

Setrimit İçeren Klorheksidin Glukonat ve Sodyum Hipokloritin Kanal Temizleyici Aktivitelerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi

Comparative Investigation of Root Canal Cleansing Activity of Chlorhexidine Gluconate with Cetrinide and Sodium Hypochlorite

Murat TÜRKÜN Bilge Hakan ŞEN Özge GÜLMEZ

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD, İzmir

Özet

Amaç: Bu çalışmada kanal genişletme ve son yıkama solüsyonu olarak kullanılan Cetrexidin (%0,2 klorheksidin glukonat, %0,2 setrimit) ve %5,25'lik sodyum hipokloritin (NaOCl) kanal temizleyici etkinlikleri tarama elektron mikroskobu ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Yirmi adet yeni çekilmiş tek köklü üst keser diş, her grupta 4'er diş olacak şekilde 5'e ayrıldı. 1. grupta hem kanal genişletme işlemi sırasında hem de son yıkamada Cetrexidin; 2. grupta kanal genişletmede %5,25'lik NaOCl, son yıkamada Cetrexidin; 3. grupta hem kanal genişletmede hem de son yıkamada %5,25'lik NaOCl kullanıldı. Pozitif kontrol grubunda hem genişletme hem son yıkamada serum fizyolojik kullanılır iken, negatif kontrol grubunda kanallar genişletme sırasında %5,25'lik NaOCl ile ve son olarak ard arda EDTA ve %5,25'lik NaOCl ile yıkandı.

Bulgular: Birinci grupta, 2. ve 3. gruplara oranla tüm kanal seviyelerinde daha az debris rastlandı ($p<0,05$). Birinci grupta kanalin koroner ve orta 1/3'ünde, 2. ve 3. gruplara oranla daha az smear materyali mevcuttu ($p<0,05$). Apikal 1/3'te ise tüm gruplarda yoğun smear materyali gözleniyordu ($p>0,05$).

Sonuç: Cetrexidin'in; hem kanal genişletme hem de son yıkama solüsyonu olarak kullanıldığında, sadece son yıkamada kullanılan Cetrexidin'den ve hem kanal genişletme, hem de son yıkamada kullanılan NaOCl'den daha etkili bir kanal temizliği sağladığı bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: EDTA, klorheksidin, smear tabakası, irigasyon, sodyum hipoklorit

Abstract

Objectives: The purpose of this study was to comparatively investigate the cleansing efficacies of Cetrexidin (0.2% Chlorhexidine gluconate, 0.2% Cetrinide) and sodium hypochlorite (NaOCl) as working solution and final irrigating solution under scanning electron microscope.

Methods: Twenty freshly extracted, single-rooted maxillary anterior teeth were divided into 5 groups of 4 each. In group 1, Cetrexidin was used as both working and final irrigating solutions; in group 2, 5.25 % NaOCl (working solution) and Cetrexidin (final irrigating solution) were used; in group 3, 5.25 % NaOCl was used as both working and final irrigating solutions. While saline solution was used as both working and final irrigating solutions in positive controls, 5.25 % NaOCl (working solution) and EDTA followed by a NaOCl (final irrigating solution) were used in negative controls.

Results: At all levels, root canals in group 1 exhibited less debris than root canals in groups 2 and 3 ($p<0.05$). At the coronal and middle third, less smeared material was apparent in group 1 than in group 2 and 3 ($p<0.05$). However, at the apical third, all groups showed heavy amount of smeared material ($p<0.05$).

Conclusion: Cetrexidine which was used as both working and final irrigating solutions produced more effective root canal cleanliness than both Cetrexidine used only as a final irrigating solution and 5.25% NaOCl used as working and final irrigating solutions.

