

# Bölüm 11

## DIŞ HEKİMLİĞİNDE BEYAZLATMA: GÜNCEL BİR BAKIŞ

Neslihan ÇELİK<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Bleaching olarak da adlandırılan diş beyazlatma, renk değişikliğine uğramış dişlerin tedavisinde kullanılan konservatif bir yöntemdir. Bireylerin estetik açıdan daha beyaz dişlere sahip olma isteği her geçen gün artış göstermektedir ve bu nedenle diş beyazlatma işlemi dünya çapında en yaygın uygulanan diş tedavi yöntemlerinden biridir (1).

### Doğal Diş Rengi

Dişler, koyu renkli gingival kısımdan, daha açık renkli kesici kenara kadar doğal bir geçişle birçok renkten oluşmaktadır. Bu varyasyon, mine ve dentinin kalınlığı ve translüensliğinin yanı sıra farklı renklerin yansımından etkilenmektedir. Dişlerin rengi esas olarak dentin tarafından belirlenir. Ancak minenin translüensliği, kalınlığı ve kalsifikasyon derecesi de rengi etkilemektedir (2).

Renk bilimi, diş hekimliğinde rengi algılama ve tanımlama açısından önemlidir. Rengin belirlenmesinde kullanılan ışık kaynağı, günün saati, çevre koşulları ve görüntülenen dişin açısı etkilidir. Işık farklı dalga boylarından oluşmaktadır ve aynı diş farklı şartlar altında farklı renk gösterebilir (3).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Restoratif Diş Tedavisi, Atatürk Üniversitesi, neslihancelik@atauni.edu.tr

<sup>2</sup> Bu bölümde kullanılan fotoğraflar Dr. Öğr. Üyesi Neslihan Çelik ve Arş. Gör. Dt. Seyit Bilal Özdemir'e ait vaka fotoğraflarıdır.

kısa bir süre sonra normale dönmektedir. Topikal E vitamini uygulamasının da gingival iritasyonda etkili olduğu bildirilmiştir (39).

Literatürde beyazlatma ajanlarının minede herhangi bir değişikliğe neden olmadığını ve bunun aksini bildiren çalışmalar mevcuttur. Çoğunlukla dikkat çeken bulgu mikrosertlik ve mineral içeriğinde oluşan değişikliklerin klinik olarak gözlenebilecek düzeyde olmamasıdır. Ancak mine yüzey değişikliği ile ilgili bulgular tutarsızdır. Çoğu taramalı elektron mikroskopuyla yapılan çalışmada, beyazlatma ile ilgili mine yüzeylerinde çok az veya hiç morfolojik değişiklik olmadığı bildirilirken, bazı çalışmalarda beyazlatma sonrası mine yüzeylerinde önemli porozite ve erezyon bulgularının tespit edildiği bildirilmiştir. Ayrıca beyazlatma ajanının konsantrasyonu, uygulama süresi ve kullanılan aktivasyon yöntemleri de değişikliklerin oluşmasında önemli faktörlerdir (36, 40, 41). Dentinin olumsuz etkilenme riskinin mineye kıyasla daha yüksek olduğu, beyazlatma ajanlarının dentinde mikrosertlikte abrazyon direncinde azalmaya sebep olduğu bildirilmiştir (42). Ajanların kontrolsüz kullanımı sonucunda peroksitler mine ve dentin dokusunu geçerek pulpaya ulaşır ve pulpal hasar oluşturması olasıdır. Yüksek konsantrasyonlu ajanların uzun süreli kullanımı, ısı ve ışık aktivasyonu pulpal yaralanma açısından risk oluşturmaktadır (15).

## SONUÇ

Diş renklenmeleri kromojen ajanlar ve diş dokusu arasında meydana gelen fizikokimyasal etkileşimin bir sonucu olarak oluşur. Bu renklenmelerinin etyolojisinin doğru teşhis edilmesi, diş beyazlatma tedavilerinin başarısında önemli bir faktördür. Diş hekimi tarafından uygun yöntem ve materyal seçilmesi, beyazlatma işleminin diş hekimi kontrolünde yürütülmesi beyazlatma tedavisinin olası yan etkilerinin azaltılmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Zhao X, Zanetti F, Wang L, et al. Effects of different discoloration challenges and whitening treatments on dental hard tissues and composite resin restorations. J Dent. 2019;89:103182.
2. Sulieman M. An overview of tooth discoloration: extrinsic, intrinsic and internalized stains. Dent Update. 2005;32(8):463-464, 466-468, 471.
3. Prathap S, Rajesh H, Bloor VA, et al. Extrinsic stains and management: A new insight. J Acad Indus Res. 2013;1(8):435-442.

4. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *Br Dent J*. 2001;190(6):309-316.
5. Kapadia Y, Jain V. Tooth Staining: A Review of Etiology and Treatment Modalities. *Acta Scientific Dental Sciences*. 2018;2(6):67-70.
6. Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching--a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003;14(4):292-304.
7. Haywood VB. Current status of nightguard vital bleaching. *Compend Contin Educ Dent Suppl*. 2000(28):S10-17; quiz S48.
8. Ari H, Ungor M. In vitro comparison of different types of sodium perborate used for intracoronary bleaching of discoloured teeth. *Int Endod J*. 2002;35(5):433-436.
9. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. *J Dent*. 2006;34(7):412-419.
10. Carey CM. Tooth whitening: what we now know. *J Evid Based Dent Pract*. 2014;14 Suppl:70-76.
11. Ito Y, Otsuki M, Tagami J. Effect of pH conditioners on tooth bleaching. *Clin Exp Dent Res*. 2019;5(3):212-218.
12. Sismanoglu S. An overview of vital tooth bleaching. *J Health Sci*. 2020;2(2):115-139.
13. Benetti F, Lemos CAA, de Oliveira Gallinari M, et al. Influence of different types of light on the response of the pulp tissue in dental bleaching: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2018;22(4):1825-1837.
14. Gurgan S, Cakir FY, Yazici E. Different light-activated in-office bleaching systems: a clinical evaluation. *Lasers Med Sci*. 2010;25(6):817-822.
15. Maran BM, Burey A, de Paris Matos T, et al. In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2018;70:1-13.
16. Venkatesan SM, Narayan GS, Ramachandran AK, et al. The effect of two bleaching agents on the phosphate concentration of the enamel evaluated by Raman spectroscopy: An ex vivo study. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(Suppl 2):S172-176.
17. He LB, Shao MY, Tan K, et al. The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: a systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2012;40(8):644-653.
18. Kossatz S, Dalanhol AP, Cunha T, et al. Effect of light activation on tooth sensitivity after in-office bleaching. *Oper Dent*. 2011;36(3):251-257.
19. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. *Saudi Dent J*. 2014;26(2):33-46.
20. Ritter AV, Leonard RH, Jr., St Georges AJ, et al. Safety and stability of nightguard vital bleaching: 9 to 12 years post-treatment. *J Esthet Restor Dent*. 2002;14(5):275-285.
21. Demarco FF, Meireles SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. *Braz Oral Res*. 2009;23 Suppl 1:64-70.
22. de Carvalho JL, Guimaraes RP, Souza FB. Risks and actual results of over the counter products on dental bleaching: a case report. *J Dent Health Oral Disord Ther*. 2019;10(1):28-33.
23. Serraglio CR, Zanella L, Dalla-Vecchia KB, et al. Efficacy and safety of over-the-counter whitening strips as compared to home-whitening with 10 % carbamide peroxide gel--systematic review of RCTs and metanalysis. *Clin Oral Investig*. 2016;20(1):1-14.
24. Greenwall-Cohen J, Francois P, Silikas N, et al. The safety and efficacy of 'over the counter' bleaching products in the UK. *Br Dent J*. 2019;226(4):271-276.
25. Meireles SS, de Sousa JP, Lins RBE, et al. Efficacy of whitening toothpaste containing blue covarine: A double-blind controlled randomized clinical trial. *J Esthet Restor Dent*. 2020.

26. Sismanoglu S. An overview of vital tooth bleaching. *A J Health Sci.* 2020;2(2):115-139.
27. Santana Jorge O, Noronha Ferraz de Arruda C, Tonani Torrieri R, et al. Over-the-counter bleaching agents can help with tooth whitening maintenance. *J Esthet Restor Dent.* 2020.
28. Gerlach RW, Tucker HL, Anastasia MK, et al. Clinical trial comparing 2 hydrogen peroxide tooth whitening systems: strips vs pre-rinse. *Compend Contin Educ Dent.* 2005;26(12):874-878.
29. Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRM, et al. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective? *J Appl Oral Sci.* 2019;27:e20180051.
30. Alshara S, Lippert F, Eckert GJ, et al. Effectiveness and mode of action of whitening dentifrices on enamel extrinsic stains. *Clin Oral Investig.* 2014;18(2):563-569.
31. Lima DA, Silva AL, Aguiar FH, et al. In vitro assessment of the effectiveness of whitening dentifrices for the removal of extrinsic tooth stains. *Braz Oral Res.* 2008;22(2):106-111.
32. Oliveira M, Fernandez E, Bortolatto J, et al. Optical Dental Whitening Efficacy of Blue Covarine Toothpaste in Teeth Stained by Different Colors. *J Esthet Restor Dent.* 2016;28 Suppl 1:S68-77.
33. Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review. *J Am Dent Assoc.* 2017;148(9):661-670.
34. Coelho AS, Garrido L, Mota M, et al. Non-vital tooth bleaching techniques:a systematic review. *Coatings.* 2020;10(1):61.
35. Goldberg M, Grootveld M, Lynch E. Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. *Clin Oral Investig.* 2010;14(1):1-10.
36. Li Y. Safety controversies in tooth bleaching. *Dent Clin North Am.* 2011;55(2):255-263, viii.
37. Greenwall-Cohen J, Francois P, Silikas N, et al. The safety and efficacy of 'over the counter' bleaching products in the UK. *Brit Dent J.* 2019;226(4):271-276.
38. Tam L. Effect of potassium nitrate and fluoride on carbamide peroxide bleaching. *Quintessence International.* 2001;32(10):766-770.
39. Li Y, Greenwall L. Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *Brit Dent J.* 2013;215(1):29-34.
40. White DJ, Kozak KM, Zoladz JR, et al. Peroxide interactions with hard tissues: effects on surface hardness and surface/subsurface ultrastructural properties. *Compend Contin Educ Dent.* 2002;23(1A):42-48; quiz 50.
41. Potocnik I, Kosec L, Gaspersic D. Effect of 10% carbamide peroxide bleaching gel on enamel microhardness, microstructure, and mineral content. *J Endod.* 2000;26(4):203-206.
42. Engle K, Hara AT, Matis B, et al. Erosion and abrasion of enamel and dentin associated with at-home bleaching: an in vitro study. *J Am Dent Assoc.* 2010;141(5):546-551.