

Polimerizasyon Öncesi Ön Isıtma Uygulamasının Kompozit Rezinlerin Yüzey Mikrosertliğine Etkisi

Alpay Akkova¹, Ayşenur Tunç Dicle²

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, polimerizasyon öncesi ön ısıtma işlemi uygulamasının bulk-fill kompozit rezinlerin yüzey mikrosertliğine olan etkisini, fırçalama öncesi ve sonrası karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmada Filtek One Bulkfill (3M ESPE, ABD) kompozit materyali kullanıldı. 20 adet numune 5 mm çapında ve 2 mm derinliğinde disk şeklinde bir kalıp kullanılarak hazırlandı, rastgele olarak iki gruba ayrıldı (n:10). **Grup NH:** oda sıcaklığında polimerize edilen örnekler; **Grup PH:** polimerizasyon öncesi 68°C’de 70 saniye süreyle Viscolor Dispenser (VOCO, Almanya) ile ısıtılan örneklerden oluşmuştur. Tüm örnekler sadece üst yüzeylerinden 1000 mW/cm² ışık şiddetinde çalışan LED cihaz (Valo, Ultradent, ABD) ile 20 saniye polimerize edildi. Numunelere Sof-Lex disk sistemi (3M Dental Products, St. Paul, MN, ABD) kullanılarak polisaj yapıldı. Numuneler 24 saat süreyle oda sıcaklığında distile suda bekletildi. Numunelerin yüzey mikrosertlik ölçümleri Vickers mikrosertlik test cihazı (HMV-2, Shimadzu, Japonya) kullanılarak 15 saniye boyunca 300 g yük ile numunenin merkezi bölgesinde aralarında 100 µm mesafe olacak şekilde yapılan üç girintinin aritmetik ortalaması alınarak elde edildi. (VHN) Ardından, her örneğe 1 yıllık fırçalamayı simüle eden 10.000 (1 Hz frekansında, yaklaşık 4 dakika boyunca 2 Newton kuvvetle) fırçalama siklusu uygulandı. Fırçalama işlemi, diş macunu (Signal White Now, Unilever, İngiltere) ve distile su (1:1) karışımı ile sabit kuvvette çalışan elektrikli diş fırça düzeneği kullanılarak gerçekleştirildi. Fırçalama sonrası yüzey mikrosertliği ölçümü tekrarlandı. İstatistiksel analiz SPSS 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi. Tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi kullanıldı. (p=0.05)

Bulgular: Fırçalama simülasyonu öncesi polimerizasyondan sonra yapılan ilk ölçümlerde Grup PH’nin (ısıtılmış), Grup NH (ısıtılmamış)’ye göre daha yüksek VHN değeri gösterdiği görüldü. (p<0.05) Fırçalama simülasyonu sonrası Grup PH mikrosertlik değerinde azalma görülürken (p<0.05), Grup NH’nin mikrosertlik değerlerinde anlamlı bir farklılık görülmedi. (p>0.05). Fırçalama simülasyonu sonrası yapılan ölçümlerde Grup PH’nin, Grup NH ye göre daha yüksek mikrosertlik değeri gösterdiği görüldü. (p<0.05)

Sonuç: Polimerizasyon öncesi ön ısıtma uygulaması, bulk-fill kompozit rezinlerin yüzey mikrosertliğini arttırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kompozit rezin, ön ısıtma, mikrosertlik.