

RENKLENMİŞ DEVİTAL DIŞLERİN WALKING BLEACH TEKNIĞIYLE AĞARTILMASI

Dr. Tamer TAŞDEMİR*

Dt. Cemal YEŞİLYURT*

BLEACHING DISCOLOURED NONVITAL TEETH USING WALKING BLEACH TECHNIQUE

ÖZET

Özellikle ön bölgedeki devital dişlerin renklenmesi önemli bir estetik problem oluşturmaktadır. Böyle dişlerin tedavisi amacıyla çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Ancak, günümüzde intrakoronal ağartma tekniği en konservatif seçenek olarak kabul edilmektedir. Ağartma materyali olarak sodyum perborat, hidrojen peroksit, karbamiit peroksit ve sodyum perkarbonat gibi çeşitli materyaller kullanılmıştır. %30'luk hidrojen peroksit ile yapılan intrakoronal ağartma işleminin servikal bölgede eksternal kök rezorpsiyonuna sebep olabileceği bildirilmiştir. Bu yüzden, renklenmiş devital dişlerin ağartılmasında sodyum perborat ve su karışımının kullanılması tavsiye edilmektedir.

Bu çalışmada altı farklı hastadaki renklenmiş devital dişlerin sodyum perborat ve su karışımıyla ağartılmasıyla elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Tedavi öncesi dişlerin fotoğrafları alındı ve tedavi sonrası fotoğraflarla karşılaştırıldı. Sonuç olarak, bu teknikle başarılı bir ağartmanın elde edilebileceği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Renklenmiş diş, intrakoronal ağartma, sodyum perborat.

SUMMARY

Discoloration of nonvital teeth is an important aesthetic problem especially in anterior region. Several techniques were used in bleaching those teeth. However, intracoronal bleaching technique is the most conservative system accepted recently. Some materials such as sodium perborate, hydrogen peroxide, carbamide peroxide and sodium percarbonate have been used as bleaching agents. It was shown that, intracoronal bleaching using 30% hydrogen peroxide may cause external cervical root resorption. For this reason, sodium perborate mixed with water were recommended in bleaching the discoloured pulpless teeth.

The results were given after treating six patients with discoloured pulpless teeth using sodium perborate mixed water solution as bleaching agent. The photographs taken for each tooth before and after the operation were compared. It was concluded that, good bleaching results can be obtained using this technique.

Keywords: Discoloured tooth, intracoronal bleaching, sodium perborate.

GİRİŞ

Devital dişlerin renklenmesi sıklıkla tedavi gerektiren, önemli bir estetik sorundur. Kök kanal tedavili dişlerin %10 oranında renklendiği bildirilmiştir.¹ Kök kanal tedavisi yapılırken pulpanın çıkarılması sırasında oluşan veya bir travmaya

bağlı olarak gelişen kronik içi kanamalar başlıca renklenme nedenleridir. Pulpa damarlarının yırtılmasıyla dentin kanalları içine nüfuz eden eritrositlerin hemolizi sonucu ortama demir iyonları salınır. Açığa çıkan demir iyonları, bakteriler tarafından üretilen hidrojen sülfid ile reaksiyona girerek dişlerin renklenmesine yol açan demir-sülfid

*: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı Araş. Gör.

bileşimini oluşturur. Ayrıca giriş kavitesinin uygun bir şekilde açılmamasına bağlı olarak pulpa odasında veya pulpa boynuzlarında bırakılan artık dokular, bazı kök kanal dolgu maddeleri ve tetrasiklin içeren ilaçların kullanılması da dişlerin renklenmesine yol açabilir.²⁻⁴

