

Devital dişlerin intrakoronal ağartmasında kullanılan iki farklı materyalin klinik etkinliğinin karşılaştırılması

Diljin Keçeci

Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD, Isparta

Özet

Devital diş renklenmeleri diş dizisinde kolayca ayırt edilebildiği için özellikle ön dişlerde estetik sorunlara yol açmaktadır. Bu çalışmada kanal tedavisi uygulanmış veya travmaya maruz kalmış, ön dişlerde ortaya çıkan renklenmelerin ağartılması amacıyla bir sodyum perborat (Starbrite, Dentramar, Hollanda) ve hidrojen peroksit (Opalescence Xtra, Ultradent, ABD) içerikli beyazlatma ajanı kullanılarak 24 hasta tedavi edilmiştir. Vita skalası ve fotoğraf kaydı ile ağartmanın kalitatif değerlendirilmesi yapılmıştır. İki gün aralıklarla sekizinci gün sonunda incelenen ağartma simetrik sağlıklı dişlerin rengine ulaştığında başarılı olarak kabul edilmiştir. Kullanılan iki materyal uygulama süresi ve uygulama kolaylığı açısından da karşılaştırılmıştır. Daha sonra altı aylık aralıklarla 3 yıl boyunca takip edilen hastalarda renkte geriye dönüşün yanı sıra, diş sert dokularında kayıp, çatlak, servikal rezorbsiyon ve radyografik bulguların varlığı incelenmiştir. Opalescence Xtra ile beyazlatma ortalama iki dört gün arasında sağlanmış, ancak Starbrite uygulanan sekiz vakada (% 66, 7) sekizinci gün sonunda yeterli ağartma elde edilmemiştir.

Sonuç olarak uygulama süresi ve kolaylığı açısından Opalescence Xtra ile tedavinin avantajlı olduğu saptanmıştır. Radyografik ve klinik olarak dişlerde sert doku kaybıyla ilgili bir bulguya rastlanmamış, ancak bazı vakalarda ağartmada hafif düzeyde geriye dönüş saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Diş renklenmesi, intrakoronal ağartma, hidrojen peroksit, sodyum perborat.

Abstract

Comparison of the clinical efficiency of two materials used for intracoronal bleaching of devital teeth

Discolorations of nonvital teeth lead to esthetic problems since they can be easily distinguished in teeth row. In this study, 24 patients were treated using a sodium perborate material (Starbrite Dentramar, Netherlands) and hydrogen peroxide (Opalescence Xtra, Ultradent, USA) for intracoronal bleaching of anterior teeth discolored due to trauma or root canal therapy. Qualitative evaluation was made by using Vita scale and photographic record. Bleaching examined at the end of the eighth day with two-day interval was accepted successful, provided the bleaching attained the color of the symmetrical tooth. Two materials used were compared in terms of handling and application time. Then loss of tooth hard tissues, cracks, cervical resorptions and radiographic findings as well as relapse of color were examined 3 years long with 6-month intervals. Bleaching with Opalescence Xtra was achieved between two-four days. However, in eight cases (%66,7) satisfactory bleaching was not reached with Starbrite application.

In conclusion, the treatment with Opalescence Xtra as regards the handling and application time proved advantages. No clinical or radiographic findings of hard tissue loss were determined, but in some cases a slight relapse of color was observed.

Key words: Discolored tooth, intracoronal bleaching, hydrogen peroxide, sodium perborate.

Giriş

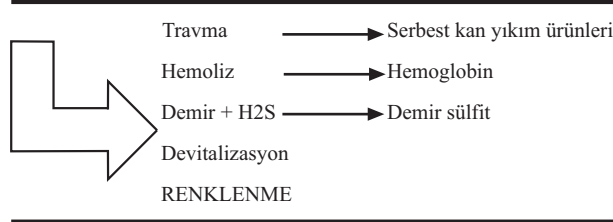
Devital dişlerdeki renklenmeler diş dizisinde kolayca ayırt edilebildiği için özellikle ön dişlerde estetik sorunlara yol açmaktadır. Devital dişlerde ortaya çıkan renklenme asimetriktir ve tek dişi ilgilendirir, nadiren birkaç dişin etkilenmesiyle travma sonucu ortaya çıkabilir. Pulpa odasındaki endodontik

materyaller (özellikle gümüş içerikli patlar), travma sonucu oluşan nekrotik değişiklikler ana etiyolojik faktörlerdir. Vital ekstirpasyon sonrası irrigasyonun yetersiz olması ise en önemli iyatrojenik faktördür. Pulpa dejenerasyonu sonucu oluşan bu renk değişikliğinin mekanizması çok açık olmasa da bakteriyel ve travmatik sebeplerle ortaya çıkan hemoliz ile serbestlenen kan yıkım ürünlerinin sebep olduğu düşünülmektedir. Bunlar hemosiderin, hemin, hemotidin ve renk maddeleri olarak demir serbestleyen

