries occurred during orthodontic treatment. In both cases, resin infiltrant (Icon, DMG, USA) was applied to the white spots according to the manufacturer instructions. Colour change was evaluated by a dental spectrophotometer (Spectro Shade Micro, MHT, Italy) before, immediately after, six months and twelve months after the treatment according to CIELab. Also, patients aesthetic satisfaction values were recorded with VAS scale (0-7: very bad-very good) during each evaluation stage.

RESULTS: According to the results, L* values of all the white spots measured immediately, 6 and 12 months after the treatment were lower than those of before treatment. It has also been observed that the L* values were closer to the L* values measured from adjacent healthy enamel at each evaluation stage. The greatest increase in ΔE was found between before and 12 months after treatment. The aesthetic satisfaction scores were increased immediately, 6 and 12 months after treatment when compared to the scores obtained before the treatment.

CONCLUSIONS: According to this study results resin infiltration technique may be considered as an effective treatment technique in masking of white spots caused by either hypomineralization or initial caries. However, further clinical and laboratory studies are needed.

Keywords: White spot, resin infiltration, developmental hypomineralization, initial enamel caries, colour change

PP-102

KONJENİTAL LATERAL EKSİKLİĞİNE VE PEG LATERAL FORMASYONU NEDENİYLE OLUŞAN DİASTEMALARIN KOMPOZİT LAMİNALARLA KAPATILMASI

Alperen Değirmenci¹, Beyza Ünalın Değirmenci², Habil Bazyl³

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Van

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Van

³Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Van

AMAÇ: Dişlerde var olan şekil bozuklukları ve diş eksiklikleri diastema oluşumunun nedenlerindendir. Diastemalar estetiği negatif yönde etkilemekte ve tedavi seçenekleri aranmaktadır. Günümüzün gelişen kompozit teknolojisi sonucunda, kompozit rezin ile hasta başında gerçekleştirilen direkt lamina uygulaması hem daha hızlı, hem de daha düşük maliyetli bir tedavi seçeneğidir.

OLGU: 16 yaşındaki erkek hasta Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvurmuştur. Yapılan muayenesinde 12 no lu dişin konjenital olarak eksik olduğu ve 22 no lu dişte peg lateral formu olduğu gözlemlenmiştir. Bu duruma bağlı olarak 11 ve 21 no lu dişler arasında diastema olduğu saptanmıştır. Direkt kompozit lamina ile restore edilen dişler için öncelikle renk seçimi yapılmıştır. Restore edilecek dişlere 30 saniye fosforik asit uygulanmıştır. Asit yıkanıp diş kurutulduktan sonra diş yüzeyine adeziv rezin primeri 20 sn uygulanıp nazikçe kurulmuştur. Bond uygulandıktan sonra 10 sn ışıklanmıştır. Silikon anahtar uygulanacak bölgeye yerleştirilmiştir. Tabaka tabaka kompozit uygulanırken her aşamada 20 sn ışıklanmıştır. Kontakt noktalarının uyumu için ring matris bandı kullanılmıştır. Aşındırıcı diskler ve polisaj diskleri kullanılarak konturlama ve polisaj işlemleri yapılmıştır. Böylece kompozit laminalarla 13 no lu diş lateral formuna getirilmiş ve 22 no lu peg lateral diş ideal formuna kavuşturulmuştur.

BULGULAR: Ön grup dişlerde diastema olan bu vakada direkt kompozit rezinle restorasyon yapıldı. Bu konservatif yaklaşım, özellikle herhangi bir preparasyona ihtiyaç duymayıp, diş yapılarını koruduğu için tercih edildi. Resin kompozit materyaller çok iyi fiziksel özelliklere, marjinal bütünlüğe ve estetiğe sahiptir. Böylece hasta başında yapılan bu restorasyonlarla tatmin edici bir estetik ve form sağlandı.

SONUÇ: Dişler arasında diastema varlığı özellikle genç hastaları estetik açıdan rahatsız etmektedir. Diastema nedeni olan form bozuklukları ve diş eksikliğine yönelik yapılan kompozit laminalarla hastalarda estetik tatmini sağlamak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: kompozit lamina, diastema kapatma, peg lateral, konjenital lateral eksikliği

PP-102**CLOSURE OF THE DIASTEMAS DUE TO THE CONGENITAL LATERAL TOOTH DEFICIENCY AND PEG LATERAL FORMATION WITH COMPOSITE LAMINATE VENEERS**

Alperen Değirmenci¹, Beyza Ünalın Değirmenci², Habil Bazyel³

¹Van Yuzuncu Yıl University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Van, Turkey

²Van Yuzuncu Yıl University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Van, Turkey

³Van Yuzuncu Yıl University, Faculty of Dentistry, Van, Turkey

AIM: Existing form disorders and teeth deficiencies are the main reasons of the diastemas. Existing diastemas effects the aesthetic negatively and the patients search for the solutions. With the improved composite technology, direct composite laminate veneers are the fastest and the cheapest treatment options.

CASE: 16-years old male patient was referred to Van Yuzuncu Yıl University Faculty of Dentistry. At the examination, congenital lateral tooth deficiency and peg lateral tooth formation were detected. Due to these malformations, diastemas were detected between 11th and 21th teeth. First of all color choice was done. Phosphoric acid was applied 30 seconds to the related teeth. Acide were washed away and teeth were dried after that primer were applied 20 seconds. Bond were applied and cured 10 seconds. Silicon guide were placed and composite layers were done layer by layer. For creating the suitable contacts, ring matrixes were used. Counturing and polishing were done with using abrasive discs and polishing discs. At the end, 13rd tooth was contoured to the lateral tooth and 22nd tooth was regained to the ideal form.

RESULTS: Direct composite restorations were done at this case for closure the anterior diastema. This conservative approach was preferred especially for being prepluss. Resin composite materials have good physical properties, marginal integrity and aesthetic. Thus, satisfying aesthetic was obtained with chairside restorations.

CONCLUSIONS: Diastemas are disturbing aesthetically especially at the younger patients. Aesthetical satisfaction could be gained with composite laminate veneers at the malformation and teeth deficiency situations.

Keywords: composite laminate veneers, diastema closure, peg lateral formation, congenital lateral deficiency

PP-103

DİREKT KOMPOZİT REZİN İLE MULTİ DİASTEMA REHABİLİTASYONU VE 3.5 YILLIK TAKİBİ

Berçem Kalender¹, Esra Ergin²

¹Başkent Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Diastemalar, dar veya kama şekilli dişler gibi diş boyutları arasındaki uyumsuzluktan veya dişlerin boyutları ve dental arka bu dişler için gereken alanlar arasındaki farklılıklardan kaynaklanabilmektedir. Düzensiz sıralanmış ve/veya kayıp dişler de diastemalara neden olabilmektedir. Diastemalar fonksiyonel ve/veya fonetik problemlere neden olmadığı sürece düzeltilmesine gerek olmamasına rağmen estetik nedenlerle restore edilme ihtiyacı duyulmaktadır.

YÖNTEM: Temel şikayeti dişleri arasındaki boşluk ve boyutları arasındaki farklılık olan 21 yaşındaki kadın hasta fakültenin Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniğine başvurmuştur. Ağız içi muayenesi sonucunda 23-22-21-11-12-13 dişleri arasındaki boşluklar olduğu gözlenmiştir. Diğer tedavi seçenekleri de sunulan hasta direkt rezin kompozitlerle yapılan diastema kapama tedavisini tercih etmiştir. Hastanın tedavisinde adeziv sistem olarak Single Bond 2 (3M ESPE, St.Paul, USA) ve mikrohibrit kompozit; G-aenial Anterior (GC Corporation, Tokyo, Japan) kullanılmıştır. Dişler arasındaki boşluklar direkt kompozit rezin uygulamaları ile gerekli bölgelerde dişlerin formu da düzenlenerek kapatılmıştır. Hasta düzenli olarak takip edilmiş, 3.5 senenin sonunda son kontrolleri sağlanmıştır.

SONUÇ: Minimal invaziv adeziv yaklaşım ilkesi takip edilerek hastanın beklentileri başarılı bir şekilde sağlanmıştır. Ancak 3.5 yıllık takip sonrası özellikle diş ara yüzlerinde ve kontakt bölgelerinde kahverengi kenar renklenmeleri olduğu gözlenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Adeziv rezin kompozit teknolojisi kavite preparasyonu yapılmadan diş yüzeyine kompozit yerleştirilerek, dişlere yeniden şekil verme ve mevcut boşlukları kapatma olanağı sağlamaktadır. Ancak tedavinin uzun süreli başarısında hastanın ağız bakımı çok önemli bir yer tutmaktadır. Diyetle çay, kahve gibi renklendirici gıdaların tüketiminin sıklığı, sigara kullanımı, diş fırçalama ve diş ipi kullanımının aksatılması estetik kompozit restorasyonların renk değiştirmesine neden olabilmektedir. Düzenli kontrollerle bu olumsuzluklar kontrol altında tutulabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: diastema, estetik, composite resin

PP-103**REHABILITATION OF MULTI DIASTEMA WITH DIRECT
COMPOSITE RESIN AND 3.5 YEARS FOLLOW-UP**

Berçem Kalender¹, Esra Ergin²

¹Baskent University, Department of Restorative Dentistry, Ankara

²Hacettepe University, Department of Restorative Dentistry, Ankara

AIM: Diastemas can result from tooth-size discrepancies, such as narrow or cone shaped teeth, or from differences between the teeth's size and space available for them in the arch. Poorly aligned and/or missing teeth also can result in diastemas. As long as the diastema does not cause any functional and/or phonetic problems, it does not have to be corrected. Most of the time, diastema closures are performed for esthetic reasons.

