

ENDO-FILL VE AH26 KÖK KANAL DOLGU MADDELERİNİN BOYA PENETRASYONU VE ŞEFFAFLAŞTIRMA YÖNTEMLERİ BİRLİKTE KULLANILARAK APİKAL SIZINTI YÖNÜNDEN LİNEER KARŞILAŞTIRILMASI

Dr.Ömer GÖRDUYSUS*

Dt.Melahat AKIN*

Doç.Dr.Tülin KURANER*

THE LINEAR COMPARISON OF APICAL LEAKAGE OF ENDO-FILL AND AH26 ROOT CANAL FILLING MATERIALS WITH CONJOINTLY USE OF DYE PENETRATION AND CLEARING TECHNIQUES

SUMMARY

In this study, 42 freshly extracted human teeth were used into divided two groups. In one of the groups, 21 teeth were filled with AH26 and gutta-percha with lateral condensation method. In the other group, 21 teeth were filled with the Endo-fill Injection method alone. Later the teeth were left into the India ink 24 hours until the dye penetration, then the clearing process was applied which renders the teeth transparent. The apical leakages were measured by two persons with x5 magnification independently. The averages of these measurements accepted as the each groups result and compared by Mann Whitney-U statistical analysis and the apical leakage of the Endo-Fill was found less than the AH26.

Key Words: Endo-Fill, AH26, Dye penetration method, Clearing technique.

ÖZET

Bu araştırmada 42 adet yeni çekilmiş üst anterior diş iki gruba bölünerek 21 adedinin kök kanalları AH26 ve gutta-perka ile lateral kondenzasyon metoduyla, 21 adedininki ise Endo-Fill enjekte edilerek doldurulmuş, sonra dişler 24 saat boyunca çini mürekkebine bırakılarak boya sızdıktan sonra şeffaflaştırma işlemine tabi tutulmuşlardır. Takiben dişlerdeki sızıntı x5 büyütme ile, iki ayrı kişi tarafından ölçülmüş ve bunların ortalaması alınarak elde edilen değerler Mann Whitney-U testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Endo-Fill ile doldurulan grubun AH26'ya göre daha az apikal sızıntı yaptığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Endo-Fill, AH26, Boya penetrasyonu yöntemi, Şeffaflaştırma metodu.

Kök kanal dolgu madde ve patlarının kök ucunu en iyi şekilde tıkamaları endodontik tedavilerin başarısında esastır.⁹ Bu nedenle ideal bir kök kanal dolgu patının taşıması gereken özelliklerden birisi de sertleştiğinde mükemmel bir apikal sızdırmazlığa sahip olmasıdır.¹² Bu maddelerin kök ucunu tıkamada gösterdikleri başarıyı tayin etmek için kök ucundaki mikrosızıntının miktarını tesbit etmeye yönelik bazı ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Boya penetrasyonu, gümüş boyama (silver staining technique), radyoaktif izotop, bakteri ve bakteri metabolitleri penetrasyonu, elektrokimyasal, sıvı basınç (liquid pressure technique), sıvı filtrasyon (liquid filtration technique), florometri, SEM ve vakum teknikleri ve bunlara bağlı lineer ve volumetrik ölçüm yöntemleri bunlar arasında yer almaktadırlar.^{3,8,13,18,20}

Şeffaflaştırma ise genellikle kök kanal sistemlerinin izlenebilmesi, apikal foramen ve yan kanalların lokalizasyonları ve kanallardaki

varyasyonların görülebilmesi amacıyla kullanılan, önce dişleri asitle dekalsifiye edip daha sonrada metil salisilatla şeffaflaştırmak suretiyle iç yapısını rahatlıkla gözlemlememize olanak veren bir tekniktir.^{7,15,21} Tagger²⁵ ve arkadaşları boya penetrasyon metodu ile şeffaflaştırma yöntemini bir arada kullanarak örneklerdeki kanal dolgularını ve boya sızıntısı miktarını üç boyutlu olarak görebildikleri bir teknik olan bu yöntemi uygulamışlardır. Ayrıca, aynı zamanda bu teknikte yan kanallar ve kanal dolgusunun başarısı hakkında da bir değerlendirme yapmak mümkün olmaktadır.

Endo-Fill silikon esaslı, gerek gutta-perka ile birlikte, gerekse tek başına enjektörle kanala tatbik edilerek gutta-perkasız da kullanılabilen sentetik bir rezindir.^{1,4,6,19} Biyolojik yönden uyumlu, dokular üzerinde toksik tesiri olmayan ve dokular tarafından iyi tolere edilebilen bir maddedir.⁹

* Hacettepe Üniv Dişhekimliği Fakültesi Endodonti Bilim Dalı.

