

Program Adı

Pedodonti Doktora - 2014

Tezin Adı

ER,CR:YSGG Lazerin Antimikrobiyal Etkinliğinin ve Kök Kanal Duvarları Üzerinde Oluşturduğu Morfolojik Değişimlerin in Vitro Koşullarda Değerlendirilmesi

Tezi Hazırlayan

Diş Hek. Leman ÖZKAN

Danışman

Prof. Dr. Serap ÇETİNER

ÖZET

Kök kanal tedavisinin temel amacı kök kanallarının ve aksesuar kanalların dentin tübüleri boyunca bakterilerden tümüyle arındırılmasıdır. Dişin çevre dokularına zarar vermeden kök kanallarının mekanik preparasyonu, dezenfeksiyonu ve hermetik olarak tıkanması kök kanal tedavisinin başarılı olabilmesi için gerekli ana unsurlardır. Günümüzde kemomekanik preperasyonda kullanılacak, istenen özelliklere sahip bir irrigasyon ajanı olmadığından, irrigasyon ajanlarının ve tekniklerin araştırılması güncelliğini korumaktadır. Bu çalışmanın amacı, kök kanal dezenfeksiyonunda alternatif bir yöntem olarak öne sürülen lazer sistemlerinden Er,Cr:YSGG lazerin radial firing tips (RFT)'ler ile birlikte kullanılarak *Enterococcus faecalis* (E. faecalis) ve *Candida albicans* (C. albicans) üzerindeki antimikrobiyal etkinliğinin NaOCl'le karşılaştırılması ve kanal duvarlarında meydana gelen değişimlerin incelenerek kök kanal sistemlerinin dezenfeksiyonundaki etkinliğinin değerlendirilmesidir. Çalışmada 116 adet tek köklü ve tek kanallı insan alt küçük azı dişi kullanıldı. Örnekler prepare edildikten sonra steril edilip, rastgele 8 gruba ayrıldı: Grup 1A: Er,Cr:YSGG lazer grubu (2 W, 20 Hz, % 25 su, % 35 hava, 6 sn, 4 tekrar), Grup 1B: % 5'lik NaOCl grubu (2 dk), Grup 1C: pozitif kontrol grubu, Grup 1D: negatif kontrol grubu, Grup 2A: Er,Cr:YSGG lazer grubu (2 W, 20 Hz, % 25 su, % 35 hava, 6 sn, 4 tekrar), Grup 2B: % 5'lik NaOCl grubu (2 dk), Grup 2C: pozitif kontrol grubu, Grup

2D: negatif kontrol grubu. Negatif kontrol grupları ayrı tutularak 1. gruplar E. faecalis ile 2. Gruplar ise C. albicans ile enfekte edildikten sonra, E. faecalis grupları 24 saat, C. albicans grupları 48 saat inkübe edildi. İnkübasyon sonunda her bir kök kanalı için dezenfeksiyon önce ve sonrasında cfu/ml değerleri hesaplandı ve değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler için Wilcoxon testi ile Mann Whitney U testi kullanıldı. Çalışmanın SEM parametresinde 20 adet tek köklü ve tek kanallı insan alt küçük azı dişi kullanıldı. Dişler prepare edildikten sonra rastgele iki gruba ayrıldı: Grup 1: Er,Cr:YSGG lazer (2 W, 20 Hz, % 25 su, % 35 hava, 6 sn, 4 tekrar). Grup 2: % 5'lik NaOCl (2 dk). Kök kanal duvarlarının morfolojik değişimler ve smear tabakası scanning electron mikroskopuyla incelendi. Çalışmadan elde edilen bulguların istatistiksel analiz sonuçlarına göre, hem lazer hem de NaOCl gruplarında uygulama öncesi ve sonrası kök kanallarından elde edilen mikroorganizma sayılarında anlamlı düzeyde azalma görülmüştür. % 5'lik NaOCl E. faecalis ve C. albicans'ları tamamen elimine etmiştir. Er,Cr:YSGG lazerin C. albicans eliminasyonu E. Faecalis eliminasyonundan anlamlı düzeyde daha fazla olmuştur. Çalışmanın SEM analizinde, Er,Cr:YSGG lazer uygulamasının kök kanallarındaki smear tabakasını uzaklaştırdığı, kök kanal duvarlarında önemsiz kırık ve çatlaklar oluşturduğu gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, 2 W çıkış gücünde Er,Cr:YSGG lazerin E. faecalis ve C. albicans üzerindeki antimikrobiyal etkinliği NaOCl kadar anlamlı bulunmamıştır. Ancak Er,Cr:YSGG lazer uygulamasının kök kanal duvarlarından smear tabasını kaldırması, tekniğin önemli bir avantajı olarak görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: C. albicans, E. faecalis, Er,Cr:YSGG lazer, NaOCl, dezenfeksiyon