Case A: 21-year-old female patient whose the chief complaint of the difference between the space and the size of the teeth was attended to Restorative Dentistry Department of a university. Intraoral examination revealed that there were gaps between the teeth 23-22-21-11-12-13. Patient was informed about other treatment options but preferred diastema closure therapy with direct resin composite approach. Single Bond 2 (3M ESPE, St. Paul, USA) and microhybrid composite, G-aenial Anterior (GC Corporation, Tokyo, Japan) were used as an adhesive system and resin composite for the treatment of the patient. The spaces between 23-22-21-11-12-13 teeth were closed by arranging the teeth in the necessary regions with direct composite resin applications. The patient was followed up regularly and at the end of 3.5 years the final checks were provided.

Conclusion: The minimally invasive adhesive approach was followed and the patient's expectations were successfully satisfied. However, after 3.5 years of follow-up, brown margin stainings were observed especially in tooth interfaces and contact areas and necessary arrangements were performed. Adhesive resin composite technology allows dentists to add composite material to tooth surfaces to close gaps and reshape tooth form without cavity preparation. However, in the long-term success of the treatment, the oral care of the patient is very important. The dietary consumption of staining foods such as tea and coffee, cigarette use, the mismanagement of dental floss and toothbrushing can cause a change in the color of aesthetic composite restorations. These problems can be controlled by regular checks.

Keywords: diastema, easthetic, composite resin

PP-104**RENKLENMİŞ DEVİTAL DİŞLERE KONSERVATİF YAKLAŞIM:
VAKA SUNUMU**

Merve Yücel Özel, Bora Korkut

Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Renklenmiş devital dişlere yapılan beyazlatma işlemi estetik diş hekimliğinde önemli bir prosedürdür. İntrakoronal beyazlatma renklenmiş dişlerin düzeltilmesinde; basiti düşük maliyetli ve konservatif bir yöntemdir. 21 yaşındaki erkek hasta, 11 numaralı dişindeki renklenme şikayeti ve 11, 21 numaralı dişlerindeki uyumsuz restorasyonlarının değiştirilmesi talebiyle kliniğimize başvurmuştur. 11 numaralı dişe yapılan radyografik muayenede devital beyazlatma için bir engel bulunamamıştır. Devital beyazlatma için %35 Hidrojen peroksit içeren ajan (Opalascence Endo, Ultradent) ile “walking bleach” tekniği uygulanmıştır. Hastaya üçer günlük aralıklarla istenilen beyazlık elde edilene kadar randevu verilmiştir. Beyazlatmayı takiben 15 gün sonra eski restorasyonlarının değişimi için randevu verilmiştir. Renk seçimi buton tekniği ile yapılmış ve A2B (Estelite Asteria, Tokuyama) rengi seçilmiştir. Rubber dam uygulamasından sonra eski restorasyonlar kaldırılmıştır. Universal bonding ajan (Single Bond Universal Adhesive, 3M ESPE) ile total etch tekniği uygulanmıştır. Konturlu matris bantları (Sectional Contoured Matrices, TOR VM) ile mezial duvarlar şekillendirilmiştir. Sarı bantlı bitim frezleri yardımıyla yüzey şekillendirmesini takiben, bitim ve cila işlemleri cila diskleri (OptiDisc, Kerr) ile yapılmıştır. Arayüz cilası interdental bantlar (Polishing strips, TOR VM) ile, yüzey cilası ise iki farklı gren boyutundaki spiral diskler (Twist DIA, Kuraray) ile yapılmıştır. Hasta, restorasyon yapımından 1 hafta ve 6 ay sonra takip randevularına gelmiştir. 6 aylık takip sonucunda restorasyonlarda herhangi bir kırılma ve renklenmeye rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: intrakoronal beyazlatma, renklenme, estetik diş hekimliği

PP-104**THE CONSERVATIVE MANAGEMENT OF DISCOLORED NON-VITAL TEETH: A CASE REPORT**

Merve Yücel Özel, Bora Korkut

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, Istanbul, Turkey

Bleaching of discolored non-vital teeth is an important procedure in esthetic dentistry. Intracoronary bleaching is an established, simple, cost-effective and conservative method of improving the color of discolored teeth. A 21-year-old male patient was applied to our clinic for the complaint of discoloration at the tooth number 11 and the replacement of incompatible restorations at the teeth number 11,21. There was no obstacle for devital bleaching on the radiographic examination the tooth number 11. A “walking bleach” technique was applied with 35% hydrogen peroxide containing agent (Opalescence Endo, Ultradent) for devital bleaching. The patient was given appointments every 3 days until the desired color has been reached. Another appointment for 15 days after the last bleaching session was given for replacement of old restorations. Shade selection was made by button technique and A2B (Estelite Asteria, Tokuyama) color was chosen. After the rubber dam application, the old restorations were removed. Total etch technique was applied with an universal bonding agent (Single Bond Universal Adhesive, 3M ESPE). The mesial walls were formed with contoured matrix bands (Sectional Contoured Matrices, TOR VM). Following the surface texture using by yellow band finishing burs, finishing and polishing were done with polishing discs (OptiDiscs, Kerr). Interdental polishing was done with interdental strips (Polishing strips, TOR VM) and surface polishing was done with two different grain size spiral discs (Twist DIA, Kuraray). The patient came to follow up appointments 1 week and 6 months after the restoration. As a result of 6 months follow up, no fracture and discoloration were observed in the restoration.

Keywords: intracoronary bleaching, discoloration, esthetic dentistry

PP-105**ÖN BÖLGEDE ESTETİK RESTORASYONLAR VE MİNİMAL
İNVAZİV DİŞ HEKİMLİĞİ**

Gökhan Dokumacıgil, Bora Korkut, Faik Bülent Topbaşı

Marmara Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

Günümüzde gelişen teknolojinin ortaya çıkardığı sonuçlardan birisi insanların estetik beklentilerinin artışı olmuştur. Özellikle özçekimlerin artmış olması ile insanların gülme hatlarında dikkat çeken problemleri daha ayrıntılı görmeye başlaması bu durumu desteklemiştir. Estetik bir gülüş herkes için bir beklenti olmanın ötesinde, kişinin sosyo-ekonomik durumunu etkiler bir hal almıştır. 21 yaşında bayan hasta kliniğimize ön dişlerindeki kırıklar nedeniyle başvurmuştur. Klinik ve radyolojik muayene sonrasında dişlerin vital olduğu, her iki santral ve lateral dişlerinin insizal bölümlerinde ise kırıklar olduğu tespit edilmiştir. Hastaya tedavi planlaması olarak, beyazlatma ve sonrasında ön dişlerin yeniden doğal görünümüne kazandırılması düşünülmüştür. Hastaya ilk seansında %40' lık hidrojen peroksit içerikli beyazlatma solüsyonu (Opalescence Boost, Ultradent) ile ofis tipi beyazlatma yapılmıştır. Beyazlatma işleminden 2 hafta sonra ilk olarak çapraz polarize filtreli fotoğraflama yöntemiyle renk seçimi yapılmıştır. Rubber dam uygulaması sonrası 45 derece eğimli olacak şekilde ve kırık hattını da içeren bizotaj uygulanmış ve restoratif işlemlere başlanmıştır. İlk aşamada hastaya 30 sn süreyle %37,5' luk fosforik asit (Gel Etchant, Kerr) ve sonrasında adeziv ajan (Single Bond Universal, 3M ESPE) uygulanmıştır. Restorasyonlar için bir supra-nano doldurucu kompozit rezinin (Estelite Sigma Quick, Tokuyama) OA2 ve A2 renkleri tabakalama yöntemiyle kullanılmıştır. Cila işlemi için cila diskleri (Optidisc, Kerr) ve spiral lastik diskler (Twist Dia, Kuraray) kullanılmıştır. Hastanın 3 aylık kontrolünde, restorasyonların diş ve çevre dokularla uyum içerisinde olduğu ve hastanın estetik beklentilerini karşıladıkları tespit edilmiştir. Günümüzde direkt kompozit restorasyonlar ön bölgede hem estetik yönden hem de minimal invaziv diş hekimliği yönünden tercih edilebilecek seçeneklerdendir.

Anahtar Kelimeler: Estetik diş hekimliği, dental fotoğrafçılık, diş beyazlatma, minimal invaziv diş hekimliği, restoratif diş hekimliği

PP-105**AESTHETIC RESTORATIONS IN THE ANTERIOR REGION
AND MINIMAL INVASIVE DENTISTRY**

Gökhan Dokumacıgil, Bora Korkut, Faik Bülent Topbaş

Department of Restorative Dentistry, Marmara University, Turkey

The increase in aesthetic expectations of people is one of the conclusions of today's developing technology. Especially as selfie photographs have increased, more people have begun to see the problems in smile. Beyond being an expectation for everyone, aesthetic smile affects a person's socio-economic situation. A 21-year-old female patient applied to clinic due to fractured anterior teeth. After clinical and radiological examinations, the teeth were determined as vital and the incisal parts of central and lateral incisors as fractured. As treatment plan, in-office bleaching and biomimetic restorations on anterior teeth were considered. At first office-type bleaching agent (Opalescence, Ultradent) containing %40 hydrogen peroxide was applied. Two weeks after bleaching, shade selection was done by using cross-polarization filtered photography technique. After rubber dam isolation, 45 degree bevels were prepared minimally invasively and followed by restorative treatment. Acid etch (Gel Etchant, Kerr) containing %37,5 phosphoric acid for 30 seconds and then adhesive agent (Single Bond Universal, 3M ESPE) were applied. The restorations were done by using OA2 and A2 shades of a composite resin containing supra-nano fillers (Estelite Sigma Quick, Tokuyama) with layering technique. Polishing discs (Optidisc, Kerr) and spiral rubber discs (Twist Dia, Kuraray) were used for polishing. At 3 months recall, the restorations were determined as in harmony with the adjacent teeth and tissues. Today, direct composite restorations are preferred for both aesthetic and minimally invasive dentistry applications in anterior region.