Yazışma Adresi: Yrd. Doç. Dr. Ayşe Diljin Keçeci
SDÜ Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD
32260 Isparta
Tel: 0 246 211 32 29 Fax: 0246 237 06 07
E mail: diljink@med.sdu.edu.tr

hematoporfirindir. Dentin kanallarına uzanan bu maddeler bakteri ürünleri ile birleşerek sarı-kahverengi renklenmelere yol açabilirler (1,2) (Tablo 1).

Tablo 1: Devitalizasyona bağlı renklenme mekanizması.



Devital dişteki renklenme internal rezorbsiyona bağlı “pink spot” görüntüsü ile karıştırılabilir. Diş dizisindeki diğer dişlerden farkı kolayca ayırt edilebildiği için özellikle ön dişlerde oluştuğunda estetik kaygı yaratır ve hastanın hekime kolaylıkla başvurmasına sebep olurlar. Tedavisinde “Termokatalitik Yöntem”, “Walking Bleach Tekniği”, “Home Bleaching”, “Office Blaching” veya “Kombine Teknikler” uygulanabilir (3,4)

Ağartma tedavileri minenin geçirgenliğinin artmasına sebep olabilir (5) Bu tedavilere bağlı eksternal servikal rezorbsiyon vakaları bildirilmiştir (6-11), Eksternal rezorbsiyonun kullanılan materyalin dentin tübüllerinden sızarak periodontal dokularda enflamatuar değişiklikler yapmasının (12) kullanılan ısıya (13) bağlı olduğu düşünülmektedir. Kökte meydana gelebilecek bir rezorbsiyon ise hidrojen peroksitin kök dentinine penetrasyonuna ve özellikle mine sement sınırında semental defektlerin varlığına bağlı olarak hızlanabilir. Ayrıca yüksek konsantrasyonda sodyum hipoklorit ve asit kullanımı da durumu hızlandırmaktadır (14, 15).

Bu çalışmada amaç, devital dişlerin ağartılmasında kullanılacak iki ajanın etkinliğini ve diş sert dokusunda ve periapikal dokularda oluşturacağı etkileri takip ederek kıyaslamaktır.

Gereç ve Yöntem

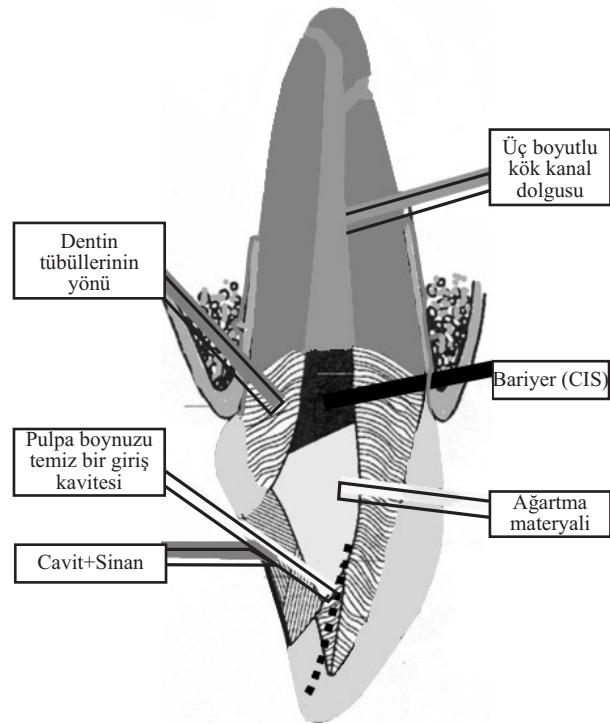
Bu çalışmada yaşları 36-52 arasında değişen 24 hastanın kök kanal tedavisi uygulamasına ve ve travmaya bağlı renkleşmiş anterior dişlerinde, tozu mono-hidrat sodyum perborat, likidi su (%65) ve hidrojen peroksit (%35) içeren Starbrite (Dentramar, Hollanda) ile hidrojen peroksit(%35) içeren Opalescence Xtra (Ultradent® Products, Inc., S.South Jordan, UT, USA) materyalleri kullanılarak ağartma tedavisi uygulanmıştır. Vita skalası ve fotoğraf kaydı ile ağartmanın kalitatif değerlendirilmesi yapılmıştır (Tablo 2)(Resim 1,2,3). İki gün aralıklarla sekizinci



Şekil 1. (a) Sodyum perborat esaslı ağartma ajanı ve (b) dişeti izolasyonu sonrası endodontik giriş kavitesi içerisine klinik uygulama.



