

KÖK KANAL DOLGU MADDELERİNİN MEYDANA GETİRDİĞİ DİŞ RENKLEŞMELERİ VE BEYAZLATMA İŞLEMİNE GÖSTERDİKLERİ CEVABIN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Yrd. Doç. Dr. M. Sinan EVCİL**

Yrd. Doç. Dr. K. Meltem ÇOLAK**

ÖZET

Endodontik dolgu maddeleri dişlerde internal diş renklemelerine yol açmaktadır. Çalışmamızda bu maddelerle renklenmiş dişlerin beyazlatılması değerlendirilmiştir. Çekilen keser dişler hazırlandı ve Grossman'ın patı Sealapex, N2 ve AH26 pulpa kavitelerine yerleştirildi. Bu işlemlerden 3 ay sonra buccal yüzeylerindeki renk değişikliği değerlendirildi ve tüm materyallerin renklenmeye yol açtığı görüldü. Kanal dolgu maddeleri uzaklaştırıldıktan sonra 2 hafta süreyle walking bleach tekniği uygulandı. Bleaching işleminden 3 ay sonra renk stabilitesi değerlendirildi. En az renklenme AH26'da görülürken en fazla renklenme Grossman'ın patında görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kanal dolgu maddeleri, Diş renklemeleri, Dişlerin beyazlatılması

ABSTRACT

The use of endodontic materials may lead to internal discoloration of teeth. This study evaluated the bleaching of teeth discolored by endodontic sealers. Extracted incisors were prepared, and the following materials were introduced into the pulp cavities: Grossman's cement Sealapex, N2 and AH26 and then the color of the external buccal tooth surfaces was determined before and three months after introduction of the sealers. All materials produced measurable coronal discoloration. After the sealers were removed, the stained teeth were bleached for 2wk using a walking bleach technique. Three months after bleaching the color stability of the bleached teeth evaluated. The least discoloration was observed with AH26 while the most staining was shown Grossman's cement.

Key Words: Endodontic sealers, Tooth discoloration, Bleaching

GİRİŞ

Normalde değişik tonlarda beyaz olan dişler çeşitli sebeplerden dolayı hafif griden başlayarak koyu kahverengiye kadar değişebilen renk bozuklukları gösterirler.

Endodontik tedaviyi takiben, diş renklemeleri yaygın olarak ortaya çıkmaktadır.¹ Bunun sebebi ise organik artıkların veya endodontik dolgu materyallerinin veya her ikisinin pulpa odasında bırakılmasıdır. Renklenmiş ön dişler hastalar için estetik olarak problemler oluşturmaktadır. Bu tür vakalarda normal diş rengini oluşturmak için internal beyazlatma işlemi yapılabilir. Beyazlatma işlemi ile sınırlı ölçüde diş sert dokusu kay

bolmakta, diş eti iritasyonu önlenmekte ve diğer tedavilere göre daha ekonomik olmaktadır.¹⁻³

Beyazlatma işlemleri sırasında renkli materyalleri renksiz maddelere çevirmek için pulpa odasında güçlü okside edici ajanlar kullanılmaktadır. Dental materyallerin sebep olduğu renklemelerin mevcut beyazlatma ajanlarıyla elimine edilmesinin zor olduğu genellikle kabul edilir. Organik maddeler nedeniyle renklenmiş dişleri beyazlatmanın prognozu ise daha iyidir.⁴

İlk periyottan sonra beyazlatmada başarı görülen dişlerde sonradan geriye dönüş olduğu rapor edilmiştir.⁵

*Türk Endodonti Derneği 8. Uluslararası Kongresinde Poster olarak sunulmuştur. 3-5 2002, İstanbul
**Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Endodonti ABD

