

HİDROJEN PEROKSİT KOLLOİD GÜMÜŞÜN DIŞ ÜNİTİ SU YOLUNUN DEKONTAMİNASYONUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

A. ATAÇ,¹ E. BULUT,² M. ÖZALP,³ H. ÇELİK,⁴ I. TATAR,⁴ M. EKİZOLU,³ D. ÖZTÜRK,³

¹ Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı,

² Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı,

³ Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

⁴ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, ANKARA

Giriş: Günümüze kadar yapılan bir çok araştırma diş üniti su yolu iyileştirilmemiş cihazlardan alınan sudan, çeşitli bakteri türlerinin üretilbildiğini rapor etmiştir. Diş üniti su yolundaki mikrobiyolojik kontaminasyonun rapor edilmesi; sistemde kullanılan suyun kalite ve standardının bilimsel açıdan güvenli bir sınıra çekilmesi için önemli bir uyarı olmuştur. Diş üniti su yolunda serbest halde dolaşan planktonik fazdaki mikroorganizmaların birincil kaynağının kullanılan sudan çok, diş üniti su borularının iç cidarında oluşan mikrobiyal tabaka (biyofilm) olduğu ileri sürülmüştür.

Amaç: Buna göre yapılan son çalışmalar biyofilm tabakasına etki edebilecek kimyasal dezenfektanların kullanımına odaklanmıştır. Sunulan bu araştırmada ise hidrojen peroksit kolloid gümüşün diş üniti su yolunun iyileştirilmesi üzerine etkileri incelenmiştir.

Uygulama: Çalışmaya uzun süredir herhangi bir kimyasal dezenfektanla iyileştirilmeye tabii tutulmamış toplam 12 diş üniti dahil edilmiştir. Kontrol grubundaki 6 diş üniti direkt olarak şehir şebeke suyunu kullanırken; deney grubundaki 6 ünite kapalı sistem diş üniti su yolu içermekte olup, sistem içerisine iyileştirilme öncesinde hidrojen peroksit kolloid gümüş (Huwa-san TR 50 Belçika) ile 30.000 ppm (%3) değerinde şoklama uygulanmıştır. Daha sonra 20 hafta süreyle, deney grubundaki ünitelere hidrojen peroksit kolloid gümüş uygulaması sürekli devam etmiştir. Deney ve kontrol grubundaki diş ünitelerine ait hava-su spreyi ile başlıklardan belirli aralıklarla su örnekleri toplanmıştır. Steril tüplere alınan örnekler incelenmek üzere R2A besi yerlerine ekilerek, 7 gün süreyle 28 C⁰ inkübe edildikten sonra toplam bakteri sayıları cfu/mL cinsinden tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki toplam bakteri sayıları istatistiki olarak karşılaştırılmıştır. Çalışmada, sudaki toplam bakteri sayıları kadar diş üniti su yolunda oluşan biyofilm tabakasındaki değişikliklerde incelemeye alınmıştır. Buna yönelik olmak üzere deney grubundaki diş üniti su yoluna ait borulardan kesitler alınarak Elektron Mikroskop Taraması (EMT) yapılmıştır. EMT incelemesi iyileştirme öncesi ve sonrasında tekrarlanmıştır.

Sonuç: İlk haftalarda elde edilen veriler, hidrojen peroksit kolloid gümüş uygulanan ünitelerdeki toplam bakteri sayılarının kontrol grubuna oranla daha yüksek seyrettiğini ortaya koymuştur. Ancak bu veriler diş üniti su yolundaki biyofilm tabakasındaki çözünmenin hala devam ettiğine işaret edebilmektedir. Nitekim çalışmaya dahil edilen tüm diş üniteleri en az 15 yıldır herhangi bir kimyasal dezenfektanla iyileştirilmeye tabii tutulmamıştır. Buna göre daha etkin sonuçlar elde edebilmek için, kimyasal dezenfektanlarla iyileştirme işleminin ünitenin kullanılmaya başlanıldığı ilk andan itibaren uygulanıldığında daha faydalı olacağı düşünülmektedir.