

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

VİTAL DİŞ BEYAZLATMA YAKLAŞIMLARININ VE
KULLANILAN MALZEMELERİN DİŞ HEKİMLERİ
ARASINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Mine BAŞAN TOSUN

Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Uzmanlık Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Batu Can YAMAN

ESKİŞEHİR

2023

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**VİTAL DİŞ BEYAZLATMA YAKLAŞIMLARININ VE
KULLANILAN MALZEMELERİN DİŞ HEKİMLERİ
ARASINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mine BAŞAN TOSUN

**Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Uzmanlık Tezi**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Batu Can YAMAN**

ESKİŞEHİR

2023

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
RESTORATİF DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

VİTAL DİŞ BEYAZLATMA YAKLAŞIMLARININ VE KULLANILAN
MALZEMELERİN DİŞ HEKİMLERİ ARASINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ

Mine BAŞAN TOSUN

Tez Savunma Tarihi: 05.05.2023

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Batu Can YAMAN (Eskişehir Osmangazi Ü.)

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Haluk Emre ÖZEL (Kocaeli Üniversitesi)

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Neslihan TEKÇE (Kocaeli Üniversitesi)

Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Batu Can YAMAN
Dekan

Uzmanlık Tezi
ESKİŞEHİR-2023

UZMANLIK TEZİ BEYANNAMESİ

Uzmanlık tezi olarak sunduğum “**VİTAL DİŞ BEYAZLATMA YAKLAŞIMLARININ VE KULLANILAN MALZEMELERİN DİŞ HEKİMLERİ ARASINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**” başlıklı araştırmayı danışmanım **Prof. Dr. Batu Can Yaman**’ın rehberlik ve sorumluluğunda tamamladığımı; çalışma protokolü ve hazırlık süresince bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun davrandığımı verilerin tarafımdan toplandığını, örneklerin tarafımda hazırlandığını; deney, analiz ve görüntüleme işlemlerinin ilgili laboratuvar ve görüntüleme merkezinde tarafımda yapıldığını/yaptırıldığını, tez metnini hazırlarken kaynakçanın eksiksiz olarak gösterildiğini, tezin yazım kılavuzu kurallarına uygun olarak hazırlandığını ve belirtilen hususların aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

(imza)

Mine BAŞAN TOSUN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ	XII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının Tarihçesi	4
2.2. Diş Hekimliğinde Renk	4
2.2.1. Renk Ölçüm Yöntemleri.....	6
2.2.1.1. Geleneksel (Görsel) Ölçüm Yöntemleri	6
2.2.2.2. Aletli (Dijital) Ölçüm Yöntemleri	6
2.3. Diş Renklenmeleri	7
2.3.1. İç Kaynaklı (İntrensek) Renklenmeler.....	8
2.3.1.1. Metabolik Hastalıkların Neden Olduğu İç Kökenli Renklenmeler	8
2.3.1.2. Kalıtsal Hastalıkların Neden Olduğu İç Kökenli Renklenmeler	8
2.3.1.3. İatrojenik Nedenlerle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler.....	9
2.3.1.4. Travma Nedeniyle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler.....	9
2.3.1.5. Yaşlanma Nedeniyle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler	10
2.3.2. Dış Kaynaklı (Ekstrensek) Renklenmeler.....	10
2.3.2.1. Metalik Olmayan Dış Kökenli Renklenmeler	10

2.3.2.2. Metalik Dış Kökenli Renklenmeler	10
2.3.3. İnternalize Renklenmeler	11
2.4. Vital Dış Beyazlatma Endikasyonları ve Kontrendikasyonları	11
2.4.1. Vital Dış Beyazlatma Endikasyonları	11
2.4.2. Vital Dış Beyazlatma Kontrendikasyonları	12
2.5. Vital Dış Beyazlatma Tedavisinin Mekanizması	13
2.6. Vital Dış Beyazlatma Tedavisinde Kullanılan Ajanlar	14
2.6.1. Hidrojen Peroksit	14
2.6.2. Karbamid Peroksit	14
2.6.3. Diğer Ajanlar	15
2.7. Vital Dış Beyazlatma Tedavisinde Kullanılan Işık Kaynakları	16
2.7.1. Halojen Işık Cihazları	16
2.7.2. Plazma Ark Işık Cihazları	16
2.7.3. Lazer	16
2.7.4. Ultraviyole Işık Cihazları	17
2.7.5. LED Işık Cihazları	17
2.7.6. Viyole LED Işık Cihazı	17
2.8. Vital Dış Beyazlatma Yöntemleri	18
2.8.1. Ofis Tipi Vital Beyazlatma Yöntemi ve Uygulama Basamakları	18
2.8.2. Ev Tipi Beyazlatma Yöntemi ve Uygulama Basamakları	20
2.8.3. Kombine (Ofis + Ev Tipi) Beyazlatma	22
2.8.4. Hekim Kontrolü Olmadan Uygulanan OTC (<i>Over-The-Counter</i>) Vital Beyazlatma Yöntemleri	22
2.8.5. Fiziksel Aşındırma (Mikroabrazyon ve Makroabrazyon)Yöntemleri	24
2.9. Vital Dış Beyazlatma Tedavisinin Yan Etkileri	25

2.9.1. Hassasiyet	25
2.9.2. Yumuşak Doku İrritasyonları	25
2.9.3. Diş Sert Dokuları ve Pulpa Üzerine Etkileri.....	26
2.9.4. TME Üzerine Etkileri	27
2.9.5. Restoratif Materyaller Üzerine Etkileri	27
2.9.6. Sistemik ve Toksik Etkiler.....	28
2.10. Vital Beyazlatma Tedavisi Sonrası Adeziv İşlemler ve Antioksidan Kullanımı	28
3. MATERYAL VE METOT.....	30
3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı	30
3.2. Araştırmanın Yöntemi	30
3.3. Anket Çalışması.....	31
3.4. İstatiksel Analizler	31
4. BULGULAR.....	32
5. TARTIŞMA.....	68
6. SONUÇLAR.....	82
KAYNAKLAR	84
EKLER	98
EK-1. ONAM FORMU.....	98
EK-2. ETİK KURUL ONAY FORMU	99
EK-3. ANKET	102

TEŞEKKÜR

Akademik kariyerim boyunca bilgi ve birikimleriyle bakış açımı genişleterek mesleğime ışık tutan, hayata karşı duruşunu kendime örnek aldığım, değerli vaktini sabırla bana ayırarak sıkıntılara derman olan, sevgisi, ilgisi ve her koşulda desteğini içten hissettiğim kıymetli hocam Prof. Dr. Batu Can YAMAN'a;

Uzmanlığa başladığım ilk günden beri bir dost olarak her derdimde yanımda olan, mesleğim adına birçok şeyi bana sabırla, titizlikle öğreten ve bugünlere gelmemde katkısı çok büyük olan, her koşulda varlığını içten hissettiğim, ilk zamanlar asistan arkadaşım şimdiyse çok kıymetli hocam Öğr. Gör. Dt. Hatice TEPE'ye;

Kısa süredir beraber çalışsak da uzun yıllardır tanıyormuşum gibi hissettiğim, akademik anlamdaki bilgisini, kendini sürekli geliştirmeye devam etmesini çok takdir ettiğim, tezim boyunca destek olan kıymetli hocam Öğr. Gör. Dr. Özge ÇELİKSÖZ'e;

Uzmanlığın bana kattığı en değerli insanlardan olan, beraber gülüp beraber ağladığımız, varlıklarıyla huzur bulduğum, içimi ısıtan ve kardeşim gibi sevdiğim kıymetlilerim Begüm TAVAS'a, Sanem ÖZASLAN'a, Büşra YALÇINKAYA'ya, Gökçen AYDEMİR'e;

Uzun yıllardır birlikte keyifle çalıştığım, aileden biri gibi hissettiğim hemşire arkadaşlarıma ve kardeşim Serhat YILDIRIM'a;

Ellerinden gelenin fazlasını sunarak bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan, evlatları olmaktan gurur duyduğum, desteklerini sürekli kalbimde hissettiğim canım aileme; sırtımı dayayabildiğim koca çınar Mustafa BAŞAN'A, dünyanın en güzel ve fedakar annesi Hacer BAŞAN'a, kardeşim, en yakın arkadaşım, birtanem Bilge BAŞAN ÖCALAN'a;

Hayatımıza girdiđi an itibariyle artık hiçbir Őeyin eskisi gibi olmayacađını, yepyeni bir yařama amacım olduđunu ve anne olmanın ne kadar zorluđu olursa olsun hissettirdiklerinin dűnyalara deđiřilemez olduđunu bana ۆđreten, tez sűrecimi zorlařtırmak için elinden geleni yapsa da bir sarılmasıyla tűm yorgunluđumu unutturan, benim kara gۆzlű, mis kokulu yavrum Mustafa Metehan TOSUN’a;

Ve ilgisi, desteđi, sabrı, fedak rlıđı ve kelimelerde karřılıđı olmayan sevgisiyle beni ben yapan, herřeyde olduđu gibi tez sűrecimde de desteđini bir an bile esirgemeyen, en bűyűk řansım, hayat arkadařım, canım eřim Abdullah Tugayhan TOSUN’a

Sonsuz teřekkűrlerimle..