Keywords: EDTA, chlorhexidine, smear layer, irrigation, sodium hypochlorite

Kanal tedavisinin başlıca amaçlarından biri, kanal dolgusu öncesinde temiz kök kanallarının elde edilmesidir. Bu, mekanik kanal genişletme yanında etkili bir kanal irigasyonu ile sağlanabilir.¹

Yüksek antibakteriyel aktivitesi, nekrotik doku çözücü özelliği ve kayganlaştırıcı etkisi günümüzde NaOCl'i en çok tercih edilen kanal irigasyon solüsyonu haline getirmiştir.¹⁻⁴ Tüm bu olumlu özellikleri yanında kimyasal stabilitesinin düşük olması, doku irkiltici etkisi, alerjik potansiyeli, tadı ve kokusunun hastalar tarafından tolere edilememesi gibi olumsuz özelliklere de sahiptir.⁵⁻⁹ Bunların yanı sıra, yapılan pek çok araştırmada smear tabakasını uzaklaştırmada yetersiz kaldığı bildirilmektedir.^{3,10-12}

Periodontal hastalıklar ve çürük profilaksisinde yaygın kullanımı olan klorheksidin glukonat, etkili antibakteriyel aktivitesi yanında doku irkiltici etkiye sahip olmaması, tadı ve kokusunun hastalar tarafından tolere edilebilir olması gibi özelliklerle son yıllarda irigasyon solüsyonu olarak da tercih edilmeye başlanmıştır.¹³⁻¹⁵ Bu tercihler doğrultusunda firmalar klorheksidin glukonatlı irigasyon solüsyonları üretmişlerdir. Cetrexidin isimli irigasyon solüsyonunda, klorheksidin glukonata ek olarak setrimit vardır. Katyonik ve yüzey aktif bir deterjan olan setrimit antibakteriyel etkinliğe de sahiptir.¹⁶ Firma, Cetrexidin'in üstün antibakteriyel özelliklerine ek olarak kanal duvarlarında oluşan debris ve smear tabakasını da etkili bir biçimde uzaklaştırdığını iddia etmektedir. Somma ve arkadaşları²⁰ yaptıkları bir çalışmada firmanın bu iddiasını destekler nitelikte sonuçlar elde etmişlerdir.

Çalışmamızın amacı, kanal genişletme ve son yıkama solüsyonu olarak kullanılan Cetrexidin ve NaOCl'in kanal temizleyici etkilerini karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Yirmi adet yeni çekilmiş tek köklü diş her grupta rasgele 4 diş yer alacak şekilde 5 gruba ayrıldı. Dişlerin kron kısımları elmas disk yardımı ile uzaklaştırıldıktan sonra, kök kanalları foramen apikaleden 1 mm geride Hedström eğesi kullanılarak step-back tekniği ile genişletildi. Apikalde sıkışan kanal aleti belirlendikten sonra, kanal genişletme üçü apikal bölgede kullanılmak üzere toplam yedi eğe ile tamamlandı. Her bir eğeden sonra kanallar 1 ml,

kanal genişletme işlemi tamamlandıktan sonra 10 ml irigasyon solüsyonu ile yıkandı (Tablo 1). Pozitif kontrol grubunda hem genişletme hem de son yıkamada serum fizyolojik kullanılır iken, negatif kontrolde kanallar genişletme sırasında NaOCl ile yıkandı. Son yıkamada sırasıyla EDTA ve NaOCl kullanıldı.

Tablo 1. Deney grupları

	Genişletme solüsyonu	Son yıkama solüsyonu
Grup 1	Cetrexidin	Cetrexidin
Grup 2	% 5,25 NaOCl	Cetrexidin
Grup 3	%5,25 NaOCl	%5,25 NaOCl
Pozitif kontrol	Serum fizyolojik	Serum fizyolojik
Negatif kontrol	%5,25 NaOCl	%17 EDTA - %5,25 NaOCl

Son irigasyonun ardından kanallar steril kağıt konularla kurulandı ve kökler vertikal yönde ikiye ayrılarak pirinç taşıyıcılara yerleştirildi. Örnekler kurutulup 200 Å kalınlığında altınla kaplandıktan sonra taramalı elektron mikroskobu ile incelendi. Kök kanal temizliğinin değerlendirilmesi (koroner 1/3, orta 1/3 ve apikal 1/3 için) iki araştırmacı tarafından tek kör olarak Ahmad ve ark.'nın¹⁷ geliştirdiği skor sistemine göre (Tablo 2, Tablo 3) kanal duvarında kalan debris ve smear tabakası göz önüne alınarak yapıldı.