Intrakoronale ağartma, renklenmiş devital dişlerin tedavisinde full kuron kaplama veya laminate veneer tekniklerine göre daha konservatif bir yaklaşım sunmaktadır.^{4,5} İlk kez Spasser⁶ tarafından önerilen ve daha sonra Nutting ve Poe'nun modifiye ettikleri "walking bleach" tekniği; etkinliği, kolay uygulanması ve nispeten ekonomik olması nedeniyle, renklenmiş devital dişlerin tedavisinde en sık kullanılan yöntem olmuştur.² Ayrıca sadece sınırlı miktarda diş dokusunun uzaklaştırılması ve gingival iritasyonun olmayışı, internal ağartmanın avantajlarıdır.⁷ "Walking bleach" tekniğinde ağartma ajanı olarak genellikle sodyum perborat ($\text{NaBO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) tozunun su veya hidrojen peroksit (H_2O_2) ile karıştırılmasıyla elde edilen pat kullanılmıştır.⁸ Bu teknik, çoğu zaman başarılı bir yöntem olarak kabul edilmiş ve günümüze kadar uygulanmıştır.⁴ H_2O_2 'in %3'lük veya %30'lük konsantrasyonları tatbik edilmiştir.^{2,9} Intrakoronale ağartma tekniğinde bu materyallerden başka sodyum perkarbonat¹⁰ ve karbamit peroksit¹¹ de kullanılmıştır.

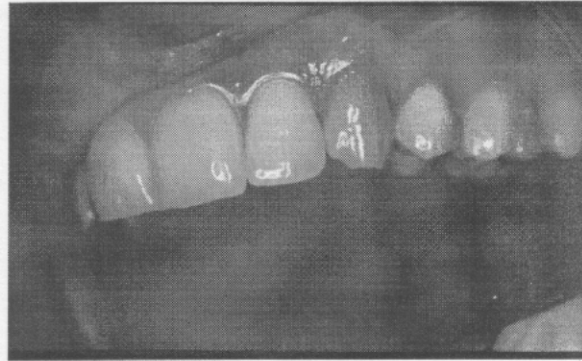
Intrakoronale ağartma işleminde %30'lük H_2O_2 'in ısıyla aktive edilmesinin veya sodyum perborat tozuyla birlikte kullanılmasının, dişlerin servikal bölgelerinde eksternal kök rezorpsiyonuna neden olabileceği bildirilmiştir.¹²⁻¹⁵ Bu komplikasyonu önlemek için ağartma işleminde H_2O_2 'in kullanılmaması önerilmiştir.^{2,5,16}

Bu çalışmanın amacı, 6 hastadaki renklenmiş devital dişlerin ağartılması için "walking bleach" tekniğiyle kullanılan sodyum perborat

tozu ve su karışımının etkinliğini, ağartma öncesi ve sonrası çekilen fotoğrafların karşılaştırılmasıyla değerlendirmektir.

OLGULAR

OLGU 1. Üst sol kanin dişindeki renklenme şikayetiyle kliniğimize başvuran 19 yaşındaki bayan hastanın anamnezinden, 2 yıl önce sabit ortodontik tedavi gördüğü öğrenildi. Yapılan klinik muayene, radyografik inceleme ve vitalometrik test sonucu dişin devital olduğu anlaşıldı (Şekil 1a, 1b).

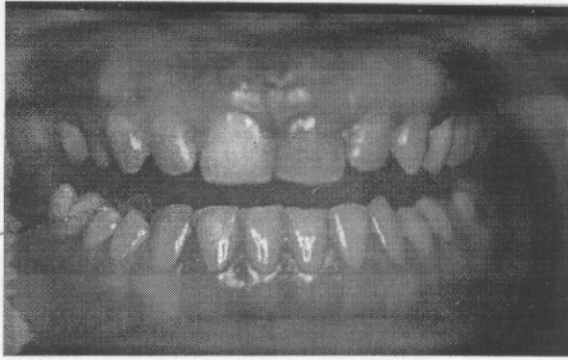


Şekil 1a. Ortodontik tedavi sonrası renklenmiş dişin görünümü

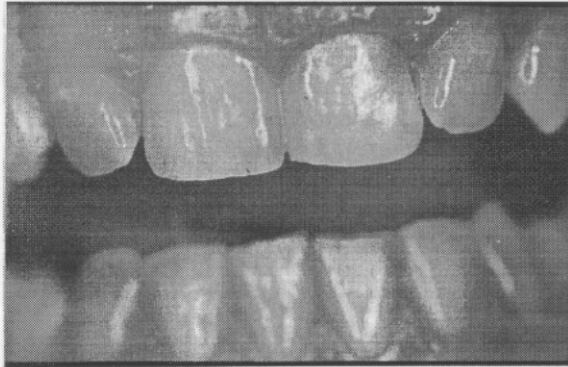


Şekil 1b. Kök kanal tedavisi ve intrakoronale ağartma sonrası görünümü

OLGU 2. Üst sol orta kesici dişindeki renk- lenme şikayetiyle kliniğimize başvuran 23 yaşın- daki bayan hastanın anamnezinden, ilgili dişe 3 yıl önce kök kanal tedavisi yapıldığı öğrenildi (Şekil 2a, 2b). Yapılan klinik muayene ve radyo- lojik incelemede dişin semptomsuz ve yeterli bir kök kanal dolgusuna sahip olduğu görüldü.



