

AMALGAM VE KOMPOZİT DOLGULU DİŞLERE UYGULANAN % 10 LUK KARBAMİD PEROKSİTİN KENAR SIZINTISI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

EFFECT OF 10 % CARBAMIDE PEROXIDE APPLICATION ON MICROLEAKAGE OF AMALGAM AND COMPOSITE FILLINGS

Ulukapı Haşmet¹, Benderli Yasemin¹, Kazak Mağrur², Ulukapı Işın³

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, amalgam ve kompozit dolgulu dişlerde % 10 luk karbamid peroksit ile "night guard" vital beyazlatma uygulamasının, kenar sızıntısına etkisini incelemektir. Bu amaçla çekilmiş dişler üzerine yapılan 5. sınıf amalgam ve kompozit dolgular ısı siklusu yöntemi ile eskitildikten sonra dişler %10 luk karbamid peroksit ile beyazlatılmıştır. Dolgulardaki kenar sızıntısı, boya penetrasyonu yöntemi ile değerlendirilmiştir. Yapılan istatistik analizde anlamlı farklar elde edilememiş ve %10 luk karbamid peroksit ile yapılan beyazlatmanın dişler üzerindeki eski dolguların kenar sızıntısına etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: Kenar sızıntısı, Karbamid peroksit, Beyazlatma

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of bleaching with 10% carbamide peroxide on the marginale microleakage of amalgam and composite restoration. For this purpose Class V amalgam and composite restoration were used on the extracted teeth. The teeth were thermally stressed and were bleached with 10 % carbamide peroxide. Marginal leakage were evaluated by using dye penetration. There was no statistical differences between the restorations. Hence we concluded that bleaching with 10% carbamide peroxide was no effect on the microleakage of the old amalgam and composite restoration.

Key Words: Marginal microleakage, Carbamide peroxide, Bleaching

¹ Doç. Dr.; İstanbul Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalı

² Dok. Öğr.; İstanbul Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalı

³ Doç. Dr.; İstanbul Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

GİRİŞ

Kişilerin sosyal yaşantıları içinde iyi bir görünüşe sahip olma isteği, dişlerin beyazlatılma işleminin önemini daha da arttırmıştır. Bu nedenle, canlı dişlerin beyazlatılma yöntemlerinde önemli gelişmeler olmuş ve "Night Guard" vital diş beyazlatma yöntemi dişhekimliği kullanımına girmiştir. Bu yöntem daha önceki yöntemlerin olumsuzluklarını ortadan kaldırmış gibi görünmektedir. Bilindiği gibi, yöntem %10 luk Karbamid peroksitin gün boyu uygulanması esasına dayanmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda çoğunlukla, karbamid peroksitin toksisitesi, çevre yumuşak dokulara ve diş sert dokularına olan etkisi incelenmiştir.

Önceki çalışmalarda, 14 günden kısa süren uygulamaların mine yüzey morfolojisini etkilemediği, ancak daha uzun uygulamalarda ise mine yüzeyinde erozyon olduğu gözlenmiştir (7,8,13). Minenin yüzey mikrosertliği de karbamid peroksit uygulamalarından etkilenmemektedir (12,13,15). Mine yüzey pürüzlülüğü ise artmaktadır (11). Araştırmacılar, beyazlatma etken maddesinin etkinliğini gösterebilmesi için, mineye diffüze olduğu ve mine organik matrisinde değişikliğe yol açtığı konusunda birleşmektedirler. Ancak klinik olarak bu değişiklik farkedilememektedir (4). Bununla birlikte mineden geçerek dentine diffüze olan karbamid peroksit pulpa odasına ulaşabilmekte ve pulpa hücrelerinde toksik etki gösterebilmektedir (3,6). Dolgu maddeleri üzerindeki etkilerini irdeleyen araştırmacılar, karbamid peroksitin amalgam, altın ve porselenin yapısını etkilemediğini, kompozit dolgu maddelerinin ise yüzeylerinde mikroçatlaklar oluşturduğunu, yüzey sertliğini ve aşınma direncini azalttığını belirtmektedirler (1,5,9). Karbamid peroksit ile beyazlatılmış dişlere, kompozit dolgu maddelerinin bağlanma şiddeti azalmaktadır (12,14). Bu aşamada karbamid peroksit uygulamasının, dişler üzerindeki eski dolguların kenar uyumlarına etkisinin araştırılması önemlidir. Zira, özellikle kompozit dolgu maddeleri ve mine organik matrisi bu uygulamadan etkilenmektedir. Bu etkileşim, dolgu maddesi ve minenin termal ekspansiyon katsayılarını etkileyebilir ve olumsuz yönde olduğunda kenar sızıntısı kaçınılmaz olabilir. Bu veriler, "Night guard" vital diş beyazlatma uygulamasının, dişler üzerinde yer alan eski dolguların kenar sızıntısına etkisinin incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın amacı, eskitilmiş amalgam ve kompozit dolgulu dişlerde "night guard" vital beyazlatma uygulamasının, kenar sızıntısına etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada, cerrahi yöntemlerle çıkartılmış 13 adet mandibuler 3. Büyük azı dişi kullanılmıştır. Dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerine üç numaralı elmas tersine konik ve fissür frez kullanılarak, su soğutması altında toplam 26 adet Black V. sınıf kavite açılmıştır. Bukkal yüzeydeki kavitelere amalgam¹ lingual yüzeydeki kavitelere ise kompozit² dolgu yapılmıştır. Bu şekilde hazırlanan örnekler, dolguların eskitilmesi amacı ile Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi laboratuvarlarında 4°C ve 55°C sıcaklıkta su içeren kaplarda ısı banyosuna atılmıştır. Bunun için örnekler önce +4°C su içeren kapta 30 saniye sonra 55°C su içeren kapta 30 saniye bekletilmiş ve işlem 150 kez tekrarlanmıştır.