Tablo 2. Debrisin skorlanması

0: Yüzeysel debris yok
1: Minimal düzeyde debris var
2: Orta düzeyde debris var
3: İleri düzeyde debris var

Tablo 3. Smear tabakasının skorlanması.

0: Smear tabakası yok
1: Tübüllerin %50'sinden fazlası açık
2: Tübüllerin %50'sinden fazlası kapalı
3: Tüm tübüller kapalı

Gruplar arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek için verilen debris ve smear tabakası skorları *Kruskal-Wallis* ve *Mann Whitney-U Testi* kullanılarak değerlendirildi.

Tablo 4. Gruplara ait debris ve smear tabakası skorları ortalamaları.

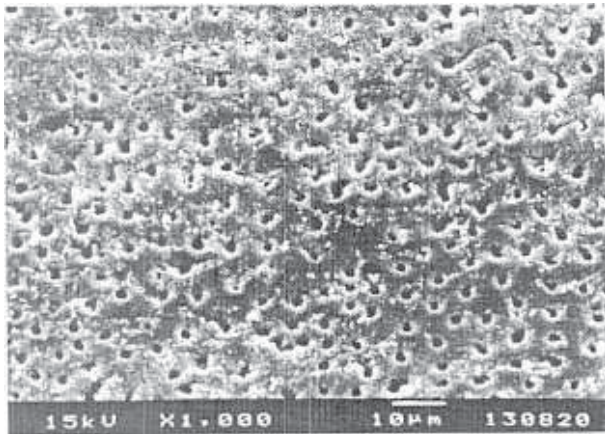
	Debris			Smear Tabakası		
	Koroner 1/3	Orta 1/3	Apikal 1/3	Koroner 1/3	Orta 1/3	Apikal 1/3
Grup 1	1	1	1.25	1.75	1.75	2.75
Grup 2	2	2,5	2.5	3	3	3
Grup 3	2	2,75	2.75	3	3	3
Pozitif kontrol	3	3	3	3	3	3
Negatif kontrol	0	0	0	0	0	0

Bulgular

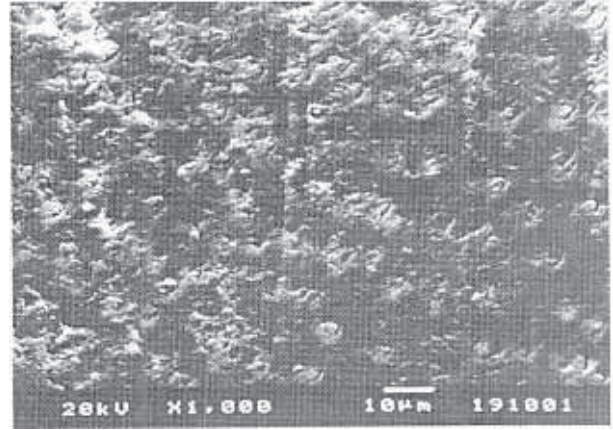
Gruplara ait debris ve smear tabakası ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

Gerek debris ve gerekse smear tabakası skorlarına ait ortalamalar karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farkın, her üç kanal düzeyinde de anlamlı olduğu saptandı ($p<0,05$).

