

## RETROGRAD DOLGU YAPARKEN KÖK UCU KAVİTESİNİN KANLA KONTAMİNE OLMASININ APİKAL SIZINTI ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Halit ALADAĞ\*

Doç. Dr. Önder BOCUTOĞLU\*\*

Yrd. Doç. Dr. Ertunç DAYI\*\*\*

### THE EFFECT OF BLOOD CONTAMINATION ON APICAL LEAKAGE WHILE FILLING THE RETROGRADE CAVITY

#### ÖZET

Bu araştırmada yeni çekilmiş 40 adet tek köklü üst çene insan dişi kullanılmıştır. Herbir dişin kanalları hazırlandıktan sonra lateral kondensasyon tekniği kullanılarak çinko fosfat simanıyla dolduruldu. Her dişin apikal 2-3 mm.lik kısmı kesildikten sonra kök ucu kaviteleri standard olarak hazırlandı. 15 kök ucu kavitesi insan kanıyla kontamine edildikten sonra hemen anında, 15 kavite ise kan bulaştırılmadan kuru olarak aynı cins amalgamla retrograd olarak dolduruldu. Kalan 10 dişin 5'i negatif kontrol, 5'i pozitif kontrol olarak kullanıldı. Kök yüzeyleri iki kat tırnak cilası ile kaplandı. Hazırlanan dişler 72 saat müddetle %2'lik metilen mavisi içinde etüvde 37°C beklentildi. Daha sonra dişler longitudinal olarak kesildi. Boya sızıntı miktarları lineer olarak ölçüldü. Her iki grupta yapılan ölçümler Student t Testi ile mukayese edildi. Kanla bulaşmış retrograd kavitelere, kanla bulaşmamış retrograd kavitelere nazaran sızıntı anlamlı ölçüde daha az bulundu. Ortalama fark 0.35 mm.'dir (T=3.08; n-2= 28; p<0.005). Bu farklılık kanla bulaşmış kavitelere kanın dentin tubuluslarını tıkayarak boya geçişine daha az izin vermiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Retrograd dolgu, Apikal sızıntı.

#### SUMMARY

In this study 40 freshly extracted single rooted human maxillary teeth used. Root canal preparations made on every single tooth, and teeth filled with zincphosphate cement by using lateral condensation technique. Apical 2-3 millimetres of each tooth been cut and standardized retrograde cavities prepared. Fifteen retrograde cavities contaminate with blood and cavities filled immediately. Fifteen cavities did not contaminate with blood and dry cavities filled with same kind of amalgam. Rest of the 10 teeth, 5 used as negative control group and 5 as positive control group. Root surfaces coated twice with nail vanish. All teeth waited on 37 ° C for 72 hours in 2 % methylene blue solution. Later all the teeth sectioned longitudinally. Linear dye penetrations measured. Measurements in two groups compared with Student's t Test. Dye penetration on blood contaminate cavities were significantly less than dry cavities. Mean difference is 0.35 mm. (T=3.08; n-2=28; p<0.005). These differences may be occurs due to the blood by filling of the dentinal tubules and given less permission of dye penetration.

**Key Words:** Retrograde fillings, Apical leakage.

#### GİRİŞ

Ortograd endodontik tedavinin uygun olmadığı ve kök ucunda patolojinin bulunduğu durumlarda apikal cerrahi girişim yapılır. Bazı yazarlar yetersiz kanal temizlenmesi ve kök kanalından antijenlerin peridodiküler dokulara itilmesi sonucu oluşabilecek endodontik başarısızlığı önlemek için apikal kök rezeksiyonunu takiben retrograd dolgu yapılmasını önermişlerdir.<sup>7</sup>

Pulpa dokusundaki patolojik değişiklikler sonucu kök kanal sistemi pekçok antijenin etki alanına girer. Kök kanal sisteminde bulunan iritanlar periapikal dokulara etki ederek periapikal lezyonların oluşmasına sebep olurlar.<sup>8</sup> Retrograd dolgunun ana amacı apikal cerrahiden sonra kök kanal sisteminin sızdırmazlığını sağlamaktır. İşlem özet olarak ilgili kökün ortaya çıkarılması, kökün ucunun rezeksiyonu, kök ucuna class I kavite hazırlama ve kaviteye dolgu materyali ile doldurmaktan ibarettir.<sup>7</sup>

İdeal retrograd dolgu maddesi kavite duvarlarına iyi yapışmalı ve kök kanal sisteminden sızıntı olmasını engellemelidir. İdeal retrograd dolgu maddesi non toksik olmalı ve periapikal dokularda iyileşmeye engel olmamalıdır. Periapikal dokularca iyi tolare edilmelidir. Korozyona uğramamalı dokularda renklemeye sebep olmamalı, kolay manüple edilmeli ve radyopak olmalıdır. Ek olarak boyutsal stabil olmalı, nonabsorbabl olmalı ve sıvılardan etkilenmemelidir.<sup>7</sup>