Bu şekilde hazırlanan örneklerin 8 adedi karbamid peroksit içeren beyazlatma ajanı³ kullanılarak, günlük 8 saat uygulama süresi göz önüne alınarak, 14 gün süre ile beyazlatılmıştır. Beyazlatma maddesi her gün değiştirilmiş ve beyazlatma maddesinin uygulanmadığı saatlerde örnekler %100 nemli ortamda 37°C de bekletilmiştir. Kalan 5 örneğe beyazlatma işlemi uygulanmamıştır. Bu örnekler kontrol grubunu oluşturmuştur.

Tüm örnekler, üzerlerindeki dolgular ve çevreleri 1 mm açıkta kalacak şekilde boksing mumu ile kaplanmış ve % 1 lik metilen mavisi içinde 37°C de 24 saat bekletilmiştir. Metilen mavisinden çıkarılan örneklerin üzerindeki mumlar kazınmış ve artık mumun temizlenmesi için saf alkol ve su ile yıkanmıştır. Bundan sonra tüm örnekler, şeffaf akrilik kullanılarak bloklanmış ve dişlerin uzun eksenine paralel olacak şekilde, separe ile kesilmiştir. Elde edilen kesit yüzeyleri zımpara ile cilalanmıştır. Dolgu çevresinde oluşan kenar sızıntısı miktarı Liberman ve ark'larının (1989) skorlama yöntemine göre makroskopik olarak skorlanmıştır (10). Buna göre, Skor 0 boya sızıntısı olmadığını, Skor 1 kavite duvarı boyunca boya sızıntısını, Skor 2 ise kavite tabanına uzanan boya sızıntısını belirtmektedir. Elde edilen bulgular Pearson χ^2 testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Deney grubundaki 8 adet amalgam dolgudan yalnızca birinde boya sızıntısı gözlenmezken, 4 adedinde skor 1, 3 adedinde ise skor 2 kenar sızıntısı izlenmiştir. Kompozit dolguların ise bir adedinde sızıntı gözlenmemiş, kalan 3 adedinde skor 1, 4 adedinde ise skor 2 kenar sızıntısı izlenmiştir. Kontrol

1 Standallog F, Degussa, Almanya

2 Brilant, Coltène, İsviçre

3 Nite Wite, Discus Dental, A.B.D.

grubundaki amalgam dolguların 3 adedinde skor 1, 2 adedinde ise skor 2 kenar sızıntısı, kompozit dolguların ise 3 adedinde skor 0, 2 adedinde skor 2 kenar sızıntısı gözlenmiştir (Tablo 1). Yapılan istatistik karşılaştırmalarda anlamlı farklar elde edilememiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu çalışmadan elde edilen veriler, beyazlatmada kullanılan % 10 luk karbamid peroksitin eski amalgam ve kompozit dolguların kenar sızıntısına etki etmediğini göstermektedir. Ancak verilere göre, kompozit dolguların deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında elde edilen anlamsız değer sınırdadır ($\chi^2 = 4.761$; sınırı 5.991). Bu veriler örnek sayısının daha yüksek olduğu çalışmalarda, anlamlı bulgular elde edilebileceğini düşündürmektedir. Crim (1992) yaptığı çalışmada, beyazlatmadan hemen önce yapılmış kompozit dolguların kenar sızıntısının arttığı sonucuna varmıştır (2). Bu çalışmanın sonuçları, bizim düşüncemizi doğrular niteliktedir.