AH26 kök kanal dolgu patı rezin grubu bir preparattır.² Bazı araştırmacılarca dokular tarafından iyi tolere edildiği bildirilmektedir ancak, karşı görüşler de vardır.²⁴ AH26 gerek tek başına, gerekse gutta-perka ile birlikte iyi bir kanal dolgusu oluşturur.⁵

Biz de çalışmamızda bazı özellikleri ile benzeştiğini düşündüğümüz Endo-Fill ve AH26'yı apikal sızdırmazlıkları yönünden boya penetrasyonu ve şeffaflaştırma yöntemlerini bir arada kullanmak suretiyle karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

42 adet çekilmiş, çürüksüz anterior diş üzerlerindeki doku artıkları uzaklaştırıldıktan sonra % 5'lik sodyum hipoklorit içerisinde 24 saat bekletilmiş, takiben giriş kavimleri açılmış, kök kanallarına girilerek 50 numaralı kanal eğesine kadar bilinen usullerle genişletilerek hazırlanmıştır. Daha sonra dişler 21 dişlik iki gruba ayrılmış, birinci grup Endo-Fill (Lee Pharmaceuticals, California, U.S.A.) ile kanallara tek başına bu madde enjekte edilerek, diğer grup ise AH26 ve gutta-perka birlikte kullanılarak lateral kondenzasyon tekniği ile aynı kişi tarafından doldurulmuş, sonra bu dişlerin labiolingual ve meziodistal yönde filmleri alınarak yapılan kök kanal dolguları değerlendirilmiştir. Giriş kavimleri kavim ile kapatılmıştır. Daha sonra dişler apikal foramenleri açıkta kalmak üzere iyi bir tırnak cilası ile iki kat kapatılarak çini mürekkebi (Pelikan) içinde bırakılarak 24 saat bekletilmiştir. Daha sonra tırnak cilaları kazınarak çıkartılmış ve dişler % 10'luk HCl içerisinde yumuşayana kadar bekletilmiş, asit hergün değiştirilmiştir. Yumuşayan dişler akan suyun altında 3 saat yıkanmış, önce % 70'lik, sonra da % 98'lik etil alkol içinde birer gün bekletilmiş, buradan alınan dişler metil salisilat içine konulmuş ve şeffaflaşan dişlerde apikal sızıntı birbirinden bağımsız iki kişi tarafından x5 büyütme altında doğrudan ölçülerek bu değerler kaydedilmiştir. Ölçüm sırasında dişler doğrudan bir milimetrik kağıt üzerine konmuş, önceden en uygun konumda odaklanmış x5 büyüteç bunun üzerine getirilerek ölçümler yapılmıştır. Sonra her iki kişinin yaptığı ölçümler karşılaştırılmış ve çoğunda fark olmayan ancak birkaçında çok küçük ölçüm farkı olan değerlerin de ortalaması alınarak her grup için bir ölçüm cetveli elde edilmiştir. Sonra AH26 ve Endo-Fill grupları için elde edilen bu değerler arasındaki farkın önemi Mann Whitney-U testi ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

AH26 ve Endo-Fill grupları için yapılan ölçümler tablo I'de görülmektedir. Ölçümlerin değer skalası, frekans ve yüzdeleri AH26 için tablo II'de, Endo-Fill için ise tablo III'de verilmiştir. Tamamlayıcı istatistiksel bilgiler de her grup için ilgili tablonun altında yer almaktadır. Gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney-U testine göre fark önemli bulunmuştur (U=93.5, p<0.001).

Şeffaflaştırılmış dişlerden Endo-Fill grubuna ait sızıntı miktarı sıfır olan bir örnek Resim I'de, AH26 grubuna ait az miktarda sızıntı ölçülen bir örnek Resim 2'de ve yine AH26 grubuna ait fazla sızıntı ölçülmüş bir diğer örnek de resim 3'de görülmektedir.

Tablo I. AH26 ve Endo-Fill grupları için ölçülen apikal sızıntı miktarları (mm.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Grup I (AH26)	0.5	3.0	0.5	0.5	0.5	0.5	2.0	0.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	2.0	0.0	4.0	1.0	2.0	0.0	1.0	1.0
Grup 2 (Endo-Fill)	0.5	1.5	0.5	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5

Tablo II. AH26 grubu (I. grup) için değer skalası ve tamamlayıcı istatistiksel bilgiler.