Çalışmamızda 4 farklı kanal dolgu maddesinin diş sert dokularını boyama özellikleri ve ağartma işlemlerine verdikleri cevaplar incelenmiştir.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda 40 adet keser diş kullanıldı. Dişler çekildikten sonra musluk suyunda bekletildi. Daha sonra dişlerin dış yüzeylerindeki artıklar temizlenip giriş kavitesi hazırlandıktan sonra pulpa ları uzaklaştırıldı. Kök kanalları K-tipi eğeler ile 40 numaraya kadar genişletildi. Her e-ğelemeden sonra %5'lik sodyum hipoklorit ve %17'lik EDTA ile yıkandı. Yıkama işleminden sonra dişler 37 °C de distile su içinde 1 hafta bekletildi. Fotoğraflarla orijinal diş renkleri boyama işleminden önce belirlendi.

Dişler 8'er dişli 4 farklı gruba ayrıldı. Kalan 8 diş kontrol grubu olarak kullanıldı.

Dişler kağıt konlarla kurutulduktan sonra üretici firmanın talimatlarına uygun olarak AH26, N2, Sealapex ve Grossman'ın patı ile dolduruldu.

I. Grupta:AH26

II. Grupta:N2

III. Grupta:Sealapex

IV. Grupta:Grossman'ın patı

V. gruptaki dişler tamamen boş bırakıldı, dolgu maddesi ve kon yerleştirilmedi.

Dişlerin giriş kaviteleri geçici dolgu maddesi (Cavit-G ESPE D-82229 Seefeld, Germany) ile kapatıldı. Bir ligatür teli ile boyun kısımlarından tutturulan dişler içinde su bulunan tüplere yerleştirildi.

Dişler 37 °C deki etüvde distile su içinde 3 ay bekletildi. Bu süre sonunda dişlerden standart koşullarda fotoğraflar alındı ve dişlerdeki renk değişiklikleri kaydedildi.

Dişlerin beyazlatılması:

3 aylık beklemeden sonra pulpa odasındaki dolgu maddeleri el aletleri ve düşük hızlı bir rond

frezle uzaklaştırıldı. Kanal ağızlarından 2mm aşağı inildi ve bu kısım çinko fosfat siman ile kapatıldı. Dişlerdeki renk değişikliği Walking Bleaching tekniği kullanılarak giderilmeye çalışıldı^{6,7} teknikte %30'luk superoxol(H₂O₂) emdirilmiş pamuk pelet pulpa odasına yerleştirildi ve ısı uygulandı. Isı uygulanmasının sebebi seans süresinin kısa tutulmak istenmesidir⁸. Daha sonra %30'luk superoxol ve sodyum perborat tuzu karıştırılarak elde edilen ağartma ajanı pulpa odasına yerleştirildi ve geçici dolgu maddesi (Cavit-G) ile kapatıldı. 1 hafta sonra dişlerin rengi değerlendirildi ve tekrar ağartma ajanı pulpa odasına yerleştirilerek II. hafta sonuna kadar etüvde bekletildi.

II. hafta sonunda ağartma ajanları dişlerden uzaklaştırılarak ışıkla sertleşen kompozit dolgu ile restore edildi.

3 aylık bekleme periyodunda dişler 37 °C de distile su içinde etüvde bekletildi ve fotoğrafları alınarak renk değişimleri skorlandırıldı:

0: orijinal diş renginden daha açık diş rengi

1: Orijinal diş rengi

2: Orijinal diş renginden daha koyu

Sonuçları değerlendirmek için Fischer'in Ki- Kare testi uygulandı.

BULGULAR

Çalışmamızda kullanılan dört farklı kanal dolgu maddesinin diş sert dokularını boyama özellikleri ve beyazlatma işlemine verdikleri cevaplar standart koşullarda alınan fotoğraflarla belirlendi.

Tablo I de kanal dolgu maddelerinin 3 ay süresinde boyama etkileri, iki haftalık beyazlatma işleminden sonraki bulguları ve beyazlatma işleminden 3 ay sonraki bulguları verilmiştir.