Şekil 2a. Üç yıl önce kök kanal tedavisi yapılmış dişteki renklenme



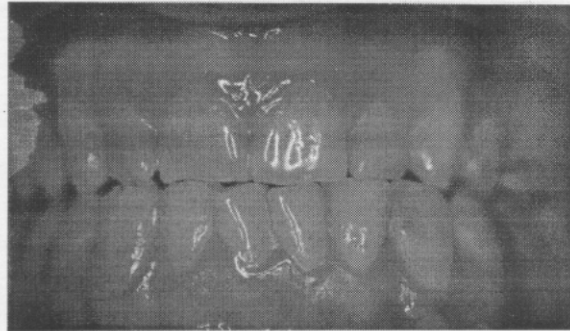
Şekil 2b. İntrakoronal ağartma sonrası görünümü

OLGU 3. Üst sağ orta kesici dişindeki renk- lenme şikayetiyle kliniğimize başvuran 18 yaşın- daki erkek hastanın anamnezinden, ilgili dişin yaklaşık 3 yıl önce renklenmeye başladığı öğre-

nildi. Yapılan klinik muayene, radyografik ince- leme ve vitalometrik test sonucu dişin devital ol- duğu anlaşıldı (Şekil 3a, 3b).

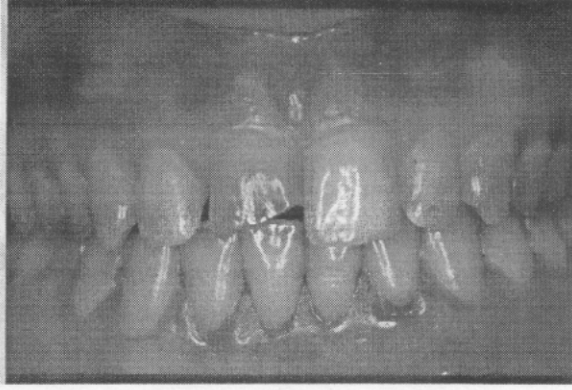


Şekil 3a. Devital olmuş dişin renginin koyulaşması

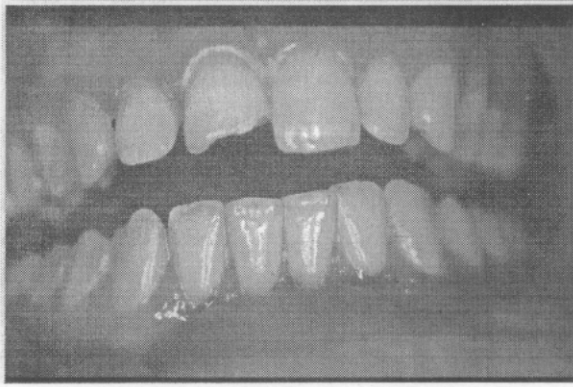


Şekil 3b. Kök kanal tedavisi ve intrakoronal ağartma sonrası görünümü

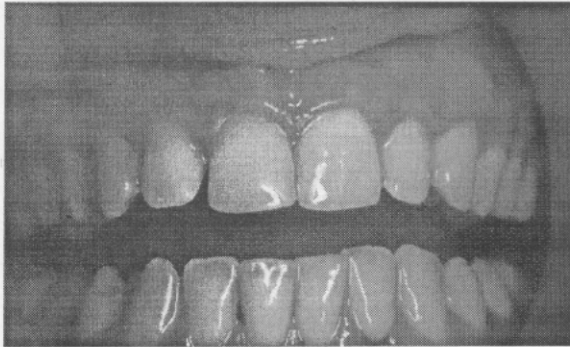
OLGU 4. Üst sağ orta kesici dişindeki renk- lenme, kırık ve hafif ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran 21 yaşındaki bayan hastanın anamne- zinden, ilgili dişin 2 yıl önce travma nedeniyle kırıldığı anlaşıldı. Klinik muayenede, sadece per- küsyonda orta derecede bir hassasiyet tespit edi- lirken radyografik incelemede dişin apeksini çev- releyen radyolüsens bir alan izlendi (Şekil 4a, 4b, 4c).