Dt. Mine Başan Tosun

ÖZET

Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi

Amaç: Türkiye’deki bütün sektörlerde, farklı tecrübe yıllarına sahip ve uzman veya pratisyen olarak çalışan diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavilerine bakış açılarını, uygulama yöntemlerini ve kullandıkları malzemeleri tespit ederek elde edilen verilerin neden-sonuç ilişkilerine dayandırılarak yorumlanmasıdır.

Materyal Metot: Araştırma grubunu, Türkiye’de tüm sektörlerde mesleğini icra eden diş hekimleri oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı açıklanarak, diş hekimlerinin onayları alındıktan sonra anketler Google Anket üzerinden düzenlenerek online şekilde uygulandı. Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre soruların cevaplarının karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı ve oranlara ait çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli Z testi ile incelendi. Analiz sonuçları frekans (yüzde) olarak sunuldu.

Bulgular: Anket çalışmasına %68.7’si kadın, %31.3’ü erkek ve %52.7’si pratisyen diş hekimi, %47.3’ü uzman olan toplamda 518 diş hekimi katılım gösterdi. Diş hekimlerinin %58.5’i vital beyazlatma uyguladığını belirtirken en çok tercih ettikleri materyal olarak %92.7 oran ile hidrojen peroksit tespit edildi. %84.5 oran ile ofis tipi beyazlatma tüm gruplarda en çok tercih edilen vital beyazlatma yöntemi iken %36.3 oran ile kombine yöntem, %20.5 oran ile ev tipi beyazlatma yöntemi belirlendi. OTC ürünleri tüm gruplarda anlamlı olarak önerilmez iken, öneren diş hekimlerince materyal olarak beyazlatıcı diş macunları tavsiye edildi.

Sonuç: Türkiye’deki diş hekimlerinin çoğunluğunun vital beyazlatma tedavileri uyguladığı ve en sık ofis tipini tercih ettikleri belirlenirken diğer vital beyazlatma yöntemlerin özel sektörde çalışan hekimlerin daha az tercih ettiği belirlendi. Vital beyazlatma yapan diş hekimlerinin ışık cihazı kullanımının, tedaviyi fotoğraflama işleminin yaygın olduğu tespit edildi. Mesleki tecrübelerinin artmasına paralel olarak diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavilerinde etkinliklerinin arttığı gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Anket, Diş hekimliği, Vital diş beyazlatma

ABSTRACT

Evaluation of Vital Teeth Whitening Approaches and Materials Used by Dentists

Aim: To interpret the data obtained by determining the perspectives, application methods and materials used by dentists working in all sectors in Turkey, whether they are specialists or practitioners with different years of experience, on the basis of cause-effect relationships.

Material and Method: The research group consists of dentists practicing their profession in all sectors in Turkey. After explaining the purpose of the study and obtaining the approval of the dentists, the questionnaires were applied online by being organized via Google Questionnaire. Data were analyzed with IBM SPSS V23. Chi-square test was used to compare the answers to the questions according to the interaction groups of specialization, place of work and working time, and multiple comparisons of the ratios were examined with the Bonferroni corrected Z test. Analysis results were presented as frequency (percentage).

Results: A total of 518 dentists, 68.7% female, 31.3% male, 52.7% general practitioner and 47.3% specialist, participated in the survey. While 58.5% of the dentists stated that they applied vital whitening treatment, hydrogen peroxide was determined as the most preferred material with a rate of 92.7%. While office bleaching was the most preferred vital bleaching method in all groups with a rate of 84.5%, the combined method was determined with a rate of 36.3% and the home type bleaching method with a rate of 20.5%. While OTC products were not significantly recommended in all groups, 42.4% whitening toothpastes were recommended as material by the recommending dentists.

Conclusion: While it was determined that the majority of dentists in Turkey applied vital whitening treatments and preferred the office type most frequently, it was determined that other vital whitening methods were less preferred by physicians working in the private sector. It was determined that the use of a light device and the process of photographing the treatment by dentists performing vital whitening were common. In parallel with the increase in their professional experience, it was observed that the effectiveness of dentists in vital whitening treatments was high.

Keywords: Dentistry, Survey, Vital teeth whitening

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

>	: Büyüktür
<	: Küçüktür
=	: Eşittir
%	: Yüzde
±	: Artı, Eksi işareti
°C	: Derece Santigrat
ΔE	: Renk farkı birimi
μm	: Mikrometre
ADA	: Amerikan Diş Hekimliği Birliği
ADSM	: Ağız Diş Sağlığı Merkezi
CIE	: Commision Internationale d'Eclairage
dk	: Dakika
Er: YAG	: Erbium-doped yttrium alumininum garnet
HEMA	: 2-Hidroksietil metakrilat
H ₂ O	: Su molekülü
H ₂ O ₂	: Hidrojen Peroksit molekülü
HO ₂ -	: Serbest Perhidroksil Radikali
HP	: Hidrojen Peroksit
KP	: Karbamid Peroksit
LED	: Light emitting diode
mm	: Milimetre
Nd: YAG	: Neodymium-doped yttrium aluminium garnet
nm	: Nanometre
O ₂ -	: Serbest Oksijen Radikali
OTC	: Over The Counter
p	: İstatistiksel anlamlılık derecesi
pH	: Potansiyel Hidrojen
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
TME	: Temporomandibular Eklem
UV	: Ultraviyole

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. CIEDE2000 renk sisteminin formülü.....	6
Şekil 4.2. Ankete katılan diş hekimlerinin yaş oranları dağılımı	33
Şekil 4.3. Ankete katılan diş hekimlerinin ünvanlarının dağılımı.....	33
Şekil 4.4. Ankete katılanların uzmanlık alanlarına göre dağılımları.....	34
Şekil 4.5. Ankete katılan diş hekimlerinin mezuniyet yılları dağılımı.....	34
Şekil 4.6. Ankete katılanların diş hekimi olarak geçirdiği süre dağılımı	35
Şekil 4.7. Ankete katılan diş hekimlerin çalıştıkları yerlerin dağılımı.....	36
Şekil 4.8. “Vital beyazlatma yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	36
Şekil 4.9. “Hangi tip hastalara vital beyazlatma işlemi yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	37
Şekil 4.10. Ankete katılan diş hekimlerinin hangi vital beyazlatma metodunu kullandıklarının dağılımı.....	38
Şekil 4.11. Ankete katılan diş hekimlerinin beyazlatmada tercih ettiği kimyasal ajanların dağılım oranları.....	40
Şekil 4.12. Ankete katılan diş hekimlerince tercih edilen piyasadaki bazı ticari markaların dağılımı.....	41
Şekil 4.13. Ankete katılan diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisini kaç seans uyguladığının dağılımı	41
Şekil 4.14. Ankete katılan diş hekimlerin beyazlatma ajanını seans içi uygulama set sayıları dağılımı	43

Şekil 4.15. Anketimize katılan diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisi öncesi dişlere polisaj yapma dağılımları.....	43
Şekil 4.16. Ankete katılan diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi öncesi ve sonrası fotoğraf çekme dağılımları	45
Şekil 4.17. Ankete katılan diş hekimlerinin” Beyazlatma işleminde aynı seans 2. uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	46
Şekil 4.18. Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen “ Beyazlatma işlemi sırasında aktivatör olarak ne kullanıyorsunuz?” sorusunun cevaplarının dağılımı	48
Şekil 4.19. Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen “Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	49
Şekil 4.20. ‘Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen ’Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	51
Şekil 4.21. “Geri bildirimlere göre post operatif ağrı ve hassasiyetin geçme zamanı hakkındaki tecrübeleriniz nelerdir?”sorusuna verilen cevapların dağılımı	53
Şekil 4.22. ”Beyazlatma işlemi bitiminde Flor uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı.....	54
Şekil 4.23. Anketimize katılan diş hekimlerine sorulan “ Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	55

Şekil 4.24. Ankete katılan diş hekimlerine sorulan “ Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici olarak ne uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	56
Şekil 4.25. Ankete katılan diş hekimlerine sorulan “Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı	56
Şekil 4.26. Ankete katılan diş hekimlerinin vital diş beyazlatması sonucu önerilerinin dağılımı	58
Şekil 4.27. “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi genelde ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı	60
Şekil 4.28. “Hastalarınıza marketlerde satılan beyazlatma ürünlerinden hangilerini öneriyorsunuz?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı	62
Şekil 4.29. Ankete katılan diş hekimlerinin ev tipi beyazlatma uygulatma oranları dağılımı	63
Şekil 4.30. “Ev tipi beyazlatmada hangi markaları tercih ediyorsunuz?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı.....	64
Şekil 4.31. “Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı.....	64
Şekil 4.32. “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna ev tipi beyazlatma tedavisi yapan diş hekimlerinin verdiği yanıtların dağılımı	66

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No

Sayfa No

Tablo 4.1. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Hangi tip vital diş beyazlatma metodunu tercih ediyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	39
Tablo 4.2. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Kaç seans ofis tipi beyazlatma uyguluyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	42
Tablo 4.3. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma öncesinde polisaj yapıyor musunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	44
Tablo 4.4. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi öncesi ve sonrasında fotoğraf çekerek karşılaştırma yapıyor musunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.5. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işleminde aynı seans 2. Uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	47
Tablo 4.6. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi sırasında aktivatör olarak ne kullanıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	48
Tablo 4.7. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	50