AH26 kanal dolgu patının hafif gri renge boyadığı (Resim1-a), beyazlatma işleminden sonra gri rengin tamamen açıldığı (Resim-1b) ve 3 ay sonra bu rengin hemen hemen hiç değişmediği (Resim-1c) görüldü.

Tablo I: Kanal dolgu maddelerinin, 3 ay süresince boyama , beyazlatma işlemi sonrası ve beyazlatma işleminden sonraki etkilerinin bulguları.

	3 Aylık boyamadan sonra					Beyazlatma işlemi sonrası					Beyazlatmadan 3 ay sonra				
	AH26	N2	Sealapex	Gross.	Kont.	AH26	N2	Sealapex	Gross.	Kont.	AH26	N2	Sealapex	Gross.	Kont.
0	0	0	0	0	0	7	7	8	6	8	7	5	8	6	8
1	6	3	3	2	8	1	1	0	2	0	1	3	0	2	0
2	2	5	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

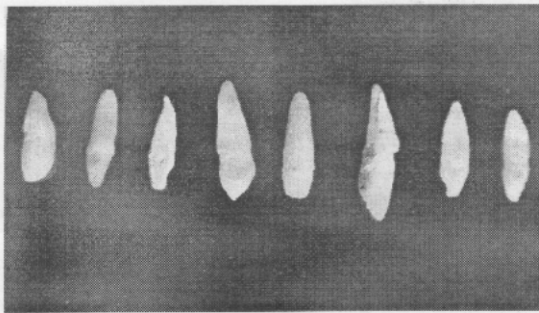
N2 kanal dolgu patında dişlerin pembemsi bir renge boyandığı, beyazlatma işleminden sonra pembemsi rengin tamamının açıldığı ve 3ay sonra çok az geri dönüşüm olduğu görüldü.

Sealapex kanal patının kullanıldığı dişlerde 3 ay sonra gri bir renk oluştuğu, beyazlatma işleminden sonra gri rengin tamamen uzaklaştığı ve 3 aylık bekleme periyodundan sonra renk değişikliğinin olmadığı görüldü.

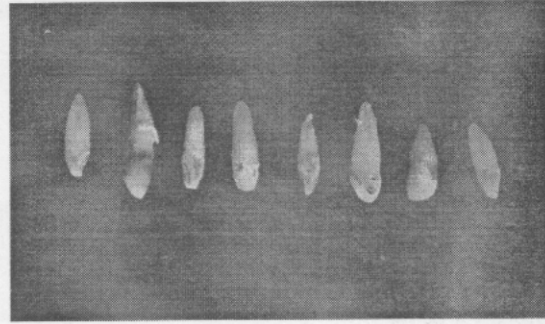
Grossmann'ın patının kullanıldığı dişlerde 3 ay sonra koyu sarı bir renklenmenin oluştuğu (Resim-2a), beyazlatma işleminden sonra çok az bir kısımda rengin açılmadığı(Resim-2b), 3 ay sonra renk değişimi olmadığı görüldü.

Kontrol grubunda 3ay sonra herhangi bir renk değişimi görülmedi.

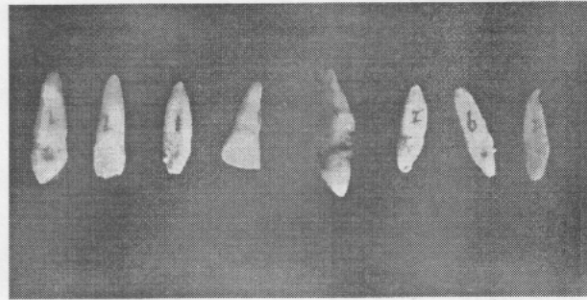
Bulgularımızı değerlendirmek için yaptığımız Fischer'in Ki-Kare testinde, AH26 kanal dolgu patı ile doldurulan dişlerde meydana gelen renk değişikliğinin diğer gruplara oranla daha az olduğu ($p<0.05$), diğer gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.01$) görüldü. Beyazlatma işleminden hemen ve 3 ay sonra elde edilen bulgular arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu.