Şekil 4a. İki yıl önce travma nedeniyle kırılan dişteki renklenme



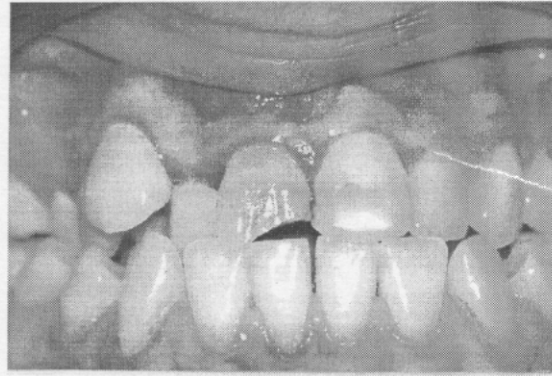
Şekil 4b. Kök kanal tedavisi ve ağartma yapıldıktan sonraki görünümü



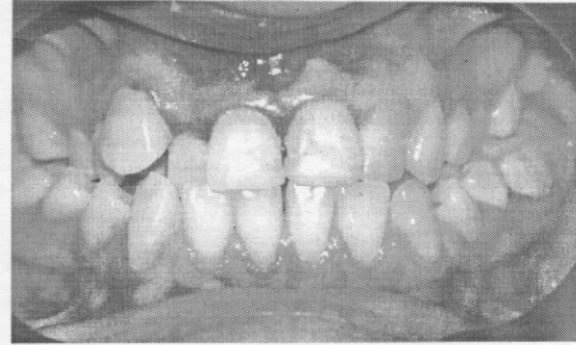
Şekil 4c. İnsizal kenarın kompozitle restore edilmesi

OLGU 5. Üst sağ orta kesici dişindeki renklenme ve ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran 16 yaşındaki bayan hastanın anamnezinden,

ilgili dişin yaklaşık 5 yıl önce travma sonucu kırıldığı öğrenildi. Aynı kazada kırılan sol orta keser dişine daha sonra kök kanal tedavisi yapıldığı ve kompozitle restore edildiği anlaşıldı. Klinik muayenede, dişin perküsyon ve palpasyon testlerine cevap verdiği ve kök apeksi hizasındaki vestibül mukozada fistül ağzı olduğu tespit edildi. Radyografik incelemede ise kök apeksini içine alan radyolüsens bir saha izlendi (Şekil 5a, 5b).



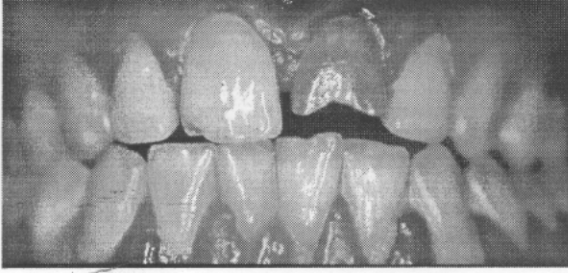
Şekil 5a. Beş yıl önce travma nedeniyle kırılan dişteki renklenme



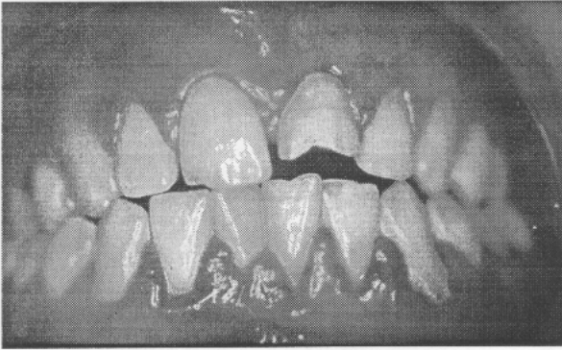
Şekil 5b. Kök kanal tedavisi, intrakoronal ağartma ve kompozitle restorasyon sonrası görünümü