Tablo 4.8. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	52
Tablo 4.9. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi bitiminde flor uyguluyor musunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	54
Tablo 4.10. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	57
Tablo 4.11. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi sonrası hangi önerilerde bulunuyorsunuz? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	59
Tablo 4.12. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	61
Tablo 4.13. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Ev tipi beyazlatma işlemi tercih sebebiniz nedir? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması	65
Tablo 4.14. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor? sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması..	67

1. GİRİŞ

Güzel bir gülümseme kişinin sosyal yaşantısında en etkili etkileşim araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Diş hekimliği, geçmişten günümüze dek hastaların daha sağlıklı, fonksiyonel ve estetik dişlere sahip olması için gelişim halindedir. Sosyal medya ve dijital fotoğrafçılığın yaygınlaşmasıyla sağlıklı dişlerin yanısıra estetik diş hekimliğine yönelen hastaların bembeyaz dişlere ve daha göz alıcı bir gülüşe sahip olma arzusu artmıştır.¹

Geçmişte estetik görünüme kavuşmak amacıyla renklenmiş dişlere genellikle invaziv ve agresif bir işlem olan protetik prosedürler uygulanmaktayken günümüzde estetik beklentileri karşılayan, diş yapısını ve doğal dentisyonu koruyan non-invaziv bir yöntem olan beyazlatma işlemi önem kazanmaktadır.²

Dişlerin rengini belirlerken mine translusentliği ve kalınlığı, dentinin rengi ve pulpanın sağlıklı olup olmaması değerlendirmeye alınmaktadır. Diş renklenmeleri; İç renklenme, dış renklenme ve internal renklenme olarak 3 kısma ayrılmaktadır. Dişlerdeki renklenmeler çevresel, genetik, tıbbi ve dişsel sebeplerden de meydana gelebilmektedir. Uygun tedaviyi belirlemenin en etkin yolu doğru etiyoolojiyi belirlemektir.³

Diş hekimliğinde vital diş beyazlatma işlemi, renklenmiş diş sert dokularındaki organik pigmentlerin okside edilerek dişin renginin açılmasıdır. Bu işlem için en çok kullanılan ajan olarak hidrojen peroksit ve karbamid peroksit sayılabilir.⁴ Vital beyazlatma işleminin temel mekanizmasında hidrojen peroksidin parçalanması sonucu serbest radikal moleküllerinin açığa çıkması ve bu moleküllerin dişlere penetre olmuş pigment molekülleri parçalaması vardır.⁵

Beyazlatmanın tarihi çok eski yıllara dayanırken zaman içinde çeşitli beyazlatma ajanları denenmiştir. Şimdilerde piyasada birçok beyazlatma ajanı bulunsa da en aktif kullanılanı hidrojen peroksittir. Hem direk uygulanabilir hem de karbamid peroksit ve sodyum perborattan elde edilebilir durumdadır.⁴

Vital diş beyazlatma tedavisi farklı yaklaşımlarla yapılabilmektedir. En güvenilir ve profesyonel yöntem hekimin klinikte kendisinin uyguladığı ofis tipi beyazlatmadır. Bu yöntemde genellikle %30-35 arasında hidrojen peroksit içeren ajan tercih edilmektedir. Bu ajanlar kullanıma hazır bir şekilde paket içinde olabileceği gibi toz ve likit karışımı yapılarak da uygulanabilmektedir.⁶ Başlıca avantajları tedavi süresinin kısa olması, hızlı sonuç alınabilmesi, kontrolün hekimde olması ve dolayısıyla çevre dokuların hasar görme ihtimalinin düşük olmasıdır.⁷

Ev tipi beyazlatma yöntemi hekim kontrolünde kişiye özel hazırlanmış şeffaf plaklar içine koyulan düşük konsantrasyodaki hidrojen peroksit veya karbamid peroksit ile hastaların evde uygulayabileceği yöntemdir. Mikroabrazyon yöntemi asidik ve abraziv materyallerle mine yüzeyinden kontrollü bir şekilde madde uzaklaştırılıp renklenmenin giderilmesidir.⁸

“Over-The-Counter” denilen yöntem kişilerin eczane ve marketlerden hidrojen peroksit konsantrasyonu %5.3-6.5 civarında olan tezgah üstü beyazlatma ürünlerini temin edip kendilerinin uyguladığı yöntemdir. *Paint on* sistemler, beyazlatıcı diş macunları, ağız gargaraları “Over-The-Counter” yöntemi içinde gösterilebilir.⁹ Bütün bu yöntemler hem tek başına uygulanabilmekte hem de çeşitli kombinasyonlar şeklinde tercih edilebilmektedir.¹

Bu çalışmanın amacı çeşitli sebeplerle renklenmenin olduğu canlı diş dokularının kimyasal ajanlarla beyazlatılması işleminde kullanılan materyallerin ve bunların

uygulama yöntemlerinin diş hekimleri tarafından nasıl yapıldığının değerlendirilmesidir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının Tarihçesi

Tarihteki diş beyazlatma girişimleri çok eski yıllara dayanmasının yanı sıra günümüzde kullanılan beyazlatma tedavilerinin temeli asıl olarak 1960lı yıllarda ortodontik apareylere %10 karbamid peroksit içeren antiseptik solüsyonun yerleştirip diş rengi açılmasının farkedilmesi ile Dr. Bill Klusmier tarafından atılmıştır.¹⁰

1989 yılında Haywood ve Heymann %10'luk karbamid peroksidi hastalara özel plaklarla geceleri kullandırarak ilk vital beyazlatma klinik çalışmalarına “Gece koruyucu plakla uygulama” ismini vermişlerdir.¹¹ Croll 1989’da mikroabrazyon tekniğini ilk kez vital dişlerde kullanmıştır.⁸ Ofis tipi ve ev tipi beyazlatmayı kombine kullanan ilk kişi Garber ve Goldstein olmuştur. Vital beyazlatmada lazerin kullanımı 1996’da Reyto tarafından gerçekleştirilmiştir.⁷

2.2. Diş Hekimliğinde Renk

Diş beyazlatma tedavisinin ilk basamağı, doğru endikasyon kararı verebilmek için doğru renk algısı ve tespiti yapmaktır. Renk, görünür ışık dalga boylarının absorbe edilip yansımaları olarak tanımlanabilmektedir. Cisimlerin görülebilmesi ve renginin belirlenebilmesi için üzerine ışık düşmesi ve yansıtması gerekirken algılanabilmesi için de ışık olmazsa olmazdır.¹²

Bir dişin renginin tanımlanmasında dentinin chromasının mine tarafından maskelenme oranı etkili olduğu için zamanla mine aşındıkça dişin opasitesi azalır ve daha koyu görünür. Bir dişte minenin kalınlığı en fazla kesici kenarda en az da köle bölgesindedir. Bu sebeple chroma insizalde az iken servikalde yüksektir.¹³

Günümüzde diş hekimliğinde en sık tercih edilen renk sistemi olan, Amerikalı ressam A.H. Munsell tarafından 1905'te geliştirilen Munsell renk sistemi; hue, chroma ve value olarak 3 ana parametre ile rengin sayısal olarak açıklanmasını sağlamaktadır.¹⁴ Hue; rengin adı anlamına gelmekte ve nesnenin renginin sarı, kırmızı, yeşil vb şekilde isimlendirilmesini sağlamaktadır. Value; rengin parlaklığı ve koyuluk açıklık oranını bir cisimden geri dönen ışık miktarı olarak tanımlamaktadır. Chroma; rengin pigment yoğunluğunu ve gücünü ifade etmektedir.¹³ Bu sistemde renkler üç boyutlu düzlemde silindiriksel koordinatlar ile ifade edilmektedir. Hue beş ana renk (yeşil, mavi, kırmızı, sarı, mor) ve beş ara renk (kırmızı-mor, mavi-yeşil, mor-mavi, sarı-kırmızı, yeşil-sarı,) olmak üzere toplam 10 renkten oluşmaktadır. Açık renkler yüksek value değerini, koyu renkler ise düşük value değerini ifade etmektedir. Chroma merkezden periferiye artarak yatay ekseninde gösterilmektedir.¹⁵

CIELab renk sistemi; 1976'da Uluslararası Aydınlanma Komisyonu tarafından kamuoyuna sunulan, renk değişimlerinin matematiksel ifadesini gösteren ve diş hekimleri tarafından sıkça tercih edilen sistemlerdendir. Bu sistemde 3 farklı boyutla tanımlanan renkler bir küre içindedir ve 3 farklı eksen kesişerek kürenin merkezini oluşturmaktadır. Bu 3 eksenin birleşim noktası o rengin değerini göstermektedir.¹⁶ ΔE değeri, iki farklı materyal arasında algılanabilen renk farkının derecesidir ve sayısal bir değeri ifade etmektedir. ΔE değeri 1'den az ise renk değişimi görsel olarak “fark edilemez”, 1 ile 2 arasındaysa “kısmen fark var”, 2'den çoksa görsel olarak da “fark edilebilir” olarak nitelendirilmektedir.¹⁷ Matematiksel formülü şu şekildedir:¹⁸

$$\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

2001 yılında Uluslararası Aydınlanma Komitesi tarafından tanıtılan CIEDE2000 renk sistemi, CIELab renk sistemindeki eksikleri gidermek için geliştirilmiştir. İnsan gözünün parlaklık farkına ton farkından daha hassas olması ve sonuçlardaki

algılanabilirliğin CIELab sisteminde yetersiz kalması sonucu gelişen CIEDE2000 sisteminde algılanabilirlik düzeyi ve saptamalar iyileştirilmiştir.¹⁹ İki nesne arasındaki renk farkı CIEDE2000’de sayısal olarak ΔE_{00} şeklinde gösterilmektedir ve formülü şu şekildedir:²⁰

$$\Delta E_{00}^* = \sqrt{\left(\frac{\Delta L'}{k_L S_L}\right)^2 + \left(\frac{\Delta C'}{k_C S_C}\right)^2 + \left(\frac{\Delta H'}{k_H S_H}\right)^2 + R_T \frac{\Delta C'}{k_C S_C} \frac{\Delta H'}{k_H S_H}}$$

