

Demineralizasyon Solüsyonunun Bir Mikrohibrit Kompozit Rezinin Mikrosertliği Üzerine Etkisi

Bilal Ünalmiş¹, Dr. Öğr. Üyesi Ceren Değer²

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

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

Giriş: Resin kompozitlerin geliştirilmiş fiziksel ve estetik özellikleri, bu materyallerin hem anterior hem de posterior restorasyonlarda yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Ancak, ağız ortamında maruz kalınan kimyasal ve fiziksel faktörler, kompozit rezinlerin yüzey özelliklerinde değişikliklere neden olabilmektedir. Özellikle demineralizasyon süreçleri, materyalin yapısal bütünlüğünü etkileyerek mekanik özelliklerinde bozulmalara yol açabilir. Yüzey mikrosertliği, kompozit rezinlerin aşınma direnci ve klinik performansı ile yakından ilişkili önemli bir parametredir. Bu nedenle, demineralizasyon solüsyonlarının kompozit rezinlerin mikrosertlik özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi klinik açıdan önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, demineralizasyon solüsyonunda bekletmenin bir mikrohibrit kompozit rezinin yüzey mikrosertliği üzerindeki etkisini incelemektir

Yöntem: Standart kalıplar kullanılarak bir mikrohibrit kompozit rezinden (Filtek Z250, 3M ESPE) disk şeklinde toplam 20 örnek (8x2) hazırlanmıştır. Polimerizasyon işlemini takiben, tüm örnekler başlangıç stabilizasyonu sağlamak amacıyla 24 saat distile suda bekletilmiştir. Ardından, her bir örneğin başlangıç yüzey mikrosertlik değerleri Vickers sertlik testi kullanılarak ölçülmüştür (HMV Microhardness Tester, Shimadzu). Başlangıç ölçümlerinin ardından örnekler rastgele iki gruba ayrılmıştır (n=10): kontrol grubu (distile su) ve demineralizasyon grubu (pH=4,8 demineralizasyon solüsyonu). Tüm örnekler ilgili ortamlarda standart koşullar altında 30 gün süreyle saklanmıştır. Süre sonunda, yüzey mikrosertlik ölçümleri tekrarlanmıştır. Elde edilen veriler tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirilmiş, çoklu karşılaştırmalar Bonferroni testi kullanılarak yapılmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Başlangıç ölçümlerinde distile su ve demineralizasyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Son ölçümlerde ise demineralizasyon grubunun mikrosertlik değerlerinin distile su grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Grup içi değerlendirmede, distile su grubunda mikrosertlik değerlerinde anlamlı bir azalma gözlenirken ($p<0,05$), bu azalmanın demineralizasyon grubunda daha belirgin olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: Demineralizasyon solüsyonunun mikrohibrit kompozit rezinin yüzey mikrosertliğini anlamlı düzeyde azalttığı, distile suyun ise daha sınırlı ancak anlamlı bir azalmaya yol açtığı saptanmıştır. Bu durum, demineralizasyon süreçlerinin kompozit rezinlerin mekanik özelliklerini olumsuz etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: mikrosertlik, demineralizasyon, kompozit resin