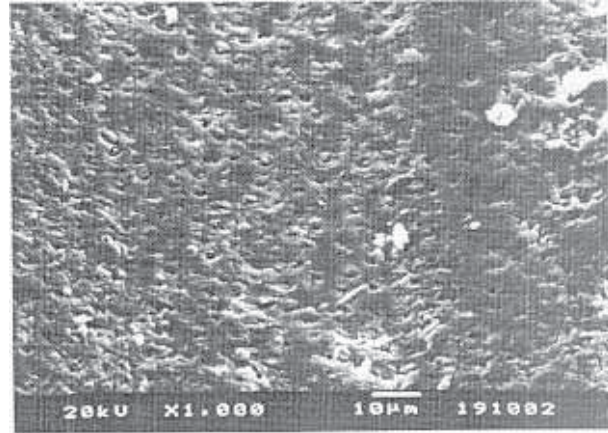
Birinci grupta koroner ve orta 1/3'te minimal düzeyde debris ve yüzeysel smear tabakasının var olduğu gözlemlendi. Koroner 1/3'te dentin tübüllerinden %50'sinden fazlası açık iken, orta 1/3'e doğru yer yer açık tübüllerin oranının %50'nin altına düştüğü alanlar dikkati çekiyordu (Resim 1-3). 2. ve 3. Gruplarda ise kanalları koroner ve orta 1/3'ünde yer yer ileri düzeye kadar ulaşan yoğun debris ve kalın bir smear tabakası varlığı söz konusuydu (Resim 4).



Resim 1. Grup 1'e ait bir örnekte koroner 1/3'te minimal düzeyde debris ve yüzeysel smear tabakası. Dentin tübüllerinin %50'den fazlasının açık olduğu dikkat çekmektedir.



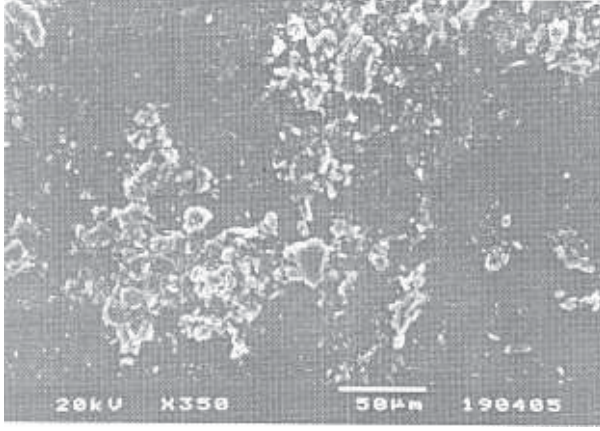
Resim 2. Grup 1'de koroner 1/3'te tübüllerin tıkalı olduğu bir alan.



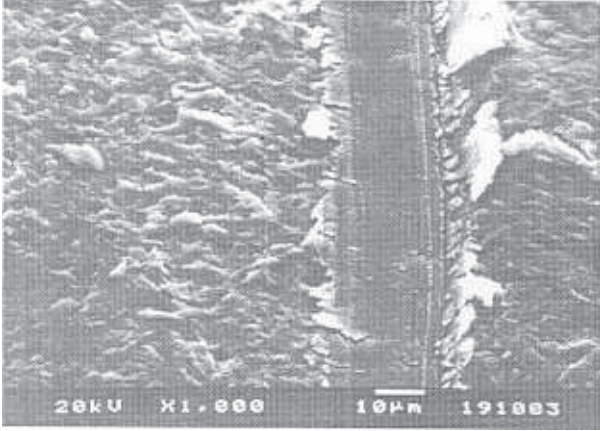
Resim 3. Grup 1'de koroner 1/3'te smear tabakası kalınlığının arttığı, ancak yer yer açık tübül ağzlarının görülebildiği bir alan.

Gruplar apikal 1/3'te kıyaslandığında 1. grup da dahil olmak üzere tüm deney gruplarında kalın bir smear tabakası varlığı saptandı (Resim 5). Smear tabakası skorları istatistiksel olarak kıyaslandığında gruplar arasında fark yoktu ($p>0,05$). Debris skorları

karşılaştırıldığında ise 1. grup ile 2. ve 3. gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$).