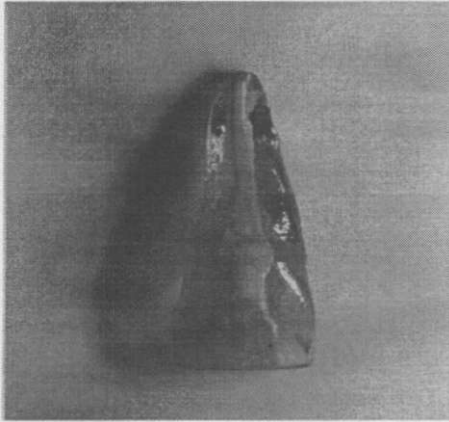
Değer	Frekans	Yüzde(%)
0.0000	3	14.3
0.5000	7	33.3
1.0000	6	28.6
2.0000	3	14.3
3.0000	1	4.8
4.0000	1	4.8
Toplam	21	100.0

Ortalama:	1.071	Standart sapma:	1.016
Tepe Değeri:	0.500	Ortanca :	1.000
Standart hata:	0.222	Maksimum:	4.000
		Minimum:	0.000

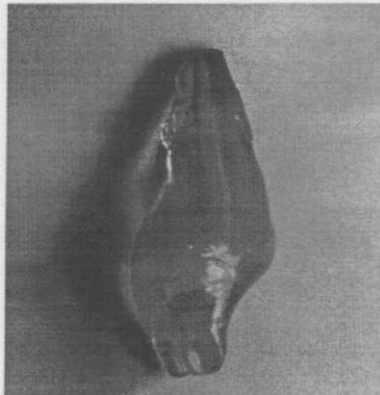
Tablo III. Endo-Fill grubu için 2. grup beşeriskalesi ve tamamlayıcı istatistiksel Bilgiler.

Değer	Frekans	Yüzdeleri(%)
0.0000	15	71.4
0.5000	3	14.3
1.5000	2	9.5
3.0000	1	4.8
Toplam	21	100.0

Ortalama: 0.357 Standart sapma: 0.761
Tepe Değeri: 0.000 Ortanca: 0.000
Standart hata: 0.166 Maksimum: 3.000
Minimum: 0.000



Resim 1. Endo-Fill ile doldurulmuş apikal sızıntı izlenmeyen bir örnek.



Resim 2. AH26 grubundan az miktarda apikal sızıntı ölçülen bir örnek.



Resim 2. AH26 grubundan apikal sızıntı ölçülen bir örnek.

TARTIŞMA

Boya penetrasyonu metodu ve buna bağlı olarak apikal sızıntının lineer ölçümüne dayanan yöntemler birçok araştırmacı tarafından uygulanmıştır.^{3,10,17} Biz de çalışmamızda kök kanalındaki apikal sızıntıyı incelemek için bu metodu kullandık. Şeffaflaştırma yönteminin boya penetrasyonunun görülebilir hale getirildiği bir metod olarak kullanılmasıyla beraber birçok araştırmacı her iki yöntemi bir arada kullanmıştır.^{14,21,23} Şeffaflaştırma yöntemi sayesinde dişte kesit alma, dişi longitudinal olarak ikiye ayırma, istenmeyen madde kayıpları ve örneklerin zedelenmesi gibi olası sorunlar ortadan kalkmaktadır. Yöntem meydana gelen sızıntıyı doğrudan gözümüzle görebildiğimiz ve ölçebildiğimiz pratik bir metottur. Görduysus[®] Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin gerek tek başına, gerekse gutta-perka ile birlikte kullanılmasının apikal sızıntı yönünden bir fark yaratmadığını ve bu maddenin bir miktar apikal sızıntı yaptığını bildirmiştir. Araştırma karşılaştırmalı bir çalışma olmadığı için de daha çok sayıda ve diğer maddelerle kıyaslanmasına olanak tanıyacak araştırmaların da yapılması gerektiği belirtilmiştir. Biz de çalışmamızda Endo-Fill ve AH26'yı apikal sızıntı yönünden karşılaştırarak Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin AH26'ya göre apikal sızıntı yönünden daha avantajlı olduğunu belirledik. Ancak yine yapılan çalışmalar göstermiştir ki Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin antimikrobiyal yönden bir etkinliği yoktur.^{9,18} Fakat kanala enjekte edilerek uygulanabilir olması kullanımında bir pratiklik temin etmekte, kanal sistemi içinde her yere kolayca ulaşabilmekte ve adapte olabilmektedir. Görduysus[®] ve arkadaşlarının yaptığı bir klinik

çalışmada vakadaki kök perforasyonu Endo-Fill ve IRM kullanılarak endodontik cerrahi yöntemlerle kapatılmış ve olgunun takibinden de başarılı sonuç alınmıştır.

Bu araştırma neticesinde de Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin iyi bir apikal tıkkama sağladığı ve ayrıca olumlu diğer özellikleri de gözönüne alınarak kanal dolgu maddeleri arasında iyi bir tercih olabileceği görüşündeyiz.