İdeal denilecek retrograd dolgu maddesi henüz mevcut değildir. Amalgam yıllardır retrograd dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır. Bu maddenin dezavantajları şunlardır: a) Sızıntı, b) Sekonder korozyon, c) Çinko ve civa kontaminasyonu, d) Sıvılara hassasiyet, e) Kavite hazırlanmasında underkata ihtiyaç duyulması, f) Dokuları boyaması ve g) Amalgam partiküllerinin saçılabilmesi. Bütün bu dezavantajları nedeniyle amalgama alternatif olabilecek retrograd dolgu maddeleri araştırılmaktadır. Bir Çinkofosfat

\* Atatürk Üniv. Dişhek. Fak. Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı Endodonti Bilim Dalı Arş. Gör.  
\*\* Atatürk Üniv. Dişhek. Fak. Ağız, Diş ve Çene Hastalıkları ve Cerr. Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

Ojenol simanı olan Super EBA ve IRM retrograd dolgu maddesi olarak önerilmiştir. Ancak bu maddelerin de dezavantajları şunlardır: a) Sıvılara hassas olma, b) Canlı dokuları irrite etme, c) Eriyebilirlik, d) Klinik olarak zor uygulanma. Deney aşamasında olan diğer bir materyal de Mineral Trioksit adı verilen bir maddedir. Bu maddenin iyi bir retrograd dolgu maddesi olduğu öne sürülmüştür.<sup>7</sup> Bir başka çalışmada da amalgam, çinko-polikarboksilat simanı, guta-perka ve cam iyonmer simanı karşılaştırılmış ve cam iyonmer simanının daha iyi tikaçladığı saptanmıştır.<sup>1</sup>

Amalgam günümüzde retrograd dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır.<sup>1,4,7</sup> Retrograd dolgu kanlı bir ortamda yapılır. Dolgu yapılırken kavitenin kanla bulaşmış olmasının sızdırmazlık açısından bir öneminin olup olmayacağını araştırmak amacıyla bu çalışmayı yaptık.

### MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada 40 adet apeksifikasyonunu tamamlamış tek köklü üst çene insan daimi kesici dişi kullanılmıştır. Bütün dişler kullanılmadan önce steril serum fizyolojik içerisinde bekletilmiştir. Daha sonra dişler sert ve yumuşak doku kalıntılarını uzaklaştırmak için çepeçevre kazınarak temizlendi ve pomza ile fırçalandı. Endodontik hazırlama öncesinde kolaylık olsun diye dişlerin anatomik kuronları distile su altında sürekli soğutulmuş elmas disk frezlerle kesildi. Üzerinde çürük bulunmayan kökler kullanıldı. 15 no'lu eğe, kanallar içerisine apikal foramene kadar sokularak çalışma uzunluğu tesbit edildi. Her kökün apikal forameni 40 nolu eğe ile genişletildi. Daha sonra herhangi bir tıkanma ihtimalini bertaraf etmek amacıyla kök kanallarına apekten 40 no'lu kanal eğesi ile girilerek tekrar kontrol edildi. Kök kanalları lateral kondensasyon tekniğiyle ve Adhesor marka çinko-fosfat simanla dolduruldu. Her kökün yüzeyi iki kat tırnak cilası ile kaplandı.

Her dişin apikal 2-3 mm.'lik kısmı yüksek devirde fissür frez kullanılarak ve su püskürterek dişin uzun eksenine 90 derecelik bir açı yapacak şekilde kesildi. Kök ucu kavitesinin hazırlanmasında yüksek devirli, su spreylili B128/012 nolu Omega marka fissür frez kullanılarak yapıldı. Kavite ebatlarını standardize etmek için çapı 1 mm. olan frez 2 mm. derinliğe göre ayarlandı.

Hazırlanan kökler 15'er dişlik iki gruba ayrıldı. Birinci grup dişlerin kökucu kaviteyi parmak ucundan alınan steril şırıngaya çekilen taze kanla, kanın pıhtılaşmasına müdahale edilmeden dolduruldu. İkinci grup ise kanla temas ettirilmedi.

Her iki grubun kök ucuna hazırlanan kavite-ler Degussa firmasının Duralloy marka amalgamıyla dolduruldu.

Boyanın sızdırma kabiliyetini ölçmek amacıyla. Geriye kalan 10 dişten; 5 dişin kök ucu simansız olarak ısıtılmış gutta-perka ile dolduruldu ve pozitif kontrol grubu olarak kullanıldı. Diğer 5 dişlik grup da kök ucu kaviteyi yapıştırıcı mumla kapatılarak negatif kontrol grubu olarak kullanıldı.