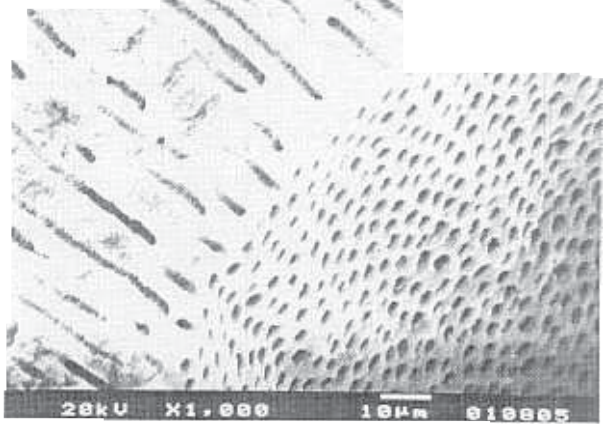


Resim 4. Grup 3'e ait bir örnekte yoğun debris ve kalın smear tabakasının görüldüğü bir alan.



Resim 5. Grup 1'de apikal 1/3'de kalın smear tabakası. Eğenin kanal duvarında bıraktığı iz dikkat çekmektedir.

Negatif kontrol grubunda debris ve smear tabakasına rastlanmaz iken, istatistiksel değerlendirmede negatif kontrol grubunun deney gruplarından anlamlı bir farklılık gösterdiği saptandı ($p<0,05$) (Resim 6). Yoğun debris ve smear tabakası bulunan pozitif kontrol grubu ile 1. grup arasındaki fark (smear skorları bakımından apikal bölge hariç) istatistiksel olarak anlamlı iken ($p<0,05$), pozitif kontrol grubu ile 2. ve 3. gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$).



Resim 6. Negatif kontrol grubunda, debris ve smear tabakasının bulunmadığı bir alan.

Tartışma

Çalışmamızda elde edilen sonuçlara göre Cetrexidin'in, hem genişletme hem de son yıkama solüsyonu olarak kullanıldığı grupta, debris ve smear tabakasını, sadece son yıkamada kullanıldığı gruba oranla daha etkili olarak uzaklaştırması oldukça ilginçtir. Bu bize Cetrexidin'in varolan debris ve smear tabakasını uzaklaştırmaktan daha çok debrisin kanal duvarına tutunmasını engellediğini ve smear tabakasının oluşumunu azalttığını düşündürmektedir. Gilboe¹⁸, oluşan smear tabakasının kalınlığını etkileyen faktörler arasında kullanılan irigasyon solüsyonunun kompozisyonunun önemli bir rolü olduğunu iddia etmiştir. Kanımızca Cetrexidin düşük yüzey aktivitesi sayesinde dentin tübüllerine penetre olarak smear tabakasının oluşmasını sağlayan şartları etkilemektedir. Daha önceki bir çalışmada, Rimondini ve arkadaşları¹⁹ Cetrexidin'in geleneksel irigasyon solüsyonlarına oranla kanal içinde çok daha derinlere penetrasyon gösterdiğini bildirmişlerdir.

Literatürde Cetrexidin'in kanal temizleyici etkisini değerlendiren çalışma sayısı fazla değildir ve bu çalışmaların sonuçları arasında tam bir uyum yoktur. Somma ve arkadaşları²⁰ %1'lik NaOCl ile kıyasladıkları Cetrexidin'in debris ve smear tabakasını NaOCl'ye oranla çok daha etkili bir şekilde uzaklaştırdığını bildirmişlerdir. Araştırmacıların Cetrexidin kullandıkları gruplarda bizim ancak negatif kontrol grubunda gözleyebildiğimiz kanal temizliğine ulaşmaları ilginçtir. Sonuçları bizimkilere daha yakın