Şekil 2. Hidrojen peroksit esaslı ağartma ajanı ve (b) dişeti izolasyonu sonrası endodontik giriş kavitesi içerisine klinik uygulama.



Şekil 3. Kök kanal tedavili dişte intrakoronel ağartma (3)

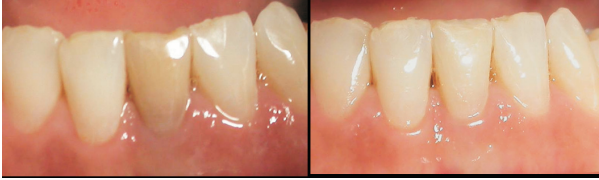
gün sonunda incelenen ağartma simetrik dişlerin rengine ulaştığında başarılı olarak kabul edilmiştir. Kullanılan iki materyal uygulama süresi ve uygulama kolaylığı açısından da karşılaştırılmıştır. Daha sonra altı aylık aralıklarla 3 yıl boyunca takip edilen hastalarda renkte geriye dönüşün yanı sıra, diş sert dokularında kayıp, çatlak, servikal rezorbsiyon ve radyografik bulguların varlığı da incelenmiştir.

Tablo 2: İntrakoronal ağartmada işlem sırası

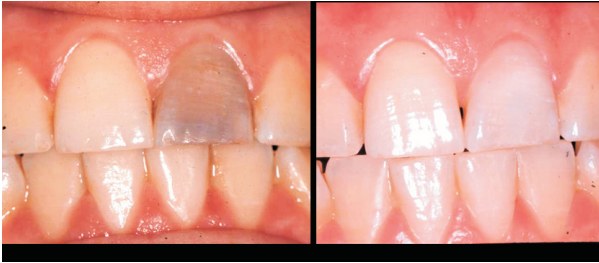
	Ne ?	Nasıl?
1. Endikasyon	Röntgen filmi (apikal bulgu ve retreatment açısından değerlendirildi)	
2. Başlangıç renginin saptanması	Fotoğraf kaydı	
3. Modifiye endodontik kavitenin hazırlanması	Kanal dolguları uzun bir rond frezle dişetin 2- mm altı seviyesinde bitirildi.	
4. Kanal ağzlarında bariyer oluşturulması	1 mm kalınlığında radyoopak CIS.	
5. Beyazlatma ajanının uygulanması	Starbrite veya Opalescence Xtra ağız spatülü ile yerleştirildi. Taşkınlıklar alınıp pamuk paket yerleştirildi.	
6. İki aşamalı geçici dolgu	1 mm Cavit kanal ağzına yerleştirildi kavite duvarları ve Cavit üzeri camiyonomer siman ile kapatıldı	
7. Seanslar	İstenen renk elde edilene kadar 48 saat veya 1 haftalık (Starbrite için önerilen) aralarla tekrarlandı. Beyazlatma ajanı su ile uzaklaştırıldı. Kurulandı.	
8. Daimi dolgu	CIS + Kompozit dolgu ile restorasyonlar yapıldı	

Bulgular

Opalescence Xtra ile beyazlatma ortalama iki-dört gün arasında sağlanmış, ancak Starbrite uygulanan sekiz vakada (% 66, 7) sekizinci gün sonunda yeterli ağarma elde edilmemiştir (Resim 4,5). Dört vakada ise sekizinci gün sonunda yeterli ağarma elde edilmiştir (% 43,3) (Tablo 3). Üç yıl sonunda vakaların hiç birinde servikal rezorbsiyon, sert doku kaybı veya apikal periodontitis gibi bulgulara rastlanmaz iken, hidrojen peroksit ile ağartılan vakaların % 25'inde, sodyum perborat ile yapılan ağartmaların ise (% 41,6 oranında) renklenmenin geri dönüş izlenmiş ve tedavinin tekrarlanması uygun görülmüştür.



Resim 4. 31 no'lu dişin ağartma öncesi (a) ve ağartma sonrası (b) görüntüsü.