OLGU 6. Üst sol orta kesici dişindeki renklenme ve kırık şikayetiyle kliniğimize başvuran 22 yaşındaki erkek hastanın anamnezinden, ilgili dişin yaklaşık 4 yıl önce travma sonucu kı-

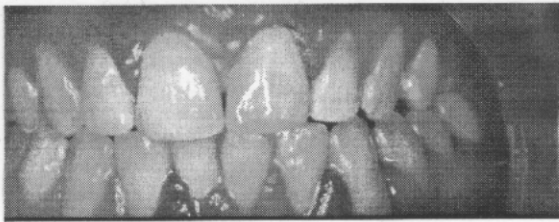
rıldığı, kök kanal tedavisi ve kompozit restorasyon yapıldığı ve daha sonra kompozit dolgunun düştüğü öğrenildi (Şekil 6a, 6b, 6c). Klinik muayene ve radyografik inceleme sonucu dişin semp-tomsuz ve yeterli bir kök kanal dolgusuna sahip olduğu tespit edildi.



Şekil 6a. Daha önce kök kanal tedavisi yapılmış olan dişin görünümü



Şekil 6b. İntrakoronal ağartma sonrası görüntüsü



Şekil 6c. İnsizal kenarın kompozitle restorasyonu ve iki diş arasındaki diastemanın kompozit veneer tekniğiyle kapatılması

Ağartma işleminin başarısını değerlendirmek amacıyla her bir vakanın tedavi öncesi fotoğrafları alındı. Daha önce kök kanal tedavisi yapılan Olgu 2 ve 6 dışındaki diğer vakaların ilgili dişlerine kök kanal tedavisi yapıldıktan sonra, bütün vakalara aynı intrakoronal ağartma işlemi uygulandı.

İntrakoronal ağartma işlemi aşağıdaki şekilde yapıldı:

İşleme başlamadan önce komşu yumuşak dokuları korumak amacıyla ilgili dişe rubber dam takıldı. Giriş kavitesi açıldı ve pulpa odasındaki nekrotik pulpa artıkları ve kök dolgu maddeleri tamamen çıkarıldı. Koronal kök dolgusu mine-
sement sınırının 1-2 mm aşağısına kadar çıkarıldı. Bu seviye pulpa odasına yerleştirilen bir periodontal sond ile belirlendi. Ağartma maddesinin periodontal dokulara sızmasını önlemek amacıyla kavite tabanına 2 mm kalınlığında light curing cam iyonomer siman (Fhotac-Fil Quick, ESPE Dental AG, Seefeld, Germany) tabakası Steiner ve West¹⁷ tarafından önerildiği şekilde yerleştirildi. 2 gr sodyum perborat tozu (Starbrite, Dentamar, Waalwijk, Netherlands) ve 1 ml distile suyun karıştırılmasıyla elde edilen pat pulpa odasına yerleştirildi. Patın üzerine bir pamuk pelet yerleştirildi ve kavite rezin esaslı cam iyonomer simanla geçici olarak kapatıldı. Her bir diş için 3 ve 6'ncı günlerde olmak üzere aynı işlem iki kez daha tekrarlandı. Daha sonra peroksit artıklarının çözünmesi için kavite sodyum hipoklorit solüsyonuyla temizlendi. Asidik pH'yı tamponlamak amacıyla kavite içine CaOH patı (Calcicur, Voco, Cuxhaven, Germany) yerleştirildi ve geçici olarak kapatıldı. 7 gün sonunda geçici dolgu söküldükten sonra giriş kavitesinin daimi restorasyonu kompozit rezin (Te-Econom, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein) ile yapıldı. Olgu 4, 5

ve 6'daki dişlerin kırık olan insizal kenarları da kompozit rezin ile restore edildi. Ayrıca olgu 6'daki hastanın üst orta kesici dişleri arasındaki diastemadan yakınıması nedeniyle kompozit laminate veneer tekniği kullanılarak mevcut diastema kapatıldı. Bütün vakaların tedavi sonrası fotoğrafları alındı ve dişlerin ilk renklerine göre karşılaştırmalar yapıldı.