Keywords: Aesthetic dentistry, dental photography, teeth whitening, minimal invasive dentistry, restorative dentistry

PP-106 ESTETİK YAKLAŞIMLAR

Özlem Erçin, Eda Güler, Ertan Ertaş, Ayşe Merve Türker

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Samsun

OLGU 1: AMAÇ: Bu olgu sunumunda travma sebebiyle kaybedilen 11 numaralı diş boşluğunun, hastanın büyüme-gelişme dönemi bitene kadar korunması ve estetik ihtiyacın giderilmesi amaçlanmıştır.

OLGU: 14 yaşında erkek hasta ön dişlerindeki estetik problem sebebiyle Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniğine başvurmuştur. Kaza sebebiyle 11 numaralı diş avulse olmuş ve 21 numaralı dişinde ise oblik kırık gözlemlenmiştir. Sistemik olarak herhangi bir rahatsızlığı bulunmayan hasta büyüme gelişme döneminde olduğu için implant tedavisi düşünülmemiştir. Hastanın estetik gereksinimlerini karşılamak amacıyla daimi restorasyonları yapılana kadar adeziv köprü planlanmıştır. Everstick C&B (Stick Tech Ltd., Turku, Finland) yardımıyla direk rezin kompozit (Gradia Direct Anterior, GC, Tokyo, Japan) kullanılarak restorasyon bitirilmiştir.

SONUÇ: Minimal invaziv yaklaşımlar doğru ve yerinde kullanıldığında başarılı sonuçlar gösterebilmektedir.

OLGU 2: AMAÇ: Florozis dişlerin gelişimi aşamasında fazla miktarlarda flor alımına bağlı oluşan gelişimsel bir bozuktur. Bu olgu sunumunda yaygın florozis renklenmesi olan hastanın dişlerinin minimal yaklaşımlar ile tedavisi amaçlanmıştır.

OLGU: 21 yaşındaki kadın hasta dişlerindeki yaygın beyaz ve kahverengi lekelerin varlığı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenesi yapıp, anamnezi alınan hastanın florozis renklenmelerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Hastaya alt-üst plak hazırlanarak ev tipi beyazlatmaya başlanılmıştır. Kahverengi lekelerinde beyazlama görülen hastaya 2 haftanın sonunda Opalustre (Ultradent, South Jordan, Utah, USA) kullanılarak mikroabrazyon yapılmıştır. Hasta 1 hafta daha beyazlatma tedavisine devam etmiş ve son halinden memnun kaldığını belirttiğinde beyazlatma işlemine son verilmiştir.

SONUÇ: Beyazlatma, estetik görünümün düzeltilmesinde birçok invaziv yaklaşıma tercih edilebilir.

OLGU 3: AMAÇ: Diastema estetik olarak hastayı rahatsız eden bir görüntüdür. Bu olgu sunumunda hastanın dişlerine zarar vermeden estetik düzeltme yapılması amaçlanmıştır.

OLGU: Ortodontik tedavisi bitirilen hastanın, alt ve üst çene hacim farklılığından dolayı (Bolton fazlalığı) üst çene ön bölge dişlerinde diastemalar bırakılmıştır. Braketleri sökülen hastanın klinik muayenesi yapıldığında, kanin dişlerinde white-spot lezyonlar tespit edilmiştir. Hastanın ön 4 dişine direk rezin kompozit (Gradia Direct Anterior, GC, Tokyo, Japan) kullanılarak build-up yapılmıştır. Kanin dişlerine üretici firma kullanıcı talimatları doğrultusunda rezin infiltrasyon (Icon; DMG, Hamburg, Germany) yapılmıştır. Hasta yeni dişleriyle ilgili gerekli bilgileri öğrendikten sonra kliniğimizden memnun bir şekilde ayrılmıştır.

SONUÇ: Kompozit build-uplar dişlere zarar vermeden estetik görünümün elde edilebilmesi için ideal tedavi seçeneklerinden biridir.

Anahtar Kelimeler: Estetik, Kompozit, Mikroabrazyon, Beyazlatma

PP-106**AESTHETIC APPROACHES**

Özlem Erçin, Eda Güler, Ertan Ertaş, Ayşe Merve Türker

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry, Samsun, Turkey

CASE 1 AIM: In this case report, it is aimed to protect the dental space of upper right incisor, which has been lost due to trauma, until the end of the growth and development period of the patient and to eliminate the aesthetic requirement. In the clinic examination, there were observed white spot lesions on the maxillary canine teeth.

CASE: A 14-year-old male patient applied to Ondokuz Mayıs University, Department of Restorative Dentistry due to aesthetic problems in the anterior teeth. Because of dental injury, upper right incisor has been avulsed and upper left incisor has been fractured. Implant therapy is not considered because the patient who does not have any systemic complaints is in the stage of growth and development. Adhesive bridge is planned until permanent restorations are made. Restoration was completed using direct resin composite (Gradia Direct Anterior, GC, Tokyo, Japan) with the aid of Everstick C&B (Stick Tech Ltd., Turku, Finland).

CONCLUSION: Minimally invasive approaches can show successful results when used correctly and on the spot.

CASE 2 AIM: Fluorosis is a developmental disorder caused by excessive fluoride uptake during the development of teeth. In this case report, it was aimed to treat the teeth of the patient with diffuse fluorosis color with minimal approaches.

CASE: A 21-year-old woman applied to our clinic with the complaints of widespread white and brown stains on her teeth. Clinical examination was performed and it was observed that the patient having anamnesis had fluorosis pigmentations. Home bleaching has started to the patient. At the end of 2 weeks, microabrasion was performed using Opalustre (Ultradent, South Jordan, Utah, USA). The patient continued to bleaching treatment for another week and when it indicated he was satisfied with the final treatment, bleaching was discontinued.

CONCLUSION: Bleaching may be preferred rather than many invasive approaches.

CASE 3: AIM: In this case report, aesthetic correction was aimed without damaging the patient's teeth.

Case: Due to the difference in the volume of the upper and lower jaws (Bolton excess), there were diastemas in patients maxillary anterior teeth. The patient's front 4 teeth were built using direct resin composite (Gradia Direct Anterior, GC, Tokyo, Japan). Resin infiltration (Icon: DMG, Hamburg, Germany) was performed on the canine teeth in according to the manufacturer's instructions. Patient has left with satisfaction.

CONCLUSION: Composite build-ups are one of the ideal treatment options for aesthetic appearance without damaging the teeth.

Keywords: Aesthetic, Composite, Microabrasion, Bleaching

PP-107

BİR DENTİNOGENEZİS İMPERFEKTA VAKASINDA UYGULANAN AĞARTMA TEDAVİSİ

Rabia Banu Ermiş¹, Mustafa Kayacan¹, Günseli Katırcı¹, Mine Öztürk Tonguç²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Dentinogenezis imperfekta, dişlerde abnormalitelerle birlikte renk değişikliklerine neden olan herediter bir dentin hastalığıdır. Bu çalışmanın amacı, bir dentinogenezis imperfekta vakasında ev tipi ve ofis tipi ağartma yöntemlerinin kombine olarak uygulanması ile yapılan tedavinin sunulmasıdır.

YÖNTEM: Yirmi yaşındaki kadın hasta, dişlerindeki koyu gri-kahverengi renklenmelerden ve buna bağlı olarak estetik görünümünden şikayetçi olduğunu belirterek kliniğimize başvurdu. Medikal ve dental hikayenin alınmasından sonra, klinik ve radyografik muayene sonucunda dentinogenezis imperfekta teşhisi konuldu. Başlangıç periodontal tedavisi yapılarak oral hijyen eğitimi verilen hastada, alt ve üst çenede premolar dişler arasındaki alanda tespit edilen dişeti büyümesi gingivektomi işlemleri ile ortadan kaldırıldı. Ağartma uygulanacak olan alt ve üst çenedeki santral, lateral ve kanin dişlere ait renk analizi, ağartma tedavisine başlamadan önce ve her tedavinin bitiminden sonra bir dental spektrofotometre (Spectroshade, MHT Optic Research AG) kullanılarak yapıldı. Ev tipi ağartma, karbamit peroksit esaslı bir ağartma ajanı (%22, NiteWhite, Philips Zoom) ile günde 2 saat olmak üzere 15 gün boyunca hasta tarafından uygulandı. Ev tipi ağartma tedavisinden üç hafta sonra ofis tipi ağartma tedavisine başlandı. Hidrojen peroksit esaslı ağartma ajanı (%25, DayWhite, Philips Zoom), bir LED ışık kaynağı (Philips Zoom) eşliğinde 15'er dakikalık 4 seans boyunca uygulandı. Tedavi boyunca ve tedaviden hemen sonra renklendirici yiyecek ve içeceklerin tüketilmemesi konusunda uyarılarda bulunuldu.

BULGULAR: Karbamit peroksit ile yapılan ağartma işlemi, C4 ve C3 olarak saptanan koyu renkteki dişlerin renginde açılma ile sonuçlandı. Tedaviden önce renkleri C4 ve C3 olarak saptanan dişlerin, tedaviden hemen sonra D2 rengini alarak Vita skalasında sırasıyla 12 ve 10 renk geriye gittiği saptandı. Hidrojen peroksit ile yapılan ağartma işleminden sonra ise, alt ve üst çenede beyazlatma tedavisi uygulanan dişlerin çoğunda bir renk değişikliği meydana gelmedi. Ağartma tedavisi süresince hastada hassasiyet şikayeti olmadığı ve herhangi bir yan etki gözlenmediği belirlendi. Tedavinin tamamlanmasından sonra hasta memnuniyetinin yüksek olduğu gözlemlendi.

SONUÇ: Diş beyazlatma; basit, konservatif ve ucuz olması, herhangi bir yan etkisinin bulunmaması ve hasta memnuniyetinin yüksek olması nedeniyle dentinogenezis imperfekta vakalarında birinci tedavi seçeneği olarak göz önüne alınabilir.