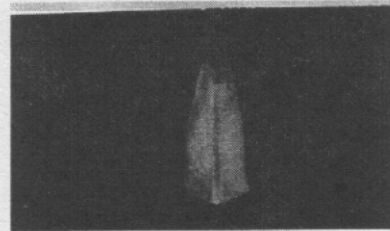
Kök uçları amalgamla kapatıldıktan hemen sonra kökler %2'lik metilen mavisi boyasına daldırılarak 37 ° C Etüvde bekletildi. 72 saat sonra kökler metilen mavisi boya banyosundan alındılar. Kök yüzeylerindeki tırnak cilası kazındıktan sonra, kökler bukkal ve lingual yönden separe ile kesilerek iki parçaya ayrıldı. Retrograd dolgular alındı. Kök ucu kaviteledeki boya sızıntısını saptamak amacıyla kesitlerin dört misli büyütülmüş siyah-beyaz fotoğrafları alındı. Bu fotoğraflar üzerinde kompas ile milimetrik olarak boya sızıntıları linear olarak ölçüldü. Ölçümler kavite kenarından boyanın gidebildiği en uç nokta arasında yapıldı. Gerçek sızıntı değerleri doğru orantı ile bulundu. Sonuçlar T testi ile mukayese edildi.

### BULGULAR

**Kontrol grupları:** Pozitif kontrol grubundaki ısıtılmış gutta-perka ile doldurulmuş dişlerde gutta-perka ile kök ucu kavite duvarları arasında tam sızıntı görüldü (Resim 1). Negatif kontrol grubundaki dişlerde yapıştırıcı mum ile kök ucu kavite duvarları arasında sızıntı görülmedi (Resim 2).

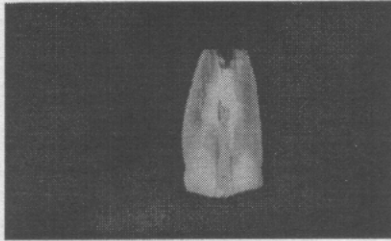


Resim 1. Pozitif kontrol grubundaki dişlerde kök ucu kavitesinde sızıntı.

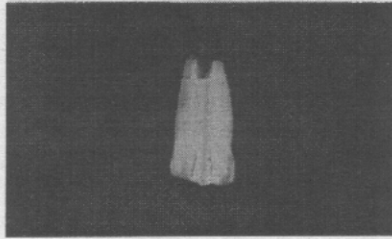


Resim 2. Negatif kontrol grubundaki dişlerde kök ucu kavitesinde sızıntı görülmedi.

**Deneysel gruplar:** Araştırmamızda kanla bulaşmış kavitelere sızıntı ortalama 1.18 mm. iken kanla bulaşmamış kavitelere ortalama sızıntı 1.53 mm. olarak saptanmıştır. Kuru kavite ile kanlı kavite ortalama sızıntı değerleri arasında 0.35 mm.'lik bir fark saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (n=28, T=3.08, p<0.005). Diğer bir deyişle kanla bulaşmış kavitelere göre daha az sızıntı saptanmıştır. Bulgularımız Tablo I'de gösterilmiştir. Resim 3'de kanla bulaşmış kavitedeki sızıntı, Resim 4'de ise kuru kavitede saptanan sızıntı görülmektedir. Resimler ortalama değerlere en yakın dört örnekten alınmıştır.



Resim 3. Kanla bulaşmış retrograd kavitede boya sızıntısı.



Resim 4. Kuru(kanla bulaşmamış) retrograd kavitede boya sızıntısının daha fazla olduğu görülüyor.

Tablo I. Retrograd amalgam dolgu yapılan kanla bulaşmış ve kuru kök ucu kavitelere boya sızıntısı.

	n	Ortalama mm	Maksimum mm	Minimum mm	Standart Sapma
KANLI KAVİTE	15	1.18	1.8	0.7	0.32
KURU KAVİTE	15	1.53	2	1	0.28

(n=28, T=3.08, p<0.005)

## TARTIŞMA

Dünyada muhtelif retrograd dolgu maddeleri kullanılmakta ve bu maddelerden hangilerinin en iyi retrograd dolgu maddesi olarak kullanılması gerektiği araştırılmaktadır.<sup>1,7</sup> Ancak retrograd dolgularda kanla bulaşmış ve bulaşmamış kavitelere sızıntı çalışması çok azdır.<sup>7</sup> Kliniğimizde retrograd dolgu maddesi olarak amalgam kullanılmaktadır. Bu araştırmamızda muhtelif retrograd dolgu maddelerini incelemekten ziyade kanla bulaşmış (kanlı) ve kanla bulaşmamış (kansız, kuru) amalgamla doldurulan kök ucu kavitelelerindeki sızıntıyı incelemeye çalıştık.