TARTIŞMA

Devital dişlerin ağartılmasında temel olarak üç teknik kullanılır; termokatalitik teknik, walking bleach ve her iki tekniğin kombinasyonu.¹⁶ Ayrıca, son yıllarda "inside/outside bleaching" olarak adlandırılan ve bir aparey yardımıyla pulpa odası içine karbamit peroksit içeren jellerin tatbikine dayanan bir ağartma yöntemi de uygulanmaktadır. Bu teknikte dişlerin pulpa kavitesine ve dış yüzeylerine aynı anda ağartma işlemi uygulanmaktadır.¹⁸

Termokatalitik yöntemde pulpa kavitesi içine yerleştirilen %30-35'lik H₂O₂ solüsyonu özel lambalar veya ısı kaynakları vasıtasıyla ısıtılır. Bu yöntemin yılarca kök kanal tedavisi yapılmış dişlerin ağartılmasında en iyi yöntem olduğu iddia edilmesine rağmen eksternal servikal kök rezorpsiyonu riskini artırdığı için artık kullanılması önerilmemektedir.^{4,16} Intrakoronal ağartmaya bağlı olarak gelişen eksternal servikal kök rezorpsiyonundan sodyum perboratın sorumlu olamayacağı bildirilmiştir.¹⁹ Nitekim Holmstrup ve arkadaşları²⁰, sodyum perborat ve suyla ağarttıkları dişlerde (3 yıllık bir takip sonrası) servikal kök rezorpsiyonuna işaret eden herhangi bir semptom rastlamadıklarını bildirmişlerdir. Sodyum perborat tozunun distile su, %3'lük ve %30'lük H₂O₂ ile karıştırılarak kullanıldığında birbirine

benzer sonuçların elde edildiği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.^{2,9,21} Bu nedenle, ağartmaya bağlı eksternal kök rezorpsiyonunu önlemek için sodyum perboratın % 30'lük hidrojen peroksit yerine suyla karıştırılarak kullanılması tavsiye edilmiştir.^{2,5,16,19} Bununla birlikte, şiddetli ve inatçı renklenme vakalarında su yerine %3'lük H₂O₂'in kullanılabilceği bildirilmiştir.⁴

"Walking bleach" yönteminde, sodyum perboratın monohidrat, trihidrat ve tetrahidrat formları H₂O₂ salan materyal olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, aktif oksijen içeriği en yüksek olan monohidrat formu kullanıldı. Daha önce yapılan çalışmalarda, sodyum perboratın üç tipinin de suyla veya H₂O₂ ile karıştırıldığında benzer ağartma yeteneğine sahip oldukları gösterilmiştir.^{5,9}

Pulpa kavitesindeki smear tabakasının kaldırılmasının ağartma ajanının etkinliğini artırmada önemli bir katkı sağlamadığı bildirilmiştir.²² Bu yüzden, bu çalışmada da pulpa odasına intrakoronal ağartma patını yerleştirmeden önce smear tabakasını kaldırmak için bir işlem yapılmadı. Ağartmayı takiben dişin renginin tekrar koyulaşması daimi restorasyonun mikrosızıntısıyla ilişkilendirilmiştir.¹ Asidik pH'yı tamponlamak ve buna bağlı olarak eksternal rezorpsiyon riskini ortadan kaldırmak için kavite içine kalsiyum hidroksit patı yerleştirilerek 7 gün bekledikten sonra dişlerin daimi restorasyonları yapıldı. Yedi günlük bu bekleme süresinin, ağartma ajanlarının adhezyon üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırdığı bildirilmiştir.^{23,24}

Sonuç olarak, renklenmiş devital dişlerin ağartılmasında taze hazırlanmış sodyum perborat tozunun distile suyla karıştırılmasıyla elde edilen patın kullanılmasının yeterli ağartmayı sağlayabileceği görüldü.