Anahtar Kelimeler: dentinogenezis imperfekta, diş ağartma, ev tipi beyazlatma, hidrojen peroksit, karbamit peroksit, renklenme

PP-107**BLEACHING OF TEETH WITH DENTINOGENESIS IMPERFECTA**

Rabia Banu Ermiş¹, Mustafa Kayacan¹, Günseli Katırcı¹, Mine Öztürk Tonguç²

¹Department of Restorative Dentistry, Süleyman Demirel University Faculty of Dentistry, Isparta, Turkey

²Department of Periodontology, Süleyman Demirel University Faculty of Dentistry, Isparta, Turkey

AIM: Dentinogenesis imperfecta is a hereditary disease of dentine tissue that can cause color discoloration with other dental abnormalities. The aim of this study was to report the patient with dentinogenesis imperfecta using the combination of at-home and light-assisted in-office bleaching systems.

METHODS: A 20-year-old female with dark gray-brown discolorations in her teeth was referred to our clinic requesting an improvement in the esthetic appearance. After clinical and radiographic examinations were performed, the patient was diagnosed as having the teeth with dentinogenesis imperfecta. The patient received initial periodontal treatment with an oral hygiene training and gingival enlargements between the right and left first premolars in the upper and lower jaw were removed by gingivectomy. The color measurement of maxillary and mandibular anterior teeth were done using with a dental spectrophotometer (Spectroshade, MHT Optic Research AG) before and after bleaching treatment. The home bleaching was performed using a take-home custom tray using 22% carbamide peroxide (NiteWhite, Philips Zoom) worn for 2 hours a day for 15 days. After three weeks of home bleaching followed by in-office bleaching with 25% hydrogen peroxide (DayWhite, Philips Zoom) for four, 15-minute sessions with supplemental light (Philips Zoom). The patient was told not to eat staining foods and drinks after the bleaching treatment.

RESULTS: Bleaching with carbamide peroxide resulted in a considerable reduction in dark tooth shades C4 and C3. A lightening from C4 to D2 which means a change by 12 Vita shade levels and from C3 to D2 which means a change by 10 Vita shade levels was achieved. No further improvement was observed in most of the tooth shades in lower and upper jaw after in-office bleaching. The patient had no sensitivity during the treatment and no adverse effects were observed. The patient satisfaction was high at the end of the treatment.

CONCLUSION: This technique may be considered to patients with dentinogenesis imperfecta as first choice treatment because it offers simple, conservative and cost-effective solution with no adverse effects and high-degree of patient satisfaction.

Keywords: at-home bleaching system, carbamide peroxide, dentinogenesis imperfecta, discoloration, hydrogen peroxide, tooth bleaching

PP-108**DİŞ ÇÜRÜKLERİNİN SAPTANMASINDA VE TEŞHİSİNDE
ULUSLARARASI ÇÜRÜK TESPİT VE DEĞERLENDİRME
SİSTEMİNİN KULLANILMASI**

Rabia Banu Ermiş, Almıla Öğüt, Mustafa Kayacan, Günseli Katırcı

Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Isparta

Uluslararası Çürük Tespit ve Değerlendirme Sistemi (ICDAS), başlangıç ve ileri düzeydeki diş çürüklerinin standart olarak saptanması ve değerlendirilmesi, klinisyenler ve araştırmacılar arasında ortak bir terminoloji sağlanması amacıyla geliştirilmiş olan kanıta dayalı bir sistemdir. Bu çalışmada, Uluslararası Çürük Tespit ve Değerlendirme Sistemi (ICDAS) ile değerlendirilen klinik vakaların sunulması amaçlanmıştır. Bunun için öncelikle birbirinden bağımsız dört gözlemci ICDAS E-Learning programını kullanarak kalibrasyonlarını tamamladılar. Daha sonra herhangi bir restorasyon bulunmayan daimi molar ve premolar dişlerin okluzal yüzeyleri temizlendi. Diş yüzeylerinin çürük durumu ICDAS primer kuron çürüğüne ait tespit kriterleri kullanılarak belirlendi. Değerlendirme işleminin tekrarlanabilirliği, gözlemciler arasındaki uyum yüzdesi kullanılarak incelendi ve gözlemciler arasındaki uyumun iyi ile çok iyi düzey arasında değiştiği saptandı. Her bir dört gözlemcinin %100 fikir birliğine ulaştığı ve ICDAS skoru 0 ile 6 arasında olan vakalar tespit edilerek ağız içi dijital fotoğraflar alındı ve böylelikle değerlendirme tamamlandı. Günümüzde birçok klinik çalışmada kullanılmakta olan ICDAS; invaziv olmayan, basit, pratik, güvenilir, gözlemciler arası uyumun yüksek olduğu bir çürük sınıflandırması yapılmasını sağlamaktadır. Araştırmacılar ve klinisyenlerin kolay ve doğru bilgi paylaşımında bulunabilmeleri, epidemiyolojik ve klinik çalışmalarda standardizasyonun sağlanabilmesi açısından sistemin güvenilirliğinin restorasyon ile ilgili kuron çürüğü, kök çürüğü ve çürük aktivitesinin değerlendirilmesinde de test edilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: başlangıç çürük lezyonu, çürük tespiti, çürük teşhisi, çürük sınıflandırması, diş çürüğü, okluzal çürük

PP-108**INTERNATIONAL CARIES DETECTION AND ASSESSMENT
SYSTEM FOR THE DETECTION AND DIAGNOSIS OF DENTAL
CARIES**

Rabia Banu Ermiş, Almıla Ögüt, Mustafa Kayacan, Günseli Katırcı

Department of Restorative Dentistry, Süleyman Demirel University Faculty of Dentistry, Isparta, Turkey

The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) is an evidence-based and a standard system for detection and diagnosis of initial and extensive caries lesions, which allowed to provide a common terminology between clinicians and researchers. This study aims findings of evaluation of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) for the selected clinical cases. For this purpose, four independent observers completed their calibrations using the ICDAS E-Learning program. Afterwards, the unsealed and unrestored occlusal surfaces of permanent molar and premolar teeth were cleaned. The examined surfaces were then scored using the ICDAS coronal primary caries detection criteria. The reproducibility of the measurement method was determined by examiner agreement and the agreement of four examiners ranged between good to very good. When 100% consensus among examiners was achieved regarding carious status ranging from ICDAS code 0 to 6, the digital photos of the cases were taken and accordingly the evaluation was completed. ICDAS has been found as non-invasive, simple, practical and reliable system with high inter-agreement rate and has been used recently in many clinical investigations. The reliability of the method for assessing caries associated with restorations, root caries and caries activity should also be evaluated for standardization among researchers and clinicians and for comparability of outcomes measured in epidemiological and clinical studies.

Keywords: caries classification, caries detection, caries diagnosis, dental caries, initial caries lesion, occlusal caries

PP-109**DİREKT KOMPOZİTLE DİASTEMA KAPAMA TEKNİĞİNDE
TEDAVİ SONRASI KARŞILAŞILAN SORUNLAR**

Canan Karağaçlıoğlu Güler, Esra Uzer Çelik

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir

Bu vaka sunumunda iki farklı hastanın maksiller ön diş polidiastemalarının rehabilitasyonu için gerçekleştirilen direkt kompozit restorasyonlarda tedavi sonrası karşılaşılan problemler irdelenmiştir. Hastalar ortodontik tedavi sonrası maksiller ön dişlerindeki polidiastemaların tedavisi için kliniğimize başvurdu. Diastemalar silikon anahtar yardımıyla restore edildi. Mine dokusu A2 ve A3 kompozitler (Charisma Topaz, Kulzer), dentin dokusu OL ve OM rengi kompozitler ile oluşturuldu. Restorasyon öncesi mine yüzeyleri %37 fosforik asitle 30 sn asitlendi ve ardından universal adeziv sistem (Gluma Bond Universal, Kulzer) uygulandı. Bitirme ve parlatma işlemleri ile restorasyonlar tamamlandı. Başlangıç ve bitim fotoğrafları kaydedildi. Hastalar 1 yıl sonra kontrole çağrıldı. Tedavi sonrası hastaların memnuniyeti çok yüksekti. Kontrol seanslarında diastema kapama ile birlikte insizal uzatma yapılan bazı dişlerde insizale yakın alanlarda kırıklara, ağız bakımı iyi olmayan hastada ise hafif düzeyde renklenmelere rastlandı. Kırıklar, mine yüzeyi hafif düzeyde pürüzlendirilip, asit ve adeziv uygulaması sonrası kompozit veneer şeklinde yeniden restore edildi. Renklenmeler parlatma işlemi ile uzaklaştırıldı. Direkt kompozit restorasyon ön bölge diastemaların kapatılması için kullanılan başarılı bir tedavi yöntemidir. Ancak diastema vakalarında, direkt yöntemle boşluklar kapatılırken mümkün olduğu kadar insizal uzatma yapılmaması, dişin asitleme öncesi hafif düzeyde prepare edilerek hipermineralize minenin uzaklaştırılması ve hastanın ağız bakımının iyileştirilmesi direkt anterior kompozit restorasyonların klinik performansına anlamlı katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: diastema, kompozit, silikon anahtar

PP-109**POST-TREATMENT PROBLEMS OF THE DIASTEMA CLOSURE
WITH THE DIRECT COMPOSITE TECHNIQUE**

Canan Karaağaçlıoğlu Güler, Esra Uzer Çelik

Department of Restorative Dentistry, Katip Çelebi University, İzmir, Turkey

In this case report, post-treatment problems of direct composite restorations performed for the rehabilitation of two different patients' polydiastema on maxillary anterior teeth were evaluated. After their orthodontic treatment, patients referred to our clinic for the management of their polydiastema on maxillary anterior teeth. Diastemas were restored using a silicone index. Enamel tissue was created with A2 and A3 composites (Charisma Topaz, Kulzer), dentin with OL and OM shades. Prior to restoration, the enamel surface was etched with 37% phosphoric acid for 30 s and then an universal adhesive system (Gluma Bond Universal, Kulzer) was applied. Restorations were completed with finishing and polishing. Initial and post-treatment photos were recorded. The patient was called for follow-up one year later. Patients' satisfaction after treatment was very high. During control sessions, fractures were observed around tooth surfaces close to incisal edge on some teeth which subjected to incisal extension accompanied with diastema closure and slight discolorations were encountered in a patient with poor oral hygiene. The fractured restorations were replaced as composite veneers after enamel surfaces were roughened and acid etching and adhesive system were applied. Discolorations were removed by polishing. Direct composite restoration is a successful method for closing the anterior diastemas. However, in diastema cases, not to extend the incisal edge as much as possible, removal of the hyper-mineralized enamel by slightly preparing the tooth surface before acid etching, and improvement of the oral hygiene of the patient during diastema closure with the direct method may significantly contribute to the clinical performance of direct anterior composite restorations.