Bütün dişlerin aynı araştırmacı tarafından doldurulması sızıntı çalışmalarında önemlidir. Farklı doldurma teknikleri kullanılması sızıntı miktarlarını etkileyebilmektedir.<sup>3</sup>

Literatürlerde pekçok kök kanalı sızıntısı çalışması yapılmıştır. Muhtelif retrograd ve ortograd dolgularda apikal tıkaçlanmanın kalitesini saptamak amacıyla yapılan sızıntı çalışmalarında boya, radyoizotop, bakteri, scanning elektron mikroskop, elektrokimyasal metodlar ve likid infiltrasyonu teknikleri kullanılmıştır.<sup>8</sup> Marginal veya apikal sızıntının tesbitinde boya sızıntısı metodu ve radyoizotop metodu araştırmacılarca en çok kullanılan bir methodur. Bu iki metod yapılan endodontik sızıntı çalışmalarında % 82 oranında kullanılmıştır.<sup>9</sup> Biz de araştırmamızda boya sızıntısı metodunu kullanmayı tercih ettik. Boya sızıntısı metodu en çok kullanılan methodlardan biri olmasına karşın bu metodun eleştirilen tarafları vardır.<sup>2,5,6</sup>

Retrograd dolgularda kanla bulaşmış ve bulaşmamış kavitelere sızıntı çalışması çok azdır.<sup>7</sup>

Torabinejad ve arkadaşları<sup>7</sup> hazırladıkları kanla bulaştırılmamış ve kansız kök ucu kavitelelerine Amalgam, Super EBA, IRM ve Mineral Trioksit adlı dolgu maddelerini doldurarak boya sızıntısı çalışması yapmışlardır. Bu araştırmacılar Mineral Trioksit isimli deneme safhasında bulunan dolgu maddesinin diğer dolgu maddelerine nazaran hem kanlı hem de kansız ortamlarda daha sızdırmazlık özelliği gösterdiğini saptamışlardır. Amalgamla doldurulan kök ucu kavitelelerinde ise kanlı kavitelere daha az sızıntı saptamışlardır. Biz de Trobenijad ve arkadaşları<sup>7</sup> ile uyumlu olarak amalgamla doldurulmuş kanlı kavitelere sızıntının daha az olduğunu tesbit ettik. Bunun nedeni kanın dentin kanalcıklarını tıkayarak sızıntı miktarını azaltması olabilir. Ancak kavitenin kanla bulaşmasının infeksiyon için uygun bir ortam yaratma gibi bir sakıncası da olabileceği gözönünde tutulmalıdır. Kanın amalgamın özelliklerini kötü yönde etkileyip etkilemeyeceği de önemlidir. Ayrıca sızıntı çalışmalarında daha uzun vadeli çalışılmasının sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülebilir.

### KAYNAKLAR

1. Alhadainy HA, Elsaed HY, Elbaghdady YM. An electrochemical study of the sealing ability of different retrofilling materials. J Endodontic, 1993; 19(10): 508-11.
2. Goldman M, Simmonds S, Rush R. The usefulness of dye penetration studies reexamined. Oral Surg 1989; 67: 327-32.
3. Kean SD, Kersten HW. A quantitative micrileakage study on a new retrograde filling technique. Int Endodontics. J 1990; 23: 245-9.
4. King KT, Anderson RW, PashleyDH, Pantera EA. Longitudinal evaluation of the seal of endodontic retrofillings. J Endodontic, 1990; 16: 307-10.
5. Spangberg LS, Acierno TG, Yongbum Cha B. Influence of entrapped air on accuracy of leakage studies using dye penetration methods. J Endodontic 1989; 15(11): 548-51.
6. Starkey DL, Anderson RW, Pashley DH. An evaluation of the effect of methylene blue dye Ph on apical leakage. J Endodontic, 1993; 19(9): 435-9.
7. Torabinejad M, Niga RK, Mackendry DJ, Pitt Ford TR. Dye leakage of four root end filling materials: Effects of blood contamination. J Endodontic, 1994; 20(4): 159-63.
8. Torabinejad M. Apical marginal adaptation of orthograde and retrograde root end fillings: A dye leakage and scanning electron microscopic study. J Endodontics. 1994; 20(8): 402-7.
9. Wu MK, Wessellink PR. Endodontic leakage studies reconsidered. Part I Methodology , application and relevance. Int Endodontic J 1993; 26: 37-43.

### Yazışma Adresi :

Dr.Halit ALADAĞ  
Atatürk Üniversitesi  
Dişhekimliği Fakültesi  
DişHast.Ted.ABD ve Endodonti BD.

ERZURUM