KAYNAKLAR

1. Demarco FF, Freitas JM, Silva MP & Justino LM. Microleakage in endodontically treated teeth: influence of calcium hydroxide dressing following bleaching. *Int Endod J* 2001; 34: 495-500.
2. Rotstein I, Mor C, Friedman S. Prognosis of intracoronar bleaching with sodium perborate preparations in vitro: 1-year study. *J Endodon* 1993; 19(1): 10-2.
3. Ingle JJ, Bakland LK. *Endodontics*. 4 ed Williams & Wilkins, Malvern, 1994: 868-74
4. Attin T, PaquÉ F, Ajam F & Lennon JM. Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. *Int Endod J* 2003; 36: 313-29.
5. An H & Ungör M. In vitro comparison of different types of sodium perborate used for intracoronar bleaching of discoloured teeth. *Int Endod J* 2002; 35: 433-6.
6. Spasser HF. A simple bleaching technique using sodium perborate. *NY State Dent J* 1961; 27: 332-4.
7. van der Burgt TP, Plasschaert AJM. Bleaching of tooth discoloration caused by endodontic sealers. *J Endodon* 1986; 12(6): 231-4.
8. Chng HK, Palamara JEA, Messer HH. Effect of hydrogen peroxide and sodium perborate on biomechanical properties of human dentin. *J Endodon* 2002; 28(2): 62-7.
9. Weiger R, Kuhn A, Löst C. In vitro comparison of various types of sodium perborate used for intracoronar bleaching of discolored teeth. *J Endodon* 1994; 20(7): 338-41.
10. Kaneko J, Inoue S, Kawakami S, Sano H. Bleaching effect of sodium percarbonate on discolored pulpless teeth in vitro. *J Endodon* 2000; 26(1): 25-8.
11. Carrasco LD, Fröner IC, Corona SAM, Pecora JD. Effect of internal bleaching agents on dentinal permeability of non-vital teeth : quantitative assessment. *Dent Traumatol*; 2003; 19: 85-9.
12. Friedman S, Rotstein I, Libfeld H, Stabholz A, Helling I. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 23-6.
13. Gimlin DR, Schindler G. The management of postbleaching cervical resorption. *J Endodon* 1990; 16: 292-7.
14. Latham NL. Postbleaching cervical resorption. *J Endodon* 1986; 12: 262-4.
15. Goon WWY, Cohen S, Borer RF. External cervical root resorption following bleaching. *J Endodon* 1986; 12: 414-8.
16. Hara AT, Pimenta LAF. Nonvital tooth bleaching : a 2-year case report. *Quintessence Int* 1999; 30 (11): 748-54.
17. Steiner DR, West JD. A method to determine the location and shape of an intracoronar bleach barrier. *J Endodon* 1994; 20(6): 304-6.
18. Settembrini L, Gultz J, Kaim J, Scheer W. A technique for bleaching nonvital teeth: inside/outside bleaching. *JADA* 1997; 128: 1283-4.
19. Jimenez-Rubio A, Segura JJ. The effect of the bleaching agent sodium perborate on macrophage adhesion in vitro: Implications in external cervical root resorption. *J Endodon* 1998; 24(4): 229-32.
20. Holmstrup G, Palm AM, Lambjerg-Hansen H. Bleaching of discoloured root filled teeth. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 197-201.
21. Rotstein I, Zalkind M, Mor C, Tarabeah A, Friedman S. In vitro efficacy of sodium perborate preparations used for intracoronar bleaching of discolored non-vital teeth. *Endod Dent Traumatol* 1991; 7: 177-80.
22. Horn DJ, Hicks ML, Bulan-Brady J. Effect of smear layer removal on bleaching of human teeth in vitro. *J Endodon* 1998; 24(12): 791-5.
23. Torneck CD, Titley KC, Smith DC, Adibfar A. Effect of water leaching on the adhesion of composite resin to bleached and unbleached bovine enamel. *J Endodon* 1991; 17: 156-60.
24. Spyrides GM, Perdigao J, Pagani C, Araujo MAM, Spyrides SMM. Effect of whitening agents on dentin bonding. *J Esthet Dent* 2000; 12: 264-70.

Yazışma Adresi:

Dr.Tamer TAŞDEMİR

OMÜ Dişhekimliği Fakültesi

Diş Hast. ve Ted. A.D.

55139 Kurupelit/SAMSUN

Tel : 0362 457 60 00 / 3364-3002

Fax: 0362 457 60 32

e-mail: tasdemir1@ttnet.net.tr