Resim 5. 21 no'lu dişin ağartma öncesi (a) ve ağartma sonrası (b) görüntüsü.

Tartışma

Devital dişlerin ağartılmasında ortaya çıkan en önemli komplikasyonlardan biri servikal rezorbsiyondur. Holmstrup ve ark (16) ağartma yaptıkları 69 dişte üç yıl sonunda bir rezorbsiyona rastlamazken, Friedmann ve ark (8) 58 dişin 12'sinde (%6,9) eksternal servikal rezorbsiyon bulgusu bildirmişlerdir. Bu farkın kullanılan materyal ve ısı kaynağı ile ilgili olması söz konusudur. İlk araştırmacı sadece su + sodyum perborat kullanmış, ikinci araştırmacı ise %30'luk hidrojen peroksiti ısı ile aktive etmiştir. Harrington ve ark (10) ise servikal rezorbsiyonun genç hastalarda ve bu ağartma sonrası geçirilen travmayla ortaya çıktığını savunurken, buna karşıt görüşler de vardır ve ısı kullanmaksızın hidrojen peroksit uygulamaları irreversibl pulpitis sonucu oluşan vakalar veya travmaya uğramış vakalarda da görülebildiği bildirilmiştir (8-10,12,17,18). Tüm vakalardaki karakteristik özellik ise rezorbsiyonun sadece mine-sement sınırında ortaya çıkmasıdır. Sonuçta servikal rezorbsiyona yol açabilecek etkenler; dişin 25 yaşından önce devitalize olmuş olması, bariyerin uygulanmaması veya yanlış yerleştirilmesi, superoksol ve sıcaklık uygulamasının birlikte uygulanmasına bağlanmıştır (16-23). Önceki çalışmalar bariyerin labialdeki sement-mine sınırını rehber olarak oluşturulmasını önermişlerdir (21). Servikal rezorbsiyonun en erken 6 ay sonra (12) çoğu kez iki yıl sonra ortaya çıktığı bildirildiğinden (4), hastaların kontrollere çağrılması problemin erken teşhisi açısından önemlidir. Bu çalışmada deney gruplarının her ikisinde de klinik ve radyografik kontrollerde servikal rezorbsiyona rastlanmamıştır. Kullanılan materyallerin periapikse sızıp sitotoksik bir etki veya periapikal patoloji yaratması söz konusu olabilirdi. Ancak üç boyutlu sızdırmaz bir kanal dolgusu ve

bariyer uygulaması bunu önlemiş ve olgularda böyle bir patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Tablo 3: İki farklı yonteme ait ağartma süreleri (gün,seans) ve başarı oranları.

Hasta no:	Ağartma Süresi	
	Grup 1 (Opalescence Extra®)*	Grup 2 (Starbrite®)**
1	4 gün (2 seans)	16 gün (2 seans)
2	4 gün (2 seans)	24 gün (3 seans)
3	6 gün (3 seans)	24 gün (3 seans)
4	8 gün (4 seans)	16 gün (2 seans)
5	4 gün (2 seans)	24 gün (3 seans)
6	2 gün (1 seans)	8 gün (1 seans)
7	4 gün (2 seans)	16 gün (2 seans)
8	2 gün (1 seans)	8 gün (1 seans)
9	4 gün (2 seans)	16 gün (2 seans)
10	4 gün (2 seans)	8 gün (1 seans)
11	6 gün (3 seans)	8 gün (1 seans)
12	2 gün (1 seans)	16 gün (2 seans)
Ortalama	≤ 4,16 gün (2,08 seans)	≤ 15,33 (1,91 seans)
Başarı (%)	%100	%43,3

İki grup arasındaki en önemli fark ise hidrojen peroksit jelinin etkinliğinin sodyum perborat içerikli materyale göre oldukça fazla oluşu ve başarı süresi açısından avantajıdır. Bir haftalık beyazlatma süresi başarı kriteri olarak ele alındığında, oldukça hızlı bir sonuç elde edilmesi ve jel formuna sahip olmasının kullanım kolaylığı sağlaması Opalescence Xtra (Ultradent, USA)'yı diğer teknikten üstün kılmıştır. Casey ve ark (14), asitleme uygulayarak dentin tübüllerinden penetre olan ağartma ajanının etkinliğinin artırılabilirliğini ileri sürmüşlerdir. Ancak yetersiz bir bariyer olması durumunda servikal rezorbsiyon riski söz konusu olacaktır.