Keywords: composite, diastema, silicone index

PP-110

KIRIK BİR ÖN DİŞİN DİREKT ANTERİOR KOMPOZİT RESTORASYON İLE REHABİLİTASYONU: VAKA SUNUMU

Elvan Bodur, Esra Uzer Çelik

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir

Bu vakada kron kırığı içeren maksiller santral dişin tabakalama tekniği kullanılarak direkt anterior kompozit restorasyonla rehabilitasyonu ve bu restorasyonun bir yıllık takibi sunulmuştur. Maksiller santral dişinde kron kırığı bulunan hasta bu dişin tedavisi için kliniğimize başvurdu. Kırık diş silikon anahtar yardımıyla tabakalama tekniği kullanılarak restore edildi. Mine dokusu A3 kompozit (Charisma Topaz, Kulzer), dentin dokusu OM rengi kompozit ve şeffaf alanlar CL rengi kompozit ile oluşturuldu. Restorasyon öncesi mine yüzeyine geniş bizotaj yapıldı ve universal adeziv sistem (Gluma Bond Universal, Kulzer) selektif asitleme tekniği ile uygulandı. Bitirme ve parlatma işlemleri ile restorasyon tamamlandı. Başlangıç ve bitim fotoğrafları kaydedildi. Hasta bir yıl sonra kontrole çağrıldı. Tedavi sonrası hasta memnuniyeti çok yüksekti. Kontrol seansında hastanın ağız bakımı kötü olmasına rağmen restorasyonda önemli bir değişiklik gözlenmedi. Ufak tefek kenar uyumu sorunları parlatma işlemleri ile düzeltildi. Günümüzde kompozit ve adeziv teknolojisindeki gelişmeler sayesinde, anterior kırık dişler hem doğal dişlerin anatomisini ve parlaklığını taklit edebilecek nitelikte gelişmiş estetik özelliklere sahip olan hem de ağız içi dinamiklere karşı dayanıklı direkt anterior kompozit restorasyonlar ile tedavi edilebilir.

Anahtar Kelimeler: kırık, kompozit, tabakalama

PP-110**REHABILITATION OF A FRACTURED ANTERIOR TOOTH WITH
A DIRECT ANTERIOR COMPOSITE RESTORATION:
A CASE REPORT**

Elvan Bodur, Esra Uzer Çelik

Department of Restorative Dentistry, İzmir Katip Çelebi University, İzmir

In this case, the rehabilitation of a maxillary central tooth which has a crown fracture with direct anterior composite restoration using a layering technique and the one-year follow-up of this case were presented. The patient with a crown fractured tooth, applied to our clinic for the treatment of this tooth. The fractured tooth was restored using the layering technique with a silicone index. The enamel tissue was created by A3 composite (Charisma Topaz, Kulzer), dentin by OM shade and transparent areas by CL shade. Prior to restoration, a large bevel was applied to the enamel surface and the universal adhesive system (Gluma Bond Universal, Kulzer) was applied with a selective enamel etching technique. Restoration was completed with finishing and polishing. Initial and post-treatment photos were recorded. The patient was called for follow-up one year later. Patient satisfaction after treatment was very high. Although the oral hygiene of the patient was poor in the control session, no significant change was observed in the restoration. The minor marginal adaptation problems were corrected by polishing. Today, thanks to improvements in composite and adhesive technology, anterior fractured teeth can be treated with direct anterior composite restorations that have improved aesthetic qualities which can mimic the anatomy and brightness of natural teeth and that are resistant to intraoral dynamics.

Keywords: composite, fracture, layering

PP-111

ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ AŞIRI MADDE KAYBI BULUNAN İKİ VAKANIN CAD-CAM SİSTEMİ İLE RESTORASYONU: OLGU SUNUMU

Elif Nihan Küçükıldız, Burak Dayı, Sedanur Kaplan

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: Metal içermeyen restoratif diş hekimliği trendi, hastaların estetik beklentilerini karşılarken aynı zamanda minimal invaziv restorasyon prosedürlerini de yerine getirmektedir. Diş dokusunun proksimalini de içeren büyük koronal defektli klinik olgularda direkt kompozit rezin uygulamalarında; proksimal kontaktların ve anatomik formun verilmesinde ve polimerizasyon büzülmesinden etkilenen gingivo-marjinal adaptasyonun sağlanmasında zorluklar yaşanabilmektedir. İndirekt restorasyonlar olan inlay, onlay ve overlayler bu problemleri aşmak için alternatif tercihlerdir. Konvansiyonel indirekt restorasyonlar; uzun ve karmaşık bir dizi işlem sonucu oluşturulmaktadır. Son zamanlarda, indirekt restorasyon için büyük ölçüde basitleştirilmiş prosedürlerle CAD / CAM sistemleri hızlı bir gelişme ve dünya çapında kullanım kazanmıştır. Bu olgularda 2 ayrı hastanın, üst molar dişlerinin Cad-Cam sistemi ile indirekt restorasyonunu sunmayı amaçladık.

YÖNTEM: Kliniğimize başvuran 21 ve 36 yaşlarındaki bayan hastaların endodontik tedavi görmüş 16 ve 26 numaralı dişlerinde restorasyon kırığı ve çürük tespit edilmiştir. Hastaların eski restorasyonu kaldırılarak çürük doku temizlenmiş ve 16 numaralı dişe onlay, 26 numaralı dişe ise overlay preparasyonu yapılmıştır. Cad-Cam(Sirona, Omnicam Cerec AC/Cerec AC Connect) ile 26 ve 16 numaralı dişler taranmış ve hibrit blok(Lava™ Ultimate Restorative for CEREC) kullanılmıştır. Elde edilen restorasyon gerekli kontroller yapıldıktan sonra rezin siman (kerr maxcem self-adhesive,US) ile simante edilmiştir.

SONUÇ: CAD/CAM sistemleri ile konvansiyonel laboratuvar işlemleri ile elde edilen restorasyonlara göre daha kısa sürede, estetik beklentileri de karşılayan iyi klinik sonuçlar gözlenen restorasyonlar üretilebilir.

Anahtar Kelimeler: Cad-Cam, Onlay, Overlay

PP-111**RESTORATION OF TWO CASES BY CAD-CAM SYSTEM ON
ENDODONTICALLY TREATED EXCESSIVE LOSS OF MATERIAL:
CASE REPORT**

Elif Nihan Küçükyıldız, Burak Dayı, Sedanur Kaplan

Inonu University, Department of Restorative Dentistry, Malatya

INTRODUCTION: The trend for metal-free restorative dentistry has fulfilled patients' desire for minimally invasive procedures that offers esthetic value. Clinical cases involving a large coronal defect that includes the proximal region present challenges for direct resin composite restoration, such as recovery of the proximal contacts and anatomical form, and gingivo-marginal adaptation as influenced by resin polymerization shrinkage. Inlay, onlay and overlay, which are indirect restorations, are alternative choices to overcome these problems. Conventional indirect restorations are made as a result of a series of complicated procedural steps. Recently, CAD/CAM systems with vastly simplified procedures for indirect restoration have gained rapid improvements and worldwide usage. We aimed to present the indirect restoration of the upper molar teeth of the two patients with the Cad-Cam system in these cases.

METHOD: Restorative fractures and caries were detected in the teeth of patients' (21 and 36 year old female patients who applied to our clinic) 16 and 26 who had previously received canal treatment for. The patient's old restoration was removed and the decay tissue was cleaned and the 26th tooth overlay preparation and 16th tooth onlay preparation were made. The teeth 26 and 16 were scanned with Cad-Cam (Sirona, Omnicam Cerec AC / Cerec AC Connect) and the hybrid block (Lava™ Ultimate Restorative for CEREC) was used. The restorations obtained were cemented with resin cement (Kerr Maxcem self-adhesive, US) after necessary controls were made.

RESULT: With CAD / CAM systems, restorations can be produced in a shorter time than the restorations obtained with conventional laboratory procedures, with good clinical results that meet aesthetic expectations.

Keywords: Cad-Cam, Onlay, Overlay

PP-112

FRENEKTOMİ SONRASI ORTA HAT DİASTEMASININ DİREKT KOMPOZİT REZİN RESTORASYONLARLA KAPATILMASI: OLGU SUNUMU

Mediha Büyükgöze Dindar¹, Meltem Tekbaş Atay¹, Ece Açıkgöz²

¹Trakya Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Edirne

²Trakya Üniversitesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Bu olgu raporunda, 25 yaşındaki kadın hastada maksiller labial hipertrofik frenulum sebebiyle oluşan anterior diastemaların kapatılması ve estetiğin sağlanması amacıyla uygulanan tedavi yaklaşımı bildirilmektedir.