Şekil 2.1. CIEDE2000 renk sisteminin formülü

2.2.1. Renk Ölçüm Yöntemleri

2.2.1.1. Geleneksel (Görsel) Ölçüm Yöntemleri

Diş renginin sabit diş rengi skalalarıyla karşılaştırılması yöntemi diş hekimliğinde diş rengini belirlemede en çok başvurulan yöntemdir. Renk belirlenirken diş ile skala aynı ışık kaynağı ile öznel olarak karşılaştırılarak karar verilmektedir. Renk skalaları düşük maliyet, kolay erişim ve işlem süresinin kısa olması imkanlarının yanında; yetersiz renk seçenekleri, objektif olmaması, hekimin tecrübe süresi, göz yorgunluğu, farklı ışık altında farklı sonuçlar vermesi gibi dezavantajlara da sahiptir. En olumsuz özelliklerinden biri de CIELab sistemine aktarılamayıp standartize edilememesidir.²¹

2.2.2.2. Aletli (Dijital) Ölçüm Yöntemleri

Spektrofotometreler, renk tespitinde doğruluk ve hassaslık adına en güvenilir cihaz olarak nitelendirilirken ölçüm esnasında objenin ışığı iletmesi ve yansıtması özelliklerinden faydalanmaktadır.²² Sahip oldukları çok fazla sayıdaki sensörleri

sayesinde gözün ayırım yapamadığı renk farklarını da algılayabilmektedirler. Sensörleri farklı dalga boylarında detaylı ölçüm yapabilen türdendir ve sonuçları tek bir dalga boyu olacak düzende chroma, value ve hue için ayrı ayrı kaydetmektedir. Ölçüm sonuçlarının CIELab sistemi ile matematiksel ifadesi ve metamerizmin ayırımı en önemli özelliklerindendir.¹⁷

Diş hekimliği kliniklerinde sıklıkla kullanılan kolorimetrelerin filtreleri gözdeki koni hücrelerinden esinlenerek üretilmiştirler. Alet; ışık kaynağı, CIE renk eşleştirme aparatı ve üç filtreli dedektör içermektedir. Sonuçlar spektrofotometreler gibi CIELab sistemi ile matematiksel ifade edilmektedirler.²³ Tasarımı gereği yalnızca düz yüzeyleri ölçebilirlerken translusent materyal rengini ayırt etmede güvenilir değildir ve metamerizm ayırımında kullanılamamaktadırlar.^{6, 24}

Spektroradyometreler, tasarlanırken renk üretimi amaçlanan aynı zamanda radyometrik değerler ile ölçüm yapabilen aletlerdir. Diğer cihazlara kıyasla temazsız ölçüm gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca girintili çıkıntılı diş üzerindeki ölçüm sonuçları daha etkin olmalarından ötürü diş klinisyenliğinde rağbet görmektedir.²⁵

Son zamanlarda popülaritesi artan dijital kameralar; renk tayini için kullanılırken, dişin fotoğrafını bilgisayara aktardıktan sonra CIELab sistemiyle matematiksel ifade ederek diş renk tespiti yapılabilmektedir. Teknisyenle hekimin iletişimde ve birbirlerinin beklentilerini anlayabilmelerinde faydalıdır. Ayrıca dişin tüm yüzeylerini bütün olarak algılayıp dişin bir kısmının değil tüm ölçümünü yapmaktadır.²⁶

2.3. Diş Renklenmeleri

Dişlerde renklemeye sebep olan durumlar süt dişi ve daimi dişlerde genetik, lokal, sistemik, çevresel veya dişsel kaynaklı olabileceği gibi dış kaynaklı

renklendiricili faktörlerin dişlerin yüzeylerine birikmeleri ile de meydana gelebilir. 3 gruba ayrılır: İç kaynaklı (intrensek), dış kaynaklı(ekstrensek), internalize diş renklenmeleri.⁷

2.3.1. İç Kaynaklı (İntrensek) Renklenmeler

2.3.1.1. Metabolik Hastalıkların Neden Olduğu İç Kökenli Renklenmeler

Konjenital eritropoetik porfiria, alkaptonuria, konjenital hiperbilurubinemi, fenilketonuri, eritroblastozis fetalis, orak hücreli anemi ve talasemi metabolik hastalıklar dişlerde oluşan iç kökenli renklenme sebepleridir. Genellikle vücuttaki metabolik bozukluklar nedeniyle meydana gelip çeşitli yan ürünlerin diş dokularında birikmesiyle klinik tablo oluşturmaktadırlar.²⁷

2.3.1.2. Kalıtsal Hastalıkların Neden Olduğu İç Kökenli Renklenmeler

Amelogenezis imperfekta; mine ve ameloblastları etkilerken mine oluşumu esnasında mine matriksi ve mineral yığılması aşamasının tamamlanamaması ile oluşmaktadır. Hastalığın tiplerine göre snow-capped mine rengi ile sarı-kahverengi renk farklılıkları oluştururken yaş ile beraber renkleşmenin koyuluğu belirginleşmektedir.²⁸

Dentinogenezis imperfekta; dentinin etkilendiği ve diş renginde değişiklik meydana getiren bir hastalıktır. Hastalar mavimsi ya da kahverengi diş rengine sahiptir ve dişlerinde dentin aşınmıştır. Dişten mine ayrıldığında açığa çıkan dentin sebebiyle hızla kahverengi renkleşme meydana gelmektedir. Dişler görüntülemelerde “shell theet” olarak adlandırılırlar.²⁹

2.3.1.3. İatrojenik Nedenlerle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler

Tetrasiklin ve florozis renklenmeleri iatrojenik kaynaklı iç kökenli renklenmeler grubunda en çok karşılaşılan renklenme tiplerindendir. Tetrasiklin renklenmelerinde dentisyonda sarı ya da kahverengi-gri görünüm oluşturur. Bu durumdan dentin daha çok etkilenirken diş sürdüğü andan itibaren renkleşmenin derecesi azalmaktadır. Diş beyazlatma yaklaşımında süre ve cevap alma açısından en zorlu renklenmelerdendir.³⁰

Florozis Renklenmeleri; popülasyonda en çok görülen içsel diş renklenmesi türüdür. Flor alınımları normalden fazla olduğu zaman mine gelişimini tamamlamadıysa ameloblastlar görevini tam yerine getiremeyip hipoplazik alanlar oluşturmaktadır. Renklenmenin tipik görüntüsünde beyazdan başlayıp kahverengiye giden renk çeşitleri mevcut iken ileri seviyede floroziste ise minede kaviteasyonlar oluşmuştur. Renkleşmesi kahverengi olan ve kaviteasyonsuz dişlerde tedavi beyazlatma ile mümkündür.³¹

2.3.1.4. Travma Nedeniyle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler

Travmaya maruziyette pulpal hemorajiler sonucunda eritrositlerin hemolize uğraması ve yan ürünlerin siyah renkli demir sülfid meydana getirmesiyle dişler önceleri pembemsi renk alıp zamanla grileşmektedir.²⁹ Mine hipoplazisi, travmaya bağlı hipokalsifik mine alanları oluşmasıyla karakterizedir. Dentin hipokalsifikasyonunda, travma sonucu pulpa odasında düzensiz dentin üretimi yapılırken dişler canlılığını korumalarına rağmen saydamlıkları zarar görmekte ve sarı kahverengi renklenmeye maruz kalmaktadır. Diş sert doku rezorpsiyonlarında, dentin rezorbe olarak damarsal yapı mineden yansıdığı için pembe görüntü oluşmaktadır.³²

2.3.1.5. Yaşlanma Nedeniyle Oluşan İç Kökenli Renklenmeler

Dişlerin renklerinin yaş arttıkça koyulaşmasının asıl sebebi tüm vucutta olduğu gibi ağızda da fizyolojik değişime maruz kalınmasıdır. Zamanla mine kalınlığındaki azalmaya bağlı dentin rengi belirginleşirken sekonder dentin miktarı artarak minede ışık geçirgenliğini düşürmekte ve dişlerin daha koyu renkte görünmesine sebep olmaktadır.²⁹

2.3.2. Dış Kaynaklı (Ekstrensek) Renklenmeler

2.3.2.1. Metalik Olmayan Dış Kökenli Renklenmeler

Metalik olmayan dışsal renklenme etiyojisindeki kromojenik etkili yiyecek, içecekler, gargaralar, tütün ve çeşitli ilaçlar diş yüzeyindeki plak veya pelikül tarafından absorbe edilip yapı taşları arasında gerçekleşen reaksiyonlar sonucunda dişte boyanmaya sebep olmaktadır. Beyazlatma işlemine olumlu yanıt vermekte ve diş temizliği ile uzaklaştırılabilmektedirler.³³