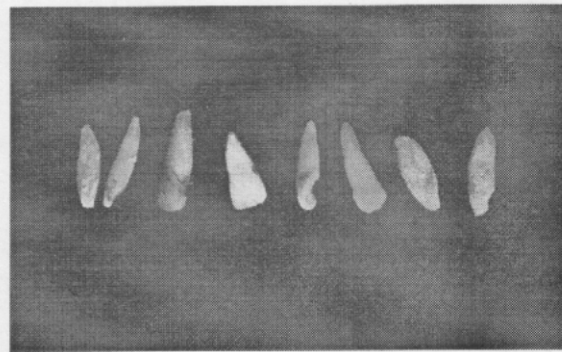
Resim 1-a =AH26 ile hafif gri renge boyanan dişler



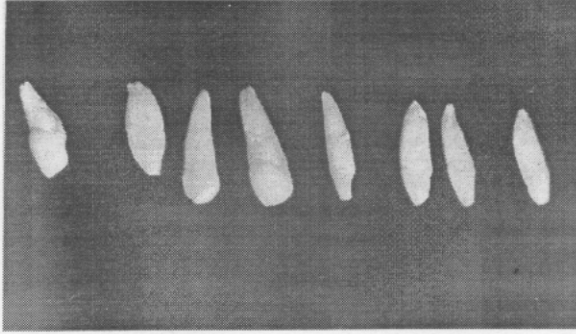
Resim 1-b= Beyazlatma işleminden sonra gri rengin ortadan kalktığı dişler



Resim 1-c=3 ay beklemeden sonra rengi değişmeyen dişler



Resim 2-a Grossman'ın patı ile sarı renge boyanan dişler



Resim 2-b == Beyazlatma işleminden sonra az bir kısmında renk değişikliği olmayan dişler

TARTIŞMA

Kök kanalı dolgu maddeleri, diş renklenmelerinin en başta gelen sebeplerindendir. Materyallerin pulpa odasından tamamen uzaklaştırılmaması sonucu genellikle koyu bir renk değişikliği ile sonuçlanmaktadır.⁹

Çalışmamızda kullanılan 4 farklı kanal dolgu maddesinin, uygulandıktan 3 ay sonra meydana getirdikleri renk değişiklikleri ve bunların beyazlatma işlemine verdikleri cevap ve beyazlatma işleminden 3 ay sonraki renk stabiliteyi araştırılmıştır.

Freccia ve ark¹⁰ hemoraji nedeniyle renklenmiş dişleri çekerek bunlara 3 farklı nonvital beyazlatma tekniklerini (Termokatalitik teknik, Walking bleach ve kombinasyon tekniği) uygulamışlar ve bunların sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Bu tekniklerin etkilerinin benzer olmasına rağmen walking bleach tekniği daha az zaman almıştır. Bizde çalışmamızda bu tekniği kullandık

Çalışmamızda Walking Bleaching tekniğini tercih etmemizin ana sebebi etkili ve güvenilir olması ve beyazlatma süresince hasta ve hekim meydana gelen renk değişikliğini değerlendirilebilmesidir.¹¹

Çolak ve Yıldız¹² yapmış oldukları çalışmalarında kanal dolgusu yapılmış ve renklenmiş dişlerde Walking Bleaching tekniği ile beyazlat-

ma işleminin oldukça başarılı sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir.

Çeşitli dolgu materyallerinin renklendirme etkisi klinik olarak daha azdır.¹³ Pulpa kaviteilerinin mekanik işlemleri, Mc Comb ve Smith¹⁴ tarafından "smear tabakası" olarak adlandırılan dentin artıklarının depozisyonu ile sonuçlanır.