OLGU: Üst ön dişleri arasındaki boşluklara ve opak lekelerle bağlı estetik şikayet ile kliniğimize başvuran 25 yaşındaki kadın hastada yapılan klinik ve radyografik incelemeler sonucunda, kalın ve fibröz yapıda maksiller labial frenulumla bağlı oluşmuş orta hat diastemasının ve üst santral kesici dişlerde mine hipoplazilerinin olduğu belirlendi. Sistemik herhangi bir hastalığı bulunmayan hastaya periodontoloji kliniğinde frenektomi operasyonu gerçekleştirildi. İki haftalık iyileşme süreci sonunda, kısa süreli ve ucuz bir tedavi seçeneği talebi olan hastanın üst ön kesici dişlerinde estetik restorasyonların yapılması planlandı. Diş yüzeyleri polisaj fırçasıyla temizlendikten sonra 11 ve 21 numaralı dişlerdeki hipoplazik alanlar da kaldırılarak restorasyonlara dahil edildi. Restorasyon yüzeylerine self-etch adeziv (Optibond All-in-one, Kerr, İtalya) uygulanarak, direkt kompozit rezin restorasyonlar (Charisma Smart A2, Heraeus Kulzer, Almanya) tamamlandı. Hastaya ağız hijyen eğitimi verilerek 3 aylık periyodik takip randevuları planlandı.

SONUÇ: Ön dişlerde estetik açıdan sorun teşkil eden diastemaların maksiller labial frenulum eksizyonu sonrasında direkt kompozit rezin restorasyonlarla kapatılması etkili, hızlı ve düşük maliyetli bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Kompozit restorasyon, Frenektomi

PP-112**CLOSURE OF MIDLINE DIASTEMA AFTER FRACTECTOMY
WITH DIRECT COMPOSITE RESIN RESTORATIONS:
CASE REPORT**

Mediha Büyükgöze Dindar¹, Meltem Tekbaş Atay¹, Ece Açıkgoz²

¹Trakya university, Department of restorative dentistry, Edirne

²Trakya university, Department of periodontology, Edirne

AIM: In this case report, a treatment approach has been reported in order to provide esthetic closure of midline diastema due to labial hypertrophic frenulum of maxilla in a 25 years old female patient.

CASE: 25-year-old female patient who presented to our clinic with a gap between the upper front teeth and an aesthetic complaint due to opaque stains is clinically and radiographically examined. It is revealed that the cause of the midline diastema is the thick and fibrous maxillary labial frenulum. Frenectomy operation is performed to the patient, who did not have any systemic disease, in the periodontology clinic. At the end of the two-week recovery period, esthetic restorations were planned to be performed on the patient's upper frontal incisor teeth, which is a short-term and inexpensive treatment option. After cleansing the tooth surfaces with the polishing brush, the hypoplastic areas 11 and 21 were removed and included in the restorations. Direct composite resin restorations (Charisma Smart A2, Heraeus Kulzer, Germany) were completed by applying self-etch adhesive (Optibond All-in-one, Kerr, Italy). The patient was given oral hygiene training and scheduled 3-month periodic follow-up appointments.

CONCLUSION: Direct composite resin restorations after maxillary labial frenulum excision is an effective, fast and low cost treatment option to close the diastema which cause esthetic problems in the front teeth.

Keywords: Diastema, Composite restoration, Frenectomy

PP-113

ANTERİOR DEVİTAL DİŞLERİN WALKING BLEACH YÖNTEMİYLE BEYAZLATILMASI; OLGU SUNUMU

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: Devital diş renklenmeleri özellikle ön dişlerde estetik sorunlara yol açmaktadır. Devital dişlerde ortaya çıkan renklenme asimetriktir ve tek dişi ilgilendirir, nadiren travma sonucu birkaç dişin etkilenmesiyle ortaya çıkabilir. Pulpa odasındaki endodontik materyaller, travma sonucu oluşan nekrotik değişiklikler ana etiyolojik faktörlerdendir. Devital beyazlatma yöntemlerinden biri de walking bleach yöntemidir. Walking bleach yöntemi sayesinde beyazlatma ajanının diş dokularına temas süresi artırılabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, içsel renklenme gösteren devital ön dişlere istenilen renge ulaşılan kadar walking bleach yöntemiyle beyazlatma uygulanmasıdır.

YÖNTEM: İçsel renklenme gösteren devital anterior dişleri bulunan hastalarımız kliniğimize başvurdu ve walking bleach yöntemiyle intrakronal beyazlatmaya karar verildi. Periapikal dokuların durumu ve kök kanal dolgusunun kalitesini belirlemek amacıyla periapikal radyografiler alındı. Öncelikle dişlerden eski restorasyonlar uzaklaştırıldı. Pulpa odasındaki pulpa doku artıkları ve kök kanal dolgu materyallerinin artıkları temizlendi. Kanal dolgu materyalleri gingival marjinin altı seviyesine kadar indirildi. Kanal dolgusunun üzerine koruyucu olarak yeterli kalınlıkta (en az 2mm) çinko fosfat siman uygulandı. Sodyum perborat ve steril su karıştırılarak macun kıvamında bir karışım elde edilip kavite içerisine yerleştirildi. Giriş kavitesi geçici olarak cam iyonomer siman ile kapatıldı. Beyazlatma ajanı 3 gün pulpa odasında bekletildikten sonra uzaklaştırıldı. İstenilen beyazlığa ulaşılan kadar işlem tekrarlandı ve daimi restorasyonla işlem tamamlandı.

SONUÇ: Her iki vakamızda da beyazlatma işlemi ile uygun diş rengi elde edilerek hasta memnuniyeti sağlanmıştır. Bu sayede geleneksel protetik yaklaşımlarla kıyaslandığında, sağlam diş dokularını koruyan, daha düşük maliyetli ve uygulanması kolay bir tedavi seçeneği ile sorun giderilmiştir.

Anahtar Kelimeler: devital beyazlatma, walking bleach, estetik

PP-113**WHITENING OF ANTERIOR DEVITAL TOOTH WITH WALKING BLEACH TECHNIC; CASE REPORT**

Seda Nur Kaplan, Hacer Turgut, Enis Şimşek

Department of Restorative Dentistry, Inonu University, Faculty of Dentistry, Malatya, Turkey

AIM: Devital tooth discolorations leads to aesthetic problems, especially in the anterior teeth. Discoloration in the devital teeth is asymmetric and involves only one tooth and rarely occur in several teeth when traumatized. Endodontic materials in pulp chamber, necrotic changes after trauma are the main etiological factors. One of the devital bleaching technics is walking bleach technic. Walking bleach technic increases the exposure time of the whitening agent to tooth tissues. The purpose of this study is using walking bleach technic until the desired color is reached in the devital front teeth showing internal coloration.

METHOD: Patients have devital anterior teeth with internal discoloration applied to our clinic. It was decided to bleach intracoronally by walking bleach technic. Periapical radiographs were taken to determine the status of the periapical tissues and the quality of the root canal fillings. First, the restorations on the palatinal region were removed from the teeth. Remnants of residual pulp tissue and root canal filling material in the pulp chamber were cleaned. The canal filling material was reduced to stay under the gingival margin. Phosphate cement was applied onto the canal filling at a sufficient thickness (at least 2 mm) avoid the leakage. Sodium perborate and sterile water were mixed to obtain a paste-like mixture and placed in the cavity. The access cavity was temporarily closed with glass ionomer cement. The bleaching agent was removed from the pulp chamber after 3 days. The process was repeated until the desired whiteness was achieved, than the process was completed with permanent restoration.

CONCLUSION: Patient satisfaction was achieved by whitening treatment in both cases by obtaining appropriate tooth color. In this regard, when compared with conventional prosthetic approaches, the problem has been solved with a lower cost and easy to apply treatment option that protects healthy tooth tissues.

Keywords: devital bleaching, walking bleach, aesthetic

PP-114

TÜBERKÜL KIRIKLI KANAL TEDAVİLİ BİR DİŞİN CAD-CAM DESTEKLİ ENDOKRON RESTORASYONU: İKİ YILLIK KONTROL

Bilal Yaşa, Hale Kurt

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Kanal tedavili bir dişin ağızda kalma süresini etkileyen en önemli faktörlerden biri kalan diş dokusunun zayıflatılmasına bağlı oluşan tüberkül kırıklarıdır. Büyük oranla restore edilemeyen veya tedavisi multidisipler yaklaşımlar gerektiren tüberkülü kırık kanal tedavili dişlerin çekim endikasyonu %17,8 oranla başarısız kanal tedavisinin sonucu olarak rapor edilmektedir. Bu gibi durumlarda restorasyon şansı bulunan dişleri direk tekniklerle tedavi etmek hem hasta hem de hekim için zaman alıcıdır. Bu çalışmanın amacı önceden direk teknikle başarısız tedavi uygulanmış tüberkül kırıklı kanal tedavili bir dişin Cad-Cam destekli endokron restorasyon uygulanmış iki yıllık takibini sunmaktır.

YÖNTEM: Kanal tedavili dişine yapılmış eski kırılmış restorasyonundan şikayetçi 65 yaşındaki erkek hasta kliniğimize başvurdu. Yapılan değerlendirmede alt ikinci premolar dişin bukkal tüberkülünün kırıldığı ve yapılmış restorasyonun ise mobil olduğu gözlemlendi. Radyolojik değerlendirmede ise herhangi bir periapikal lezyon gözlenmedi. Dişin sağlam kalan lingual duvarının prepasyona dahil edilerek Cad-Cam destekli endokron yapılmasına karar verildi. Kanal ağzı 3 mm indirilerek kanal duvarlarından destek alındı ve dişin içbükey alanları alanları prepare edildi. Preparasyonun Cad-Cam sistemi (Cerec Omnicam, Dentsply Sirona) ile dijital ölçüsü alındı ve endokron restorasyon modellendi. Modellenen restorasyon A3 LT nano-seramik hibrit bloktan (Cerasmart, GC) kazınarak elde edildi. Prova ve estetik şekillendirmelerden sonra restorasyonun iç yüzeyi kumlandı. Hazırlanan restorasyon dual-cure yapıştırma simanı (Variolink N, Ivoclar) ile yapıştırıldı. Bitim ve polisaj işlemleri sarı kuşaklı elmas frezler, lastik ve polisaj patları ile tamamlandı.