Dikkat edilecek diğer bir konu superoksolün taze iken kullanılmasıdır, çünkü 6 ay içinde materyalin etkinliği %50'ye düşebilmektedir (24). Uygulama süresi ve kolaylığı açısından hidrojen peroksit jeli (Opalescence Xtra) ile tedavinin avantajlı olduğu saptanmış ve bu sürenin dentin kalınlığı ve yapısı ile de ilişkili olabileceği de düşünülmüştür. Radyografik ve klinik olarak dişlerde sert doku kaybıyla ilgili bir bulguya rastlanmamış, ancak bazı vakalarda ağartmada hafif düzeyde geriye dönüş saptanmıştır. Sonuç olarak en güvenli devital diş beyazlatma yönteminin su + sodyum perborat ile yapılan olduğunun bildirilmesine (4.18) rağmen ısı kaynağı kullanmadığımız ve sadece ışık ile aktivasyon yapıldığı hidrojen peroksit jeli (Opalescence Xtra) güvenli ve hızlı bulunmuştur.

Kaynaklar

- Eisenberg E, Bernick S M: Anomalies of the teeth with stains and discolorations. J Prev Dent 1975 Jan-Feb;2:7-14
- Glockner K, Ebeleseder K, Stadtler P: Das Bleichen von verfarbten Frontzähnen. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1997;107(5):413-25
- Feinman RA,Goldstein RE,Garber DA. Bleaching teeth. 1st edn, p. 9. Quintessence Publishing, Chicago.;1987;9-13.
- Pearson HH. Bleaching of the discolored pulpless tooth. J Am Dent Assoc. 1958 Jan; 56 (1): 64-8. In: Dag Orstavik, Thomas Pitt Ford. Essential Endodontology. Blackwell Science, London ,1998, p.334-335
- al-Nazhan S. External root resorption after bleaching: A case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1991 Nov;72(5):607-9
- Brosjo M, Anderssen K, Berg JO, Lindskog S. An experimental model for cervical resorption in monkeys. Endod Dent Traumatol. 1990 Jun;6(3):118-20.
- Friedman S, Rotstein I, Libfeld H, Stabholz A, and Helmig II. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. Endod Dent Traumatol 1988 Feb;4 (1):23-6.
- Goon W, Cohen S, Borer R. External cervical root resorption following bleaching. J Endod 1986 Sep;12 (9): 414-8
- Harrington GW, Natkin E. External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. J Endod 1979 Nov; 5(11): 344-8.
- Latcham NL. Postbleaching cervical resorption. J Endod 1986;Jun; 12(6): 262-4
- Cvek M, Lindvall AM. External root resorption following bleaching of pulpless teeth with oxygen peroxide. Endod Dent Traumatol 1985 Apr;;1(2):56-60.
- Madison S, Walton R.Cervical root resorption following bleaching of endodontically treated teeth. J Endod. 1990 Dec;16(12):570-4.
- Casey LJ, Schindler WG, Murata SM, Burgess JO. The use of dentinal etching with endodontic bleaching procedures. J Endod 1989;15(11):535-8
- Barbosa SV, Safavi KE, Spangberg SW. Influence of sodium hypochlorite on the permeability and structure of cervical human dentine. Int Endod J. 1994 Nov;27(6):309-12.
- Holmstrup G, Palm AM, Lambjerg-Hansen H. Bleaching of discolored root-filled teeth. Endod Dent Traumatol 1988; 4: 197-201
- Lado EA, Stanley HR, Weisman MI. Cervical resorption in bleached teeth. Oral Surg 1983; 55: 78-80
- Latcham NL. Management of a patient with postbleaching cervical resorption. A clinical report. J Prosthet Dent 1991; 65: 603-5

19. Gimlin DR, Schindler WG. The management of postbleaching cervical resorption. *J Endod* 1990;16:292-7
20. Montgomery S. External cervical resorption after bleaching a pulpless tooth. *Oral Surg* 1984;57:203-6
21. Warren W, Wong M, Ingram T. An in vitro comparison of bleaching agents on the crowns and roots of discolored teeth. *J Endod* 1990;16:463-7
22. Rotstein I, Zyskind D, Lewinstein I, Baumberger N. Effect of different protective base materials on hydrogen peroxide leakage during intracoronary bleaching in vitro. *J Endod* 1992;18:114-7
23. Smith JJ, Cunningham CJ, Montgomery S. Cervical canal leakage after internal bleaching. *J Endod*. 1992 Oct;18(10):476-81.
24. Ho S, Goerig AC. An in vitro comparison of different bleaching agents in the discolored tooth. *J Endod* 1989;15:106-111