Burgt ve Plasscheart¹³ yaptıkları çalışmada, çalışma grubundaki dişlerde dentin tubüllerine boyayıcı maddelerin difüzyonunu önlemek için smear tabakasını uzaklaştırmışlar, bu tabakanın mevcudiyetinde beyazlatma ajanlarının dentinden geçişini engelleyebileceğini bildirmişlerdir.

Biz çalışmamızda smear tabakasının, kanal dolgu maddelerinin dentin tubüllerine penetrasyonunu yavaşlatabileceği veya engelleyebileceği düşüncesiyle bu tabakayı ortadan kaldırmak için herhangi bir işlem yapmadık.

Burgt ve arkadaşlarının¹ yapmış oldukları bir başka çalışmada 7 farklı kanal dolgu maddesinden Grossman'ın patı, Çinko oksit ojenol patı, Tubbli-seal ve N2'nin turuncu-kırmızı rene kadar değişebilen renk değişikliklerine sebep olduğunu, beyazlatma işleminden sonra ise açık sarı yeşil rene dönüştüğün, 6 ay sonra ise fazla renk değişikliği olmadığını, AH26'nın ise beyazlatma işleminden sonra tamamen kaybolan fakat sonradan hafif griye dönüşen bir renk değişikliğine neden olduğu görülmüştür.

Burgt ve arkadaşlarının^{2, 3} 1986 yılında yapmış oldukları 2 farklı çalışmada, 8 farklı kanal dolgu patını kullanmışlar ve AH26'nın diş sert dokularını griye, N2 ve Endomethazonun ise hafif turuncu rene boyadığını bildirmişlerdir

Bizim çalışmamızda da AH26 ve Sealapex'in gri rene, N2 patının hafif pembeye, Grossman'ın patının ise sarımsı rene boyadığı görülmüştür.

Bulgularımız araştırmacıların bulgularıyla uyumlu bulunmuştur. Burgt ve arkadaşları¹ çalışmalarında dişlerin orijinal renkleriyle kanal

dolgu su sonraki renkleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulmuşlar fakat gruplar arasında fark bildirmemişlerdir.

Zıraman ve Aslan¹⁵ 5 Walking bleach tekniğini kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında en az renk değişikliğinin Endomethasone ve AH26, en fazla değişikliğin ise Forfenan ve T. Spad kanal dolgu maddelerinde olduğunu bildirmişlerdir.

Kanalları dolu dişlerdeki renklemelerin etiolojisini ayırt etmek zordur. Dolgu maddelerinin oluşturduğu diş renklemelerinde beyazlatma işlemi başarısızdır¹⁶. Fakat gerek bizim gerekse Burgt ve arkadaşlarının¹ yapmış oldukları çalışmalarında dolgu maddelerinin meydana getirdiği renklemelerin giderilmesi başarılı sonuçlar vermiştir. Buna çeşitli faktörlerin sebep olabileceği öne sürülmüştür¹⁰:

Birincisi yeni renkleşmiş dişlerde beyazlatma işlemi, uzun süredir renkleşmiş dişlere oranla daha başarılıdır. Çalışmamızda da renkleşme 3 ay içinde olmuştur.

İkincisi ise dentin tubullerinin daha geniş olduğu genç dişlerde yaşlı dişlere oranla daha çabuk beyazlama olmaktadır.

Ağartma işleminden 3 ay sonra dişlerin bir kısmında renk değişikliğinin görülmesi eksternal, internal veya her ikisinin birlikte olmasından kaynaklanmaktadır.⁵

External sebep olarak ağıza açılan dentine pigment maddelerinin penetrasyonu gösterilebilir. sızma yapan restorasyonlar bu tip renkleşmeye sebep olabilir. Ayrıca pulpasız dişlerde mine porozitesi artabilir.¹⁷

Beyazlatma işlemi sırasında dişler, alkol ve rubber damın kullanımına bağlı olarak su kaybederler.¹ Çalışmamızda, ağartma işleminden sonraki dönemde dişler sadece distile su içinde bekletildiği için renkleşmeye external faktörlerin değil rehidratasyona bağlı olarak internal faktörlerin sebep olabileceği düşünülmüştür.