SONUÇ

Bu çalışmada Endo-Fill ve AH26 kök kanal dolgu maddeleri boyaya penetrasyonu ve şeffaflaştırma yöntemleri bir arada kullanılarak apikal sızıntı yönünden karşılaştırılmış ve Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin AH26'ya göre daha az apikal sızıntı yaptığı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Alaçam T. Endodonti. G.Ü. Basın-Yayın Yüksek Okulu Basımevi, Ankara, 1990; 564-566.
2. Alaçam T. Endodonti. G.Ü. Basın-Yayın Yüksek Okulu Basımevi, Ankara, 1990; 558-560.
3. Al-Ghamdi A, Wennberg A. Testing of sealing ability of endodontic filling materials. Endod Dent Traumatol, 1994; 10:249-53.
4. Bayırlı G. Endodontik Tedavi. TAŞ Matbaası, İstanbul 1985; 373,376.
5. Bayırlı G. Pratik Endodonti. İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul 1990; 205-6.
6. Cohen S, Burns RC. Pathways of the Pulp. C.V Mosby Co., St Louis, 1987; 257.
7. Çalışkan MK, Pehlivan Y, Sepetçioğlu F, Türkün M, Tuncer ŞŞ. Root canal morphology of human permanent teeth in a Turkish Population. J Endodon. 1995; 21(4): 200-4.
8. Goldman M, Simmonds S, Rush R. The usefulness of dye-penetration studies reexamined. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1989; 67: 327-32.
9. Görduysus MÖ. Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin doku reaksiyonları, antimikrobiyal etkinliği ve apikal mikrosızıntısının elektrokimyasal olarak araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1993, Doktora Tezi.
10. Görduysus Ö, Etikan İ. Endo-Fill kök kanal dolgu maddesinin antimikrobiyal etkinliğinin mikrobiyolojik olarak araştırılması. Antalya Dişhekimliği Odası Dergisi, 1994; 9:9-12.
11. Görduysus MÖ, Akın M, Kuraner T. An endodontic surgical approach for a mid-root perforation with IRM. First Istanbul International Symposium on Oral Biology, 1-3 Sep. 1995, Program and Abstracts: 138 (Poster olarak sunulmuştur).

12. Grossman LI. Endodontic Practice, 11th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1988, 242-70.

13. Inoue S, Yoshimura M, Tinkic JS, Marshall FJ. A 24-week study of the microleakage of four retrofilling materials using a fluid filtration method. J Endodon 1991; 17(8): 369-75.

14. Karagöz-Küçükay I, Küçükay S, Bayırlı G. Factors affecting apical leakage assessment. J Endodon 1993; 19: 362-5.

15. Kartal N, Yanıkoğlu FÇ. Root canal morphology of mandibular incisors. J Endodon 1992; 18 (11): 562-4.

16. Köseoğlu M, Değer O. "In vitro tek kon" yöntemi ile doldurulan kök kanallarında lineer ve volumetrik apikal sızma değerlendirmesi. Oral Dergisi, 1988; 4(46-47): 22-4.

17. Madison S, Zakariassen KL. Linear and volumetric analysis of apical leakage in teeth prepared for posts. J Endodon 1984; 10: 422-7.

18. Maloney LG, Feik SA, Ellender G. Sealing ability of three materials used to repair lateral root perforations. J Endodon 1993; 19(12): 59-62.

19. Nguyen NT. Obturation of root canal system. In: Cohen S, Burns RC.: Pathways of the Pulp, C V Mosby Co, St Louis, 1991; 193-278.

20. Peters LB, Harrison JW. A comparison of leakage of filling materials in demineralized and non-demineralized resected root ends under vacuum and non vacuum conditions. Int Endodon J 1992; 25: 273-8.

21. Robertson D, Leeb J, McKee M, Brewer E. A clearing technique for the study of root canal systems. J Endodon 1980; 6(1): 421-4.

22. Scott AC, Vire DE, Swanson R. An evaluation of the Thermafil endodontic obturation technique. J Endodon 1992; 18: 340-3.

23. Smith MA, Steiman HR. An in vitro evaluation of microleakage of two new and two old root canal sealers. J Endodon 1994; 20: 18-21.

24. Seltzer S. Endodontology 2nd ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1988; 296-300.

25. Tagger M, Tamse A, Katz A, Tagger E. An improved method of three-dimensional study of apical leakage. Quintessence Int. 1983; 10: 981-6.

YAZISMA ADRESİ :

Ömer GÖRDUYSUS
Hacettepe Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Endodonti Bilim Dalı
06100-Sıhhiye, ANKARA