Kenar sızıntısının tüm dolgu maddelerinde, çözülmesi gereken en önemli sorunlardan biri olduğu kabul edilen bir gerçektir. Özellikle kompozit dolguların mineye mikromekanik adezyon ile tutunması, mine kalitesinin önemini sızdırmazlık açısından daha da arttırmaktadır. Amalgam dolgularında böyle bir tutunma söz konusu değildir. Ancak beyazlatma maddesinin etkisi ile minenin organik matrisi değişmekte ve bunun sonucunda yüzey pürüzlülüğü ve kırılabilirliği artmaktadır. Bu durumda dolguların kenar kırıkları artabilecek ve sızdırmazlık değerleri etkilenebilecektir. Çalışmamızda, dolguların eskitilmesi amacıyla örneklerle yalnızca ısı siklusu uygulanmış, yükleme yapılmamıştır. Bu nedenle kenar kırıklarından kaynaklanabilecek boya sızıntısı değerleri ile ilgili veri elde edilememiştir. Beyazlatma işleminden hemen sonra yapılan kompozit dolguların, mineye bağlanma şiddetinin, beyazlatma yapılmamış dişlere göre azaldığı, beyazlatmadan 14 gün sonra yapılan kompozit dolguların ise, bağlanma şiddetlerinin farklı olmadığı bildirilmiştir (12,14). Bu veriler, minede bağlanma şiddetini etkileyen değişimlerin 14 gün içinde, ağız ortamında ortadan kalktığını düşündürmektedir. Bu çalışmada dolgulu dişlere beyazlatma uygulanmış ve boya penetrasyonunda anlamlı fark elde edilememiştir. Bu bulguların ışığı altında, reçine penetre olmuş minenin beyazlatma maddesinden etkilenmediği düşünülebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın şartları altında, amalgam ve kompozit dolgulu dişlere % 10' luk karbamid peroksit kullanılarak yapılan beyazlatma, dolgulardaki kenar sızıntısını etkilememektedir.

Tablo 1. Kenar sızıntısı değerlerinin dağılımı.

| SKOR | AMALGAM (n) | | KOMPOZİT (n) | |
|------|-------------|---------|--------------|---------|
| | Deney | Kontrol | Deney | Kontrol |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 1 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | 3 | 2 | 4 | 0 |

Tablo 2. Grupların karşılaştırılmasından elde edilen istatistik bulgular.

| GRUPLAR | X ² | P |
|---------------------------------------|----------------|-------|
| Amalgam Deney - Kontrol | 0.687 | 0.709 |
| Kompozit Deney - Kontrol | 4.761 | 0.09 |
| Amalgam Kontrol - Kompozit Kontrol | 2.2 | 0.333 |
| Amalgam Deney - Kompozit Deney | 0.286 | 0.867 |

KAYNAKLAR

1. Bailey SJ, Swift EJ. Effects of home bleaching products on composite resins. Quintessence Int 1992; **23**: 489-94.
2. Crim GA. Post-operative bleaching: effect on microleakage. American J Dent 1992; **5**: 109-12.
3. Cooper JS, Bookmeyer TJ, Bowles WH. Penetration of pulp chamber by carbamide peroxide bleaching agents. J Endodontics 1992; **18**: 315-7.

4. Covington JS, Friend GW, Lamoreaux WJ. Carbamid perokside tooth bleaching: effect on enamel composition and topography. J Dent Res 1990; **69**:175 (Abstr No. 530)
5. Friend GW, Jones JE, Wamble SH. Carbamide peroxide tooth bleaching: changes to composite resins after prolonged exposure. J Dent Res 1991; **70**: 546 (abst No. 2432).
6. Hanks CT, Fat JC, Wataha JC, Corcoran JF. Cytotoxicity and dentin permeability of carbamide peroxide and hidrogen peroxide bleaching material in vitro. J Dent Res 1993; **72**: 931-938.
7. Haywood VB, Leech T, Heymann HO. Nightguard vital bleaching: Effects on enamel surface texture and diffusion. Quintessence Int. 1990; **21**: 801-6.
8. Haywood VB, Houck VM, Heymann HO. Nightguard vital bleaching: Effects of various solutions on enamel surface texture and color. Quintessence Int. 1991; **22**: 775 -82.
9. Hunsaker KJ, Christensen GJ, Christensen RP. Tooth bleaching chemical-influence on teeth and restorations. J Dent Res 1990;**69**:303 (abst No.1558).
10. Liberman R, Ben-Amar A, Nordenberg D, Jodaikin A. Long term sealing properties of amalgam restorations: an in vitro study. Dent Mater 1989; **5**: 168-70.
11. Mc Guckin RS, Babin JF, Meyer BJ. Alteration in human enamel surface morphology fallowing vital bleaching. J Prosthetic Dent 1992; **68**: 754-60.
12. Murchison DF, Charlton DG, Moor BK. Carbamide peroxide bleaching: effect on enamel surface hardness and bonding. Operative Dent 1992; **17**: 181-5
13. Schannon H, Spencer P, Gross K, Tira D. Charecterization of enamel exposed to 10% carbamide peroxide. Quintessence Int. 1993; **24**: 39 - 44
14. Stokes AN, Hood JA, Dhariwal D, Patel K. Effects of peroxide bleaches on resin-enamel bonds. Quintessence Int 1992; **23**: 769-71.
15. Ulukapı H, Teksöz T, Ulukapı I. Effect of different bleaching techniques on enamel surface microhardness. J. Dent. Res. 1997; **76**: 1110 (Abstract No: 126).

Yazışma Adresi : Doç. Dr. Hşmet Ulukapı

İstanbul Üniv. Dışhekimliği Fak. Konservatif Dış Tedavisi Bilim Dalı 34390
Çapa - İSTANBUL