BULGULAR: Yapılan iki yıllık takipte, Cad-Cam endokron restorasyonun klinik performansı mükemmeldi. Hasta restorasyonundan fonksiyonel olarak çok memnundu. Restorasyonun doğal dişlerle uyumu ve marjinal adaptasyonu mükemmeldi. Sadece bukkal gingival kenarda önemsenmeyecek hafif kenar renklenmesi mevcuttu.

SONUÇ: Özellikle kanal tedavili dişlerin restorasyonunda kalan diş dokusu miktarı ve kırıklara desteklenmesi önemlidir. Yoksa istenmeyen kırıkların oluşması kaçınılmazdır. Bu gibi durumlarda dişlerin fiziksel özellikleri geliştirilmiş Cad-Cam destekli materyaller ile tedavisi hızlı, dayanıklı, fonksiyonel ve adaptasyonu yüksek sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: kanal tedavisi, kırık, Cad-Cam, endokron

PP-114

CAD-CAM SUPPORTED ENDOCROWN RESTORATION OF CUSPAL FRACTURED ENDODONTICALLY TREATED TOOTH: TWO-YEAR FOLLOW-UP

Bilal Yaşa, Hale Kurt

Department of Restorative Dentistry, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Turkey

AIM: One of the most important factor that affects the survival of endodontically treated teeth is tubercle fractures caused by weakening remaining tooth structure. It is reported that the result of failed endodontic treatment in proportion of 17,8% is extraction of cuspal fractured endodontically treated teeth that is mostly non-restorable or required multidisciplinary approaches. In these cases, rehabilitation of restorable teeth by direct restoration techniques is time consuming for both patient and dentist. The aim of the report is to present two-year follow-up of Cad-Cam supported endocrown restoration of cuspal fractured endodontically treated tooth that have failed restoration using direct technique previously.

METHOD: 65-year-old male patient who suffered from old fractured restoration of endodontically treated tooth referred to our clinic. At the intraoral examination, fractured buccal tubercle of lower second premolar and mobile restoration were detected. No periapical lesion was observed at the radiographic evaluation. Cad-Cam supported endocrown restoration involving intact lingual wall of tooth into the preparation was concluded for the therapy. Canal orifice was prepared down up to 3 mm to anchorage from canal walls and undercut areas were prepared. The preparation was scanned using Cad-Cam system (Cerec Omnicam, Dentsply Sirona) and the endocrown restoration was modeled digitally. Modelled restoration was milled from A3 LT nano-ceramic hybrid block (Cerasmart, GC). Inner surface of tooth was sandblasted after try-on and esthetic re-shaping. The restoration was cemented with dual-cure resin cement (Variolink N, Ivoclar). Finishing and final polishing were applied with ultra-fine diamond burs, rubbers and polishing paste.

RESULTS: At two-year follow-up, clinical performance of Cad-Cam endocrown restoration was perfect. Patient was well satisfied functionally. Restoration was well matched with natural teeth and marginal adaptation was perfect. It was observed that there was only a slight negligible marginal discoloration at the buccal gingival margin.

CONCLUSION: Remaining tooth structure and supporting to the fractures is important in restorations of endodontically treated teeth, especially. Otherwise, unfavorable fractures are inevitable. In these cases, rehabilitation of teeth with Cad-Cam materials enhanced physical properties provides faster, durable, functional and highly adapted results.

Keywords: endodontic treatment, fracture, Cad-Cam, endocrown



PP-115

POLİDİASTEMA VAKALARINDA DİREKT KOMPOZİT REZİN UYGULAMASI: OLGU SERİSİ

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya, Türkiye.

AMAÇ: Polidiastema dişlerin mesio-distal yönde aralıklı olmalarıdır ve polidiastemanın estetik sorunlara yol açtığı bilinmektedir. Bu olgu sunumunda polidiastema olgularının kompozit rezin ile tedavisi sunulmuştur.

OLGU: Ortodontik tedavi sonrasında maksillar lateral ve kanin dişler arasında diastema oluşan 17 ve 18 yaşında iki hasta estetik şikayetleri nedeniyle kliniğimize başvurdu. Yapılan intraoral muayeneler sonucunda diastemaların direkt kompozit restorasyonlar uygulanarak kapatılmasına karar verildi. Diş rengine uygun kompozit rezin seçildi. İzolasyonu sağlanan dişlere kullanılacak self-etch adeziv uygulamasından önce bağlanmayı artırmak amacıyla ek olarak mineye 15 saniye asit uygulandı. Bond üretici firmanın talimatlarına uygun olarak kullanıldı. Daha sonra tek seansta direkt kompozit restorasyon tamamlandı. Son olarak kompozit polisaj ve bitirme işlemleri yapıldı.

SONUÇ: Hastaların kontrol seanslarında, yapılan restorasyonlarda herhangi bir renk değişikliği ya da madde kaybının olmadığı görülmüştür. Direkt kompozit uygulamalar, dişler arası diastemaların kapatılması için konservatif, düşük maliyetli ve tek seansta uygulanan bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Direkt kompozit restorasyon, Estetik

PP-115**DIRECT COMPOSITE RESIN APPLICATION IN POLYDIASTEMA
CASES: CASE REPORTS**

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

Department of Dental Diseases and Treatment, İnönü University, Malatya, Turkey.

AIM: Polydiastema is intermittent in the mesio-distal direction of the teeth, and Polydiastema is known to cause aesthetic problems. In this case report, we present a case of polydiastema cases treated with composite resin.

CASE: Two patients, 17 and 18 years old, who developed diastema between maxillary lateral and canine teeth after orthodontic treatment applied to our clinic due to aesthetic complaints. As a result of the intraoral examinations, it was decided to close the diastases by applying direct composite restorations. Composite resin suitable for dental coloring was chosen. Before application of the self-etch adhesive to be used for insulated teeth, acid was applied to the enamel for 15 seconds in order to increase the bonding. Bond was used in accordance with the manufacturer's instructions. Then direct composite restorations were completed in a single session. Finally, composite polishing and finishing operations were performed.

CONCLUSION: During the control sessions of the patients, the restorations showed no discoloration or loss of any material. Direct composite applications are a conservative, low-cost, single-seam treatment option for closing the interdental diastemas.

Keywords: Aesthetic, Diastema, Direct composite restoration



PP-116

KAMA LATERAL DİŞLERİN DİREKT KOMPOZİT VENEER RESTORASYONLARLA TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Malatya, Türkiye.

AMAÇ: Kama lateraller dental anomalilerle ilişkili olabilen, genellikle maksillar lateral kesici dişleri ve 3. molar dişleri etkileyen, normalden küçük silindir vb. şekillere sahip olabilen dişlerdir. Bu olgu sunumunda kama şekilli maksillar lateral dişlerin restorasyonu amaçlanmıştır.

OLGU: Kama şekilli lateral kesiciye sahip 18 yaşındaki hasta kliniğimize başvurmuştur. Bu şekil bozukluğunun direk kompozit restorasyon uygulanarak kapatılmasına karar verildi. Diş rengine uygun kompozit rezin seçildi. İzolasyonu sağlanan dişlere kullanılacak self-etch adeziv uygulamasından önce bağlanmayı artırmak amacıyla ek olarak mineye 15 saniye asit uygulandı. Bond üretici firmanın talimatlarına uygun olarak kullanıldı. Daha sonra tek seansta direk kompozit restorasyon tamamlandı. Son olarak kompozit polisaj ve bitirme işlemleri yapıldı.

SONUÇ: Hastanın kontrol seanslarında, yapılan restorasyonlarda herhangi bir problem olmadığı görülmüştür. Direkt kompozit uygulamalar, konik diş anomalisi gösteren dişlerin restorasyonunda konservatif, estetik, hemen sonuç alınabilen ve düşük maliyetli bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Kompozit restorasyon, Konik diş anomalisi.

PP-116**TREATMENT OF WEDGE LATERAL TEETH WITH DIRECT
COMPOSITE VENEER RESTORATIONS: CASE REPORT**

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

Department of Dental Diseases and Treatment, İnönü University, Malatya, Turkey.

AIM: Wedge laterals can be associated with dental anomalies, usually affecting maxillary lateral incisors and third molars, are the teeth which may have cylinder-like shape smaller than usual. In this case report, restoration of the wedge shaped maxillary lateral teeth was aimed.

CASE: An 18 years old patient with a wedge shaped lateral incisor, applied to our clinic. It was decided to close this deformity by applying direct composite restoration. The suitable composite resin was selected to tooth's color. Before application of self-etch adhesive to be used for isolated teeth, additional acid was applied for 15 seconds to enamel to increase the bonding. Bond was used in accordance to manufacturer's instructions. Then direct composite restorations were completed in a single session. Finally, composite polishing and finishing operations were performed.

CONCLUSION: In the control sessions of the patient, there was no problem seen in the restorations. Direct composite applications are conservative, aesthetic, and low cost treatment options that can get results immediately for the restoration of conical tooth anomalies.

Keywords: Conical tooth anomaly, composite restoration, diastema

PP-117

DİREKT KOMPOZİT REZİNLERLE TRAVMAYA BAĞLI MAKSİLLER ANTERİOR DİŞ KIRIK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

İnönü Üniversitesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD, Malatya

AMAÇ: Travmaya bağlı anterior diş kırıkları hem estetik hem de fonksiyonel bakımdan istenmeyen olgulardır. Bu olgu bildiriminde kırık dişin kompozit rezin materyaller ile direkt restorasyonu amaçlanmıştır.

OLGU: Travma sebebiyle kliniğimize başvuran 27 yaşındaki hastanın yapılan muayenesinde 11 numaralı dişinde renklenmiş restorasyon, 21 numaralı dişinde ise kırık tespit edildi. Dişlerin direkt kompozit rezinle tedavi edilmesine karar verildi. 11 numaralı dişteki eski restorasyon uzaklaştırıldı. 21 numaralı diş bizotaj yapıldı. Her iki dişin yüzeyi %37'lik fosforik asit ile pürüzlendirildi. Bonding ajan uygulamasının ardından nanohibrit kompozit rezin şeffaf bantların yardımıyla önce aproksimal duvara daha sonra da palatinal yüzeye uygulandı. Daha sonra labial diş morfolojisi verildi. Her iki olguda da ince grenli elmas frezler ve polisaj diskleri kullanılarak kompozit restorasyonlardaki bitirme protokolü uygulandı.

SONUÇ: Hastaların estetik beklentileri direkt kompozit rezin restoratif materyal uygulanarak tek seansta karşılandı. Hastanın 3 aylık kontrolünde herhangi bir renklenme ve kırığa rastlanmadı.

Anahtar Kelimeler: Kırık, Kompozit veneer, Travma



PP-117

MAXILLARY ANTERIOR DENTAL TOOTH FRACTURE DUE TO TRAUMA WITH DIRECT COMPOSITE RESINS: CASE REPORT

Enis Şimşek, Hacer Turgut, Seda Nur Kaplan

Department of Dental Diseases and Treatment, İnönü University, Malatya, Turkey.

AIM: Traumatic anterior tooth fractures are undesirable cases in both aesthetic and functional standpoint. In this case report, direct restoration of fractured tooth with composite resin materials was aimed

CASE: A 27-year-old patient who referred to our clinic due to trauma had a colored restoration on the tooth #11 and a fracture on the tooth number #21. It was decided to treat the teeth with direct composite resin. The old restoration on the tooth #11 was removed. The tooth #21 was prepared with bevel. The surface was roughened with 37% phosphoric acid in both tooth. After the application of the bonding agent, the nanohybrid composite resin was first applied to the approximal wall and then to the palatal surface with the aid of transparent bands. Then labial tooth morphology was given. In both cases, finishing protocol on composite restorations were completed using fine-grained diamond burs and polishing discs.

CONCLUSION: The aesthetic expectations of the patient was greeted by applying direct composite resin restorative material in a single session. No coloration or shading was observed at the 3 month control of the patient.

Keywords: Composite veneer, Fracture, Trauma

PP-118

FARKLI POLİSAJ SİSTEMLERİNİN NANOHİBRİT KOMPOZİTLERİN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE ETKİSİ

Nazlı Şirinsükan, Esra Can

Yeditepe Üniversitesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Cila sistemleri rezin bazlı restoratif materyallerin yüzey özelliklerini etkileyebilmektedir. Bu in-vitro çalışmanın amacı, alüminyum oksit bazlı çok basamaklı disk (Kerr; Optidisk), alüminyum oksit emdirilmiş 2 basamaklı elastomer spiral (3M ESPE; Sof-Lex Spiral) ve silikon kaplanmış tek basamaklı lastik (Shofu; OneGloss) yapısındaki üç farklı cila sisteminin, iki farklı nanohibrit rezin kompozitin (Harmonize; Kerr ve Essentia; GC) yüzey pürüzlülüğüne (Ra; μm) ve yüzey morfolojisine etkisini araştırmaktır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmada 10 mm çapında ve 2 mm yüksekliğinde metal kalıplar kullanılarak her bir kompozitten 30'ar adet, toplamda 60 adet kompozit disk hazırlandı ve LED ışık cihazı ile (Demi Ultra; Kerr) polimerize edilerek, 37 °C'de 24 saat distile suda bekletildi. Hazırlanan örnekler daha sonra ağız içi bitirme işlemlerinin taklit edilebilmesi için 320 grit silikon karbid zımpara ile su altında aşındırıldı ve rastgele olarak kullanılacak olan cila sistemine göre 3 alt gruba ayrıldı. (n=10). Alt gruptaki örnekler üretici firmaların talimatlarına göre çok basamaklı, iki basamaklı ve tek basamaklı cila sistemleri kullanarak su altında cilalandı. Kompozit örneklerin yüzey pürüzlülükleri (Ra; μm) yüzey pürüzlülüğü ölçüm cihazı (Perthometer; Mahr M1) ile ölçüldü, cilalı kompozit yüzeylerinin morfolojik özellikleri ise elektron mikroskobu (SEM JSM 6335F; JEOL) ile değerlendirildi. Yüzey pürüzlülüğü verilerinin istatistiksel değerlendirilmesinde iki yönlü varyans analizi (two-Way ANOVA), alt grup karşılaştırmalarında da post-hoc Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Veriler, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR: Nanohibrit kompozitlerin yüzey pürüzlülüğünün kullanılan cila sisteminden istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilendiği saptandı ($p=0.0001$). Her iki nanohibrit kompozitte istatistiksel olarak en düşük Ra değerleri çok basamaklı Optidisc ile saptanırken ($p=0.0001$), istatistiksel olarak en yüksek Ra değerleri tek basamaklı OneGloss ile ($p=0.0001$) elde edildi. Her iki nanohibrit kompozitin Ra değerleri aynı cila sistemi açısından karşılaştırıldığında, kompozitler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

SONUÇ: Altın standart olarak kabul edilen çok basamaklı alüminyum oksit bazlı disk cila sistemi, basamak sayısı azaltılmış alüminyum oksit bazlı spiral ve silikon bazlı lastik cila sistemlerine göre nanohibrit kompozitlerde daha başarılı yüzey özellikleri sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nanohibrit kompozit, polisaj sistemleri, yüzey pürüzlülüğü

PP-118**EFFECT OF POLISHING SYSTEMS ON THE SURFACE
ROUGHNESS OF NANOHYBRID COMPOSITES**

Nazlı Şirinsükan, Esra Can

Department of Restorative Dentistry, Yeditepe University, Istanbul, Turkey

PURPOSE: Polishing systems may affect the surface characteristics of resin based restorative materials. The purpose of this in vitro study was to evaluate the effect of three polishing systems; an aluminium oxide coated multi-step disc (Optidisc; Kerr), an aluminium oxide impregnated two-step elastomer spiral (Sof-Lex Spiral; 3M ESPE) and a silicon-coated one-step rubber polishing system (OneGloss; Shofu) on the surface roughness (Ra; μm) and surface morphology of 2 nanohybrid composites (Harmonize; Kerr and Essentia; GC).

MATERIAL-METHODS: A total of 60 composite discs were prepared using a metal mold in 2mm thickness and 10mm in diameter (n=30 for each composite group), polymerized using a LED curing unit (Demi Ultra; Kerr) and then stored in distilled water at 37 °C for 24 hours. Composite specimens were first wet finished with 320-grit SIC papers in order to represent intra-oral finishing and then each composite group was randomly divided into 3 subgroups (n=10) according to the polishing system used. Composite specimens were then wet polished with the multi, two and one-step polishing systems according to the manufacturer's instructions. Surface roughness was determined with a profilometer (Perthometer; Mahr), while surface morphology was evaluated using scanning electron microscopy (SEM JSM 6335F; JEOL). Surface roughness data was analyzed using two-way ANOVA and post hoc Tukey's multiple comparison tests, with a probability level of 0.05.

RESULTS: Surface roughness of nanohybrid composites was significantly influenced by the type of the polishing system ($p=0.0001$). With both of the nanohybrid composites, the multi-step polishing system Optidisc resulted in the lowest roughness values ($p=0.0001$), while the one-step polishing system OneGloss showed the highest roughness values ($p=0.0001$). On the other hand, there were no significant differences between the two-types of nanohybrid composites with each type of the polishing system ($p>0.05$).

CONCLUSION: Regarding the surface characteristics, the aluminium oxide coated multi-step disc system, considered as the gold standard, is more successful than the aluminium coated spiral and silicon-coated rubber polishing systems with reduced number of steps.

Keywords: nanohybrid composite, polishing systems, surface roughness



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017
Tasigo Hotel, Eskişehir

NOTLAR



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017
Tasigo Hotel, Eskişehir

NOTLAR



Restoratif Dişhekimliği Derneği

21. Uluslararası Bilimsel Kongresi

1 - 3 Aralık 2017
Tasigo Hotel, Eskişehir

NOTLAR

Signal

gulsu
başarınız, hedefimiz.

**Dentsply
Sirona**

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

Tokuyama Dental
TÜRKİYE

3M Science.
Applied to Life.™

Orthopia
Virtual to Reality

GC

VOCO
THE DENTALISTS

KAVO Kerr

paşa dental
TIBBİ CİHAZLAR MALZEME SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

**QUINTESSENCE
PUBLISHING
TÜRKİYE**

Colgate® HASSASIYETE
PRO-Çözüm™

Colgate® Hassasiyete Pro-Çözüm ile
**HASSASIYET PROBLEMİ
OLMAYAN BİR YAŞAM
KLİNİĞİNİZDE BAŞLASIN**

**Hassasiyete karşı rahatlama kliniğinizde başlar...
ve her gün devam eder.***

Hastalarınızın daha rahat hissetmesi için ufak bir miktar diş macununu, tedaviye başlamadan önce hassas bölgelere uygulayın.



Uzun süreli koruma için hastalarınıza dişlerini her gün iki kez fırçalamalarını önerin.

**Anında rahatlama sağladığı
klinik olarak kanıtlanmıştır.****

*Düzenli kullanım ile

**Fiziksel Hassasiyet Testi, kullanımdan hemen sonra

Referans 1. Nathoo S, Delgado E, Zhang YP, et al. J Clin Dent. 2009;20:123-130.