Persons ve arkadaşları¹⁸ Sealapex, AH26, Kerr Pulp ve Rorths 801 kanal dolgu maddelerini kullanarak 1-3-9 ve 12 aylık periyotlarla değerlendirdikleri çalışmalarında AH26 ve Kerr Pulp patlarının her dönemde en az renk değişikliğine yol açtığını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak çalışmamızda beyazlatma işleminden sonraki dönemde diş renginde en az değişikliğin AH26 patında, en çok değişikliğin ise Grossman'ın patında olduğu görüldü. Beyazlatma işlemi ve sonrasında görülen yeniden renklenme olayı in vivo ve in vitro araştırmalarla desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Burgt TP von der, Plasschaert AJM. Bleaching of tooth discoloration caused by endodontic sealers. J Endod 1986;12:231-4
- 2- Burgt TP von der, Eronat C, Plasschaert AJM. Staining patterns in teeth discolored by endodontic sealers. J Endod 1986;12:187-191
- 3- Burgt TP von der, Mullaney TP, Plasschaert AJM. Tooth discoloration induced by endodontic sealers. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986;61:84-9
- 4- Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. 3rd ed. St. Louis:CV Mosby Co, 1984:697
- 5- Howell RA. The prognosis of bleached root-filled teeth. Int Endod J 1981;14:22-6
- 6- Ho S, Goerig AC. An in vitro comparison of different bleaching agents in the discolored tooth. J Endod 1989;15:106-11
- 7- Rotstein I, Mor C, Friedman S. Prognosis of intracoronary bleaching with sodium perborate preparation in vitro: 1-year study. J Endod 1993;19:10-2

- 8-Ingle JJ, Tointar J. Endodontics. Third Edition. Philadelphia, Lea&Febiger
- 9-Walton RE, Torabinejad M. Principles and Practice of Endodontics. Third Edition, Saunders company, 2002:409-10
- 10-Freccia WF, Peters DD, Lorton L, Bernier WE. An in vitro comparison of nonvital bleaching techniques in the discolored tooth. J Endod 1982;8:70-7
- 11-Goldstein RE, Garber DA. Complete Dental Bleaching. Everbest. 1995:115
- 12-Çolak M, Yıldız M. Walking Bleaching tekniğiyle çeşitli diş renklemelerinin giderilmesi. Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak Derg. 2001;11(3):74-7
- 13- Burgt TP von der, Plasschaert AJM. Tooth discoloration induced by dental materials. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985;60:666-9
- 14- Mc Comb D, Smith DC. A preliminary scanning electron microscopic study of root canals after endodontic procedures. J Endod 1975;1:238-42
- 15- Zıraman F, Aslan B. Kök kanal patlarının neden olduğu diş renklemeleri ve ağartma işlemine gösterdikleri cevabın değerlendirilmesi. AÜ Diş Hek Fak Derg 1995;22:7-12
- 16- Brown G. Factors influencing successful bleaching of the discolored root-filled tooth. . Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1965;20:238-44
- 17- Pearson HH. Bleaching of discolored pulpless teeth. J Am Dent Assoc. 1958;55:64-8. "Alınmıştır" Burgt TP von der, Plasschaert AJM. Bleaching of tooth discoloration caused by endodontic sealers. J Endod 1986;12:231-4
- 18-Persons JR, Walton RE, Ricks-Williamson L. In vitro. Longitudinal Assessment of coronal discoloration from Endodontic sealers. J Endod 2001;27:699-7

Yazışma Adresi

Yrd.Doç.Dr. M.Sinan EVCİL

Atatürk Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Endodonti Anabilim Dalı

25240-ERZURUM