2.3.2.2. Metalik Dış Kökenli Renklenmeler

Bu tip renklenmelere metal tuzlarıyla temasta olan bazı meslek gruplarında ve metal içerikli bazı ilaçları kullanan kişilerde rastlanmaktadır. Bakır ile temas söz konusu olduğunda dişler yeşile boyanırken, demir teması dişleri siyah renklendirmektedir. Bazı ağız gargaralarının içeriklerinde daha farklı metal tuzları bulunur ve dişleri farklı renklere boyamaktadırlar. Örneğin; potasyum permanganatlı gargaralar dişleri siyah mor, gümüş nitratlı olanlar gri, kalay floridliler ise kahverengi boyamaktadırlar.²⁹

2.3.3. İnternalize Renklenmeler

İnternalize renklenmeler dişlerin gelişim aşamalarını tamamlamalarının ardından ekstrensek lekelenmelerin diş dokusuyla birleşmesi sonucu oluşurken, çoğunlukla defektli mine yüzeylerinde ve ekspoz dentinin pürüzlü bölgelerinde gelişmektedir.³⁴

Diş çürükleri başlangıç lezyonları mine ile sınırlı, tebeşirimsi, opak ve beyazdır. Dentine ilerleyen çürük sarımsı kahverengi görünmektedir. Çok geniş çürüklerde dentin ve mine yıkımına bağlı olarak kahverengiden siyaha kadar değişen koyu bir renk almaktadırlar.²⁷

Kompozit restorasyonlar zamanla kötü ağız hijyenine kendileri renklenirken amalgam özellikle büyük kavilerde ve desteksiz kalan mine varlığında dişi gri-siyah renkte boyama eğilimindedir. Ayrıca restorasyon içinde kullanılan post ve pinler, endodontide kullanılan patlar ve diğer kanal dolgu malzemeleri, materyallerdeki çeşitli kimyasal ajanlar da dişleri boyayabilmektedirler.²⁹

Çürüksüz lezyonlar sonucunda mine incelerken hasar görmekte ve dentin açığa çıkmaktadır. Dentin ekspoz olduğunda ise kromojenlerin dişin içine penetrasyonu kolaylaşarak renklenme meydana gelmektedir. Gingival çekilme varlığı da dentini ekspoz ederek kromojenlerle renklenmeye sebep olmaktadır.³⁵

2.4. Vital Diş Beyazlatma Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

2.4.1. Vital Diş Beyazlatma Endikasyonları

- Sigara, tütün kullanımı sonucu nikotin renklenmeleri³⁶
- Kromojenik gıda ve içeceklere (çay, kahve vs) bağlı yaygın renklenmeler⁶
- Hafif ve orta düzeyli ilaç renklenmesine (tetrasiklin, minoksilin vb) sahip dişler

- Minenin sağlam olduğu florozisli diřler⁷
- Yaşlanmaya bağlı koyu renge sahip dişler
- Travma sonucu pulpanın etkilenip dişin renklendiği durumlar²⁷
- Restoratif ve perotetik tedavi öncesinde ve gerekli olursa tedavi sonrası⁷
- Pembe ve kahverengi porfiria renklenmesi olan diřler⁶
- Hastanın uygun şartları sağladığı koşullarda estetik beklentisi³⁶

2.4.2. Vital Diş Beyazlatma Kontrendikasyonları

- Bulantı refleksi ařırđ olan hastalar⁷
- İleri derece tetrasiklin renklenmesine sahip hastalar⁶
- Kserostomili hastalar
- rk diş ve perapikal lezyona sahip hastalar³⁷
- Hamile hastalar
- Çatlak mine, ekspozite dentin ve diş hassasiyeti bulunan hastalar²⁷
- Anterior bölgede büyük kron ve restorasyona sahip hastalar
- Pulpa genişliği normalden geniş olan hastalar
- Dismorfofobisi ve benzer ruhsal sağlık problemine sahip kiřiler⁶
- Diş eti çekilmesi, abrazyonu ve açıkta bulunan kök yüzeyine sahip bireyler
- Yüksek beklentiye sahip hastalar
- Peroksit allerjisine sahip hastalar⁷

2.5. Vital Diş Beyazlatma Tedavisinin Mekanizması

Vital diş beyazlatma, rengi değişmiş dişlere uygulanan çeşitli kimyasallar sayesinde diş sert dokularına yerleşen organik yapıdaki kromojenlerin oksidasyonu ile dişin renginin ağartılması işlemidir.³⁸

Diş renklenmesinden asıl sorumlu yapı olan kromoforların renkli görünmesinin sebebi sahip oldukları doymamış karbon bağlarıdır. Kromoforların renklerinin giderilmesinde en çok gerçekleşen mekanizma; sahip oldukları bir adet veya daha fazla miktardaki çift karbon bağının açılması iken diğer seçenekler de konjuge zincirin parçalanıp daha kısa zincirler oluşturması ve zincirdeki başka kimyasal bölümlerin okside edilmesidir.³⁹

Ağartma işlemi bir redoks reaksiyonudur, aynı zamanda oksidasyon-redüksiyon reaksiyonu olarak da tanınmaktadır. Hidrojen peroksit, beyazlatma mekanizmasında aktif hidrojen peroksit serbest oksijen ($O_2^{\cdot}$) ve suya (H_2O) parçalanmakta ve ardından ortamda bir başka serbest radikal olan perhydroxyl ($HO_2^{\cdot}$) meydana gelmektedir.⁴⁰ Reaksiyon ürünü olarak meydana gelen, stabil olmayan bu serbest radikaller minede interprizmatik alanlara diffüz olarak küçük parçalara ayırdığı pigment molekülleri köpürme özelliği sayesinde dişin dış yüzeyine taşınmaktadır. Pigmente yapıdaki moleküller uzaklaştığı için dişin rengi daha açık görünmektedir. Işık ve lazer ile fotokimyasal olarak başlayan reaksiyonlarda hidroksil radikallerinin oluşumu artmaktadır.⁴¹

2.6. Vital Diş Beyazlatma Tedavisinde Kullanılan Ajanlar

2.6.1. Hidrojen Peroksit

Vital beyazlatma tedavilerinde öncelikle tercih edilen ajanı olan H_2O_2 'in sulu çözeltisi asidik, renksiz ve acıdır. Koyu cam ve plastik kapaklı kaplarda saklanmalı ve bozulmasını yavaşlatmak için buzdolabında muhafaza edilmelidir.⁴²

Hidrojen peroksit parçalanırken normalde ağızda tükürükte bulun katalizörler ve dekompozisyon enzimleri ortama dahil olursa reaksiyon farklı şekilde ilerler. Ajan dişe, kurutmadan ve debristen uzaklaştırmadan uygulandığında bu enzimlerin varlığından dolayı hiç serbest radikal meydana gelmez ve ağartma işlemi başarısız olur.⁴⁰

Çeşitli konsantrasyonlarda tercih edilen bu ajanın ofis tipi beyazlatma işleminde konsantrasyonu genelde %15-%40 arasındayken ev tipi beyazlatmadaki konsantrasyonları %3-%14 aralığında değişmektedir.^{1, 4}

2.6.2. Karbamid Peroksit

Ev tipi beyazlatma materyallerinin çok büyük kısmında bulunan bu ajan, hidrojen peroksit alternatif üretilmiş olup piyasada %10-15-16-20-22-35'lik konsantrasyonlarda bulunmaktadır.⁴³

Diş sert dokularıyla temas sonucu karbamid peroksit, üre ve hidrojen peroksit ayrışırken, hidrojen peroksit de kendi mekanizması gereği su ve serbest radikal olarak oksijene indirgenmektedir. Ağartma işlemini gerçekleştiren molekül serbest oksijen radikalidir. Üre, ortamı alkalileştirerek minede demineralizasyonu azaltmakta, beyazlatma etkinliğini artırmakta ve proteolitik yapısından dolayı ağartmanın etkinliğine pozitif etki edebilmektedir.⁴⁴

2.6.3. Diğer Ajanlar

Kalınlaştırıcı olarak, beyazlatma medikamentlerine kıvamını artırmak amacıyla karbopol eklenmektedir. Ajanlardaki derişimi %0.5-1.5 olup oksijen salınımını 4 kata kadar yavaşlatarak ajanların aktifliğinin devam ettirmesini sağlamaktadır.⁴⁵

Gliserin ve propilen glikol en çok tercih edilen taşıyıcılardır. Bunlar sayesinde nem korunur ve diğer bileşenlerin jel içinde çözülmesine yardımcı olur.⁴⁶

Koruyucu olarak sitroksasin fosforik asit, sodyum stannat, sitrik asit gibi bileşenler; hidrojen peroksidin parçalanmasına yol açan bakır, magnezyum, demir gibi elementlerden beyazlatma materyalinin etkilenmemesi için eklenmektedir ve jellerin kullanım ömrünü uzatıp dayanıklılığını artırmaktadırlar.³⁷

Nane, anason, , çeşitli meyve özleri gibi maddeler tatlandırıcı olarak, beyazlatma tedavisi uygulanırken hastayı kötü tat ve koku ile irrite etmemesi için eklenmektedir.⁴⁶

Eklenen yüzey nemlendiricilerinin amacı beyazlatma materyalinin diş sert dokularına penetrasyonunu kolaylaştırıp etkinliği artırmaktır.³⁷

Ağız florasında tükrük bezlerince üretilen, dişeti oluğu ve salyada bulunan üre; hidrojen peroksit stabilizasyonu sağlamakta, tükrük oluşum ve akış hızını uyarmakta ve hazırladığı alkali ortam sayesinde dişler için remineralizasyonu artırırken yumuşak dokularda yara iyileşmesini pozitif etkilemektedir.³⁷

Sürfaktan yüzey gerilimini düşürerek materyaldeki aktif ajanın dağılmasını sağlayan yüzey ıslatma görevi üstlenirken pigmentleri de stabilize etmektedir.⁴⁶

Beyazlatma tedavisinde hassasiyet sorunu yaşayan hastalara uygun olarak potasyum nitrat, florür, safran gibi hassasiyet gidericiler eklenmektedir.⁴⁷

2.7. Vital Diş Beyazlatma Tedavisinde Kullanılan Işık Kaynakları

2.7.1. Halojen Işık Cihazları

Quartz tungsten halojen ışık cihazları kliniklerde rezin polimerizasyonunda ve beyazlatmada kullanılan, mavi ışık yayan, dalga boyu 380-520nm olan cihazlardır. Halojen lambadaki filamentin aşırı ısı artışına bağlı sık bozulmaları, ampüllerinin kullanım sürelerinin 100 saat kadar kısa olması, sık sık kalibre edilme gerekliliği, filtrelerinin kontrollerinin düzenli yapılması zorunluluğu, soğutucu olarak kullanılabilen fanın çok sesli oluşu ve zamanla ışığın gücünün zayıflaması gibi sebeplerden dolayı günümüzde daha az tercih edilmektedirler.^{48, 49}

2.7.2. Plazma Ark Işık Cihazları

Işık dalga boyu 470nm olan bu cihazlar ışık yayımını kesintisiz sağlamaktadırlar.⁴⁸. Halojen ışık cihazları gibi geniş ışık yelpazesine sahiptir ve kızılötesi ışığın yayılımının sınırlandırılması için filtreye ihtiyaç duyarken yüksek ısıdan dolayı dokulara zarar verme ihtimali yüksektir. Halojen lambalardan farkı tek diş değil aynı anda birçok diş müdahale etmeye izin vermesi ve kullanım süresinin 500-5000 saat arasında olmasıdır. Yine de günümüzde pratik olmadığı ve canlı dokuaya hasar verme risklerinden dolayı kullanımı bırakılmıştır.⁴⁹

2.7.3. Lazer

Diş hekimliğinde lazerlerin kullanım alanı çok çeşitlilik göstermektedir. Beyazlatma tedavisinde ise sadece reaksiyonu hızlandırmak için katalizör olarak işlev görmektedirler.⁴⁹ Nd:YAG lazer beyazlatma işleminde genellikle kullanılan lazer tipi iken; argon, Er:YAG, Diyot ve karbondioksit lazerler de tercih edilebilmektedir. Lazer,

beyazlatma esnasında tek dişe değil de birkaç dişe birden ulaşabilsin diye uca doğru genişleyen bir aplikatör ile uygulanmaktadır.⁵⁰

2.7.4. Ultraviyole Işık Cihazları

Yaydıkları ışığın dalga boyu 10-400nm olan bu cihazların beyazlatmadaki başarısı, hidrojen peroksidin aktivasyonu için gereken 365nm dalga boyunu sağlayabildikleri için diğer ışık cihazlarına göre yüksektir. Ultraviyole(morötesi) ışık ile lazerde olduğu gibi katalizör işlevi görerek beyazlatmaya katkı sağlamaktadırlar. Ultraviyole ışığın cilt ve gözlere uzun süreli maruziyeti hastalar ve hekimler için hasar riski doğurmaktadır.⁴⁹

2.7.5. LED Işık Cihazları

Teknolojik gelişmelere paralel olarak geliştirilen dalga boyları 450-490nm olan LED ışık cihazları rezin polimerizasyonunun yanı sıra beyazlatma modu ile ağartma işlemini de etkin bir şekilde yerine getirebilmektedir. En önemli özellikleri ısı üretmeden; sadece görünür ışık üretmeleriyle beraber filtrasyona gerek kalınmaması, uzun süreli etkinliğini korumaları, kablosuz şarjlı pil ile pratik çalışmasıdır.⁵¹

2.7.6. Viyole LED Işık Cihazı

En güncel teknolojiyle üretilen bu cihazlarda kimyasal ajana gerek kalmadan sadece ışık aktivasyonu ile beyazlatma güvenli bir şekilde yapılabilmektedir. Mekanizmalarına baktığımızda, mor ışığın emisyon bandı lekelerinin absorpsiyonun üst limitine denk gelmekte ve lekeler bu şekilde parçalara ayrılmaktadır.⁵²

2.8. Vital Diş Beyazlatma Yöntemleri

Vital diş beyazlatma yaklaşımı, pulpası sağlıklı diş ekstrakoronel olarak çeşitli kimyasal ajanları farklı yöntemlerle uygulanıp, lekelenmiş veya daha açık renk arzulanan dişlerin belli prosedürlerle klinik ortamında veya evde renklerinin ağartılması tedavisidir.⁵³ Vital diş beyazlatma yaklaşımları farklı alt gruplara ayrılmaktadır. Bunlar; hekimin kendisinin klinikte uyguladığı ofis tipi beyazlatma yöntemi, hekim kontrolünde evde yapılan ev tipi beyazlatma yöntemi, hekim kontrolü olmaksızın hastaların beyazlatma materyallerini market ve eczanelerden temin ettikleri OTC (Over-The-Counter) beyazlatma yöntemi ve ofis ile home tipi beyazlatmanın birlikte yürütüldüğü kombine beyazlatma tedavileridir. Ayrıca fiziksel ve kimyasal aşındırma adı altında mikroabrazyon ve makroabrazon yöntemleri de vital beyazlatma tedavileri arasında yer almaktadır.³⁹

2.8.1. Ofis Tipi Vital Beyazlatma Yöntemi ve Uygulama Basamakları

Vital diş beyazlatma yaklaşımının klinisyen tarafından klinikte uygulandığı bu yöntem, en etkili vital beyazlatma tedavisidir. Uygulanan hidrojen peroksitin konsantrasyonu yüksek (%15 HP - %40 HP) olduğu için serbest radikal oluşum hızına bağlı olarak beyazlatmanın sonucu da hızlı bir şekilde gözle görülebilmektedir.³⁸

Klinikte kullanılan ajanların otomatik karıştırılan şırıngadan direkt uygulama veya birinde hidrojen peroksit diğerinde pH düzenleyici içeren iki ayrı içeriğin uygulama esnasında karıştırılıp dişin yüzeyine sürülmesi ile beyazlatma gerçekleştirilmektedir.⁵⁴

Ofiste uygulanan beyazlatma; hızlı sonuç isteyen, evde uygulamaya vakit bulamayan, evde takılması gereken aparatı çeşitli sebeplerden dolayı kullanamayan ve kimyasalın tadını tolere edemeyen hastaların beklentisini karşılarken, kostik etkisi

bulunan yüksek derişimli ajanın uygulamasında kontrolün tamamen hekimde olması da büyük avantajdır. Dezavantajları ise klinikte hastanın geçirdiğı sürenin uzaması, maliyetinin göreceli olarak artması ve beyazlatmanın hızlı gerçekleştirilmesi sonucu hassasiyet oluşma ihtimalinin diğerklerinden daha yüksek olmasıdır.³⁴

Ofis tipi vital beyazlatma tedavisinin uygulama basamakları şunlardır:

Anamnez alınması: Kliniğey beyazlatma isteğıyle gelen hastaya tedaviyle ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra detaylı anamnez alınmalıdır.

Radyolojik ve klinik oral muayene: Klinik olarak bakılması gereken parametreler; çürük varlığı, periodontal ve pulpal dokuların sağık durumudur. Diş minelerinde çatlak, kırık, aşınmalar vs bu evrede değerkendirilmelidir.⁵³

Uygulama öncesinde renk belirlenmesi: İşleme başlamadan önce ve sonrasında dişlerin mevcut renkleri belirlenirken devamlılığı sağılamak ve diş koşullardan etkilenmelerinin önüne geçmek adına standartize edilmiş geleneksel renk skalaları veya dijital renk ölçüm sistemleri kullanılmaktadır.^{55, 56}

Diş temizliğı: Beyazlatma ajanlarının dişlere diffüzyonu ve beyazlatıcılık özelliklerini olumsuz etkileyen plak debris gibi eklentilerin işlemden önce uzaklaştırılması gerekmektedir.⁵⁷

Uygun tedavi seçimi ve planlanması: Gülme hattı belirlenmesi, beyazlatma uygulanacak diş sayısı ve hangi çeneden başlanacağı kararlaştırılıp planlanmalıdır.⁵⁵

İzolasyon basamaklarının uygulanması: Beyazlatma ajanının yakıcı etkisinden korunulması ve uygulama alanının rahat görünebilmesi için; yanak dudak dil ekartörleri, rubber dam, ağız açacakları, rulo pamuk ve sakşın yerleştirilmelidir.⁴⁰

Diş etini korumak için bariyer uygulanması: Diş etini beyazlatma ajanından korumak için ışıkla polimerize olan gingival bariyerlerler; kalınlığı 1.5 -2mm ve

genişliği 4-8 mm şekilde hava boşluğu bırakılmadan uygulanırken özellikle papiller alanı tamamen kapattığından da emin olunmalıdır.^{40, 49}

Beyazlatma ajanının uygulanması: Kullanılan materyalin üretici talimatlarına uyularak belirtilen süre boyunca dişlere 0.5-1 mm kalınlığında uygulanmaktadır.⁵⁸

Ajanın aktivasyon seçeneklerinin uygulanması: Işıık ile aktive olan ajanlar için materyale uygun olan ışık sistemi kullanılırken ışıkla aktivasyon tercih edilmeyecekse ise ara ara aplikatör yardımıyla jel ovuşturulup etkinliği artırılabilir.⁵¹

Ajanın uzaklaştırılması: Beyazlatmanın süresi tamamlandığında öncelikle ajan aspiratör yardımıyla yüzeyden uzaklaştırılırken gazlı bezden destek alınmalı, dişler su spreyiyle yıkanmalı ve gingival bariyer sond presel gibi aletlerle kaldırılmalıdır.⁵⁵

Hassasiyet önleyici uygulanması: İşlem bitiminde tercihen dişlere HEMA ve gluteraldehit içeren hassasiyet giderici ajanlar veya florür uygulanmaktadır.⁵⁹

İşlem sonunda renk ölçümü ve fotoğraflanması: İşlem öncesindeki gibi bitimde de renk; skala, spektrofotometre gibi sistemlerle ölçölüp fotoğrafları alınmalıdır.⁵⁵

Önerilerde bulunulması: İşlemden sonra hastaya çay, kahve, şarap, pancar gibi renkli gıdalardan uzak durmaları gerektiği gibi uyarılarda bulunulmalıdır.⁵⁷

Kontrol: Birden fazla seans uygulanacak ise iki seans arası zaman ağrı ve hassasiyet oluşma ihtimalini ortadan kaldırabilmek adına en az bir hafta olmalıdır.⁵⁹

Restoratif işlemler: Beyazlatma işlemleri tamamen bititikten sonra dişlerin rehidratasyonu ve renginin oturması için 7-15 gün süre gerektiği için restoratif işlem uygulanacaksa 2 hafta beklenmelidir.⁶⁰

2.8.2. Ev Tipi Beyazlatma Yöntemi ve Uygulama Basamakları

Temelde %10 luk karbamid peroksitli jelin geceleri 6-8 saatlik süreyle 2-6 hafta arası kullanılmasına dayanan bu vital beyazlatma yönteminde hidrojen peroksit tercih

edilecekse ofis tipine göre çok daha düşük konsantrasyonda (%4-%8) kullanılır.⁶¹ Literatüre göre %15-20 lik karbamid peroksidin günde 3-4 saat, %20-22lik karbamid peroksidin günde 30 dakikalık uygulaması da mevcuttur.³⁸ Gündüz de uygulanabilen karbamid peroksidin konsantrasyonları tercihe göre değiştirilebilmektedir.⁴⁹

Maliyeti düşük, hastanın klinikte az vakit geçirdiği, düşük konsantrasyonlu jel kullanımına bağlı hem hekim hem hasta için kısmen güvenli, hassasiyet ihtimali daha düşük olan bir tekniktir. Tedavinin sonucunu görebilmek için uzun süreye ihtiyaç olması, uygulamanın hastaya bırakılması sonucu yumuşak dokuların korunmasının zorluğu, TME problemi yaşayan hastalarda plak kullanma zorluğu yöntemin dezavantajlarıdır.⁵³

Ev tipi vital beyazlatma yönteminin uygulama basamakları şunlardır:

Anamnez ve muayene: Hasta koltuğa oturunca detaylı klinik ve radyografik muayene edilip anamnez alınarak doğru endikasyon koyulmalıdır.⁵³

Tedavi öncesi renk belirlenmesi ve fotoğraflandırılması: Tedavinin devamında ve sonuçlandırılması için ilk renk seçimi ve ilk çekilen fotoğraflar önemlidir.⁵⁵

Oral hijyen motivasyonu: Tedavi öncesi diş temizliği yapıp bir hafta öncesinden de hasanın oral hijyeni sağlamak adına yapması gerekenler anlatılmalıdır.⁵⁷

Plak hazırlığı: Hastaya özel bir plak oluştururken iki çeneden de alınan ölçü tüm dişleri ve yaklaşık 2mm yumuşak dokuları da örtmelidir. Alçı modelde genellikle beyazlatma jelinin muhafaza edilebileceği ve ağız içine akmasının önlenilebileceği bir alan bırakmak amacıyla rezervuar oluşturulmaktadır.⁶² Rezervuar için kullanılan materyal yaklaşık 0,5 mm kalınlığında dişlerin labialine yerleştirilirken; diş eti seviyesinden ve proksimal temas noktalarından 1 mm uzakta hazırlandıktan sonra yumuşak şeffaf bir plak ısıtılıp vakumlanarak hastanın kullacağı plak haline getirilmektedir.^{39, 53}

Tedavi Prosedürü: Karbamid peroksidin konsantrasyonu ve plağın uygulanma süresinin planlanmasının ardından tedavi şekli; 2 hafta bir çene, 2 hafta diğer çene olmak şartıyla 4 haftadır. Bu sayede hastanın olası TME problemlerinin şiddetlenmesi engellenirken renk açılması çeneler arasında kıyaslanabilmektedir.^{38, 39}

Hasta talimatları: Plağa 2-3 damla jel damlatılıp ağıza takıldığında jelin taşması halinde pamuk çubuk ile silmesi, plak takılıyken yemek yememesi, ağız çalkalamaması; çıkarıldığı zamanlarda ağzını bol suyla çalkalayıp dişlerini yumuşak fırçayla temizlemesi gerektiği hastaya anlatılmalıdır.^{39, 40}

Kontroller ve tedaviyi sonlandırma: Beyazlatmanın başlangıcından 2 hafta sonra kontrolde tek çenenin renginin açılması değerlendirilir ve aynı prosedür alt çeneye uygulanır. Hastanın diş renginden memnun olduğu noktada tedavi sonlandırılmaktadır.⁴⁰

2.8.3. Kombine (Ofis + Ev Tipi) Beyazlatma

Hekimin klinikte başlattığı beyazlatma tedavisinin hasta tarafından evde plak ile devam ettirilmesi yöntemidir. Literatürde “jump-start” olarak adlandırılan yöntemde ofiste kullanılan ajanın konsantrasyonu yüksektir ve etkili bir beyazlama elde edilmektedir. Ardından olumlu etkiyi idame ettirmek ve geri dönüşü azaltmak amacıyla plak ev tipi beyazlatma ile hasta tedaviye devam etmektedir. Genel bir kural olarak standart ev tipi beyazlatma tedavisindeki günlük uygulama süresi çok daha kısadır.⁶³

2.8.4. Hekim Kontrolü Olmadan Uygulanan OTC (Over-The-Counter) Vital Beyazlatma Yöntemleri

Tezgâh üstü beyazlatma ürünleri olarak adlandırılan; hekim tarafından reçete edilmeksizin hastaların eczane, market, internet ve kozmetik mağazalarından ulaşım

kendilerinin uyguladığı düşük maliyetli beyazlatıcılardır.⁶⁴ Diş hekimine gitmeye vakit bulamayan, diş hekimi fobisi bulunan düşük maliyet ve ulaşılabilirlik isteyen insanlar tercih etmektedir. Diğer yandan hekimin kontrolünde olmaması, yumuşak dokuların zarar görme ihtimali ve TME problemlerine yol açabilmesi açısından çok dikkatli olunmalıdır. Genel kanı olarak bu ürünler önceden beyazlatma yapılmış olan dişlerin renginin idamesi amacıyla kullanıldığında ideal sonuç vermektedirler.⁶⁵

Genellikle hidrjen peroksit oranları %5.3 ile %14 arasında değişmekte ve günde 2 kez uygulama ile toplam kullanılmaları gereken süre 10 günle 2 hafta arasındadır. Diş macunları, beyazlatıcı gargaralar, diş ipleri, fırça yarımıyla dişlere uygulanan *Paint-on* sistem ürünleri, beyazlatıcı strip ve kalemler, ışıkla etkinleştirilen beyazlatma jeli içeren plaklar bu gruba dahildir.⁶⁶

Beyazlatıcı diş macunları, genelde peroksitli ajan içermezken etkilerini alümina, silika, dikalsiyumfosfatdihidrat gibi abrazivlerle göstermektedirler. Tezgah üstü ürünlerin piyasasının çoğunu macunlar oluştururken hassasiyet oluşturma yönüyle diğer OTC ürünleri arasında ilk sırada gelmektedirler.⁶⁷

Beyazlatıcı özellikli gargaralar, son zamanlarda piyasaya çıkmış %1.5 hidrojen peroksit ve lekelenmelerin önüne geçmek için sodyumhekzametafosfat içeren ürünler günde 2 kez 60 saniye uygulanmaktadır.⁶⁶

Diş ipleri, dişlerin interproksimal ve subgingival yüzeylerinde silika içermesinden dolayı abraziv etkinlik göstermektedirler.⁶⁸

Beyazlatıcı stripler, OTC ürünleri arasında en popüler olan bu ürünler tek kullanımlık plastik şeritlerin üzerinde %5-%14 konsantrasyonunda hidrojen peroksitli jel içermekte ve aplikatör yardımıyla dişlerin labiallerine yerleştirmektedirler. 30 dk süreyle günde iki kez ve iki hafta uygulanmaları gerekmektedir.^{67, 68}

Paint on sistemler, beyazlatıcı ihtiva eden peroksitli jelin dişlere fırça yardımıyla sürülüp bekletilmesiyle ağartmanın gerçekleştiği sistemlerdir. Beyazlatıcı ajan yerleştirilmiş plaklar, hastanın kendisinin uyarladığı plağın içindeki beyazlatıcı jel LED ışık ile aktive edilerek işlev görmektedir. *White light*, İki farklı tüpteki jeller karıştırılarak ve setin içinden çıkan ışık cihazıyla aktifleştirilmekte, işlem bitiminde ise ışık kendiliğinden sönmektedir.⁶⁸ *Whitening pen*, kalem formunda olup dişlere sürülerek uygulanmaktadır.⁶⁶

2.8.5. Fiziksel Aşındırma (Mikroabrazyon ve Makroabrazyon)Yöntemleri

Renklenen süperfasiyal mine tabakasından asidik ve aşındırıcı bir pat yardımıyla kontrollü bir şekilde madde uzaklaştırıldığı mikroabrazyon tekniğinde %6-6.6 hidroklorik asit ve silikon karbit mikropartikülleri içeren abrazyon bir pat yardımıyla kimyasal erozyon ve fiziksel abrazyon ile beyazlatma sağlanmaktadır. Mine dokusundan uzaklaştırılan madde kalınlığı yaklaşık olarak 50-150µm'dir.⁸

Makroabrazyon, mikroabrazyon uygulaması öncesinde renkli mine bölgelerinden ince grenli elmas veya karbid frezler yardımıyla mekanik aşındırma yöntemidir ve gereklilik varsa işlem süresini kısaltmaya yardımcı olmaktadır.⁶⁹

Mikroabrazyon en sık florozisin sebep olduğu minedeki beyaz opak lezyonlar ve pöröz bir dokunun eşlik ettiği sarı kahverengi renklenmeler için tercih edilmektedir.⁷⁰ Ayrıca mineyle sınırlı hipoplazik alanlar varlığı, amelogenezis imperfektanın hafif şiddetli tiplerinin etkilediği bölgeler, ortodontik tedavi sonrası oral hijyen eksikliğine bağlı oluşan dekalsifiye alanlar ve gelişimsel bozukluk olarak ortaya çıkmış hipomineralize alanlar da mikroabrazyon endikasyonlarındandır.^{8, 71} Ekstresek renklenmeler, dentine bağlı çeşitli renklenmeler (dentinogenezis imperfekta, tetrasiklinden dentinin etkilendiği durumlar), ileri seviye mine hipoplazisi, 0,2 mmden

derin mine defektleri ve çevre dokuların asitten korunmasının mümkün olmadığı durumlarda mikroabrazyon kontraendike kabul edilmektedir.^{71, 72}

2.9. Vital Diş Beyazlatma Tedavisinin Yan Etkileri

2.9.1. Hassasiyet

Vital diş beyazlatma tedavilerinin komplikasyonları arasında en çok rastlanan hassasiyetin oluşmasının temel sebeplerinden biri eğer açıkta kök yüzeyi veya dentin yok ise peroksidin son ürünlerinin dentin tübüllerine diffüze olup pulpaya ilerlemesi, diğeri ise ajanların içinde bulunan gliserinin hidrofilik yapısından dolayı dişleri dehidrate etmesi gösterilmektedir. Ayrıca beyazlatma ajanlarının yüksek konsantrasyonlu peroksit içermesive uygulama süresinin gerekenden uzun tutulması da hassasiyet meydana getirmektedir. En sık tedavinin başında görülürken azalarak kaybolmaktadır.^{73, 74}

Günümüzde bu yan etkinin önüne geçebilmek adına ajanlara potasyum nitrat ve sodyum florür ilave edilmiştir. En sık tercih edilen hassasiyet giderici ajan potasyum nitrattır.⁷⁵ Hassasiyet oluştuysa ve geçmediyse tedaviye ara vermek, non-steroid antiinflamatuvar önerisinde bulunmak, kullanılan ajanın konsantrasyonunu düşürmek veya ofis tipi beyazlatma yapılıyorsa daha düşük peroksit içeren ev tipi beyazlatmaya geçmek çözüme alternatif olarak sunulabilmektedir.⁴⁵

2.9.2. Yumuşak Doku İrritasyonları

Ofis tipi beyazlatmada kullanılan yüksek konsantrasyonlu ajanların çevre yumuşak dokulara teması sonucu yanıklar oluşabilmekte veya ev tipi beyazlatmada plaktan taşan ajan da bu dokulara zarar verebilmektedir. Klinikte uygulama yapılırken

yumuşak dokuların zarar görmesini engellemek amacıyla rubber dam, ağız açacakları, dil ekartörleri, ışıkla polimerize olan gingival bariyerlerin kullanılması gerekmektedir. Ev tipi beyazlatma tedavisinde plağın iyi uyumlanması, yüksek kenarların indirilmesi, ve kullanılan ajanın miktarının fazla olmaması bu tarz yaralanmaların önüne geçmek için yeterlidir.⁷⁶

Beyazlatma ajanıyla temas sonucu oluşan yaralanmalar genellikle hafif seyirlidir ve çabuk iyileşmektedir. Beyazlatma ajanından zarar gören doku olduğunda bol suyla yıkanmalı, peroksit temasından kesilmeli, çok ağrılı durumlarda lokal anestezi veya antiseptik ajan uygulanmalı ve ülserasyon oluşmuş yumuşak dokuların iyileşmesine yardımcı olmak adına topikal E vitamini uygulanmalıdır.^{66, 77}

2.9.3. Diş Sert Dokuları ve Pulpa Üzerine Etkileri

Diş sert dokularının sertlikleri ve kırılma dayanımları temel olarak kalsiyum ve fosfattan oluşan hidroksiapatit kristalleriyle orantılıdır. Beyazlatma ajanı yüksek derişimdeyse veya uzun süreli dişe temas ettiyse dişin kalsiyum ve fosfat kaybına uğraması sonucunda organik matriks yıkılmakta, mine prizmaları aralığı artmakta, dental yapıların organik- inorganik dengesi bozulmakta, dişlerin mikrosertlik ve aşınma direnci gibi fizisel özellikleri zayıflamaktadır. Ayrıca mine yüzeyünde klinik olarak gözle görünmeyen pöröz alanların oluşması sonucu bakteri adezyonuna bağlı çürük oluşma ihtimali de artmaktadır.⁷⁵ Aktivasyon için ışık tercih edilen tedavilerde ise pulpal ısı artışı meydana gelmekte ama geri dönüşümsüz pulpitis için kritik değer olan 5,5 °C'yi aşmamakta ve hasar geri dönüşlü olmaktadır.³⁸

2.9.4. TME Üzerine Etkileri

Ofis tipi beyazlatma süresinde TMEsinde önceden bir problem yaşamayan hastalar genel olarak farklı bir eklem rahatsızlığıyla karşılaşmamaktadır. Oysa ev tipi beyazlatmada takılan plağın uzun süre kullanımında veya hastanın dentisyonuna uygun hazırlanmadığında TME nin fonksiyonlarında hasar meydana getirebilmektedir. Malokluzon da uzun süreli hatalı plak kullanımı sonuçlarından sayılabilmektedir.⁷⁸

2.9.5. Restoratif Materyaller Üzerine Etkileri

Beyazlamada kullanılan ajan hidrofilik yapısından dolayı midenden olduğu gibi rezin kompozit bileşenlerinden de su absorbe ederek yüzey yapısının değişikliğine sebep olmaktadır. Kompozit rezinde yüzey pürüzlülüğü ve pöröz alanların artışı şeklinde değişiklik oluşurken çoğu siman türünde yapısal çözünürlüğün artışı şeklinde sonuçlar doğmaktadır.⁷⁶ Renk değişimi ve pörözite artışının bakteri adezyonu gibi sonuçlarının önlenmesi için beyazlatma sonrası kompozitlere cila önerilmektedir.

Rezin esaslı dolgu materyalleri ve simanlara oranla altın veya porselen restorasyonların etkilenimleri yok denecek kadar azdır. Amalgam restorasyonların beyazlatma ajanına maruz kalması sonucu civa salınımını artması endişe vericidir. Amalgam toksisitesinden korunmak adına işlem den önce amalgamlar cilalanmalı veya amalgam üzerine ajan teması engellenmelidir. Fazla oranda amalgam dolguya sahip ağızlara vital beyazlatma yaklaşımı önerilmemektedir.⁷⁹

2.9.6. Sistemik ve Toksik Etkiler

Vital beyazlatma ajanlarının sistemik yan etkileri konsantrasyonu ve yutulma miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterirken yutulması sonucu gastrointestinal dokularda hasar ve gliserin kaynaklı laksatif etkiler meydana gelebilmektedir.⁷⁴

Beyazlatma ajanlarının toksik etkileri, hücre protein ve genetik yapıtaşlarının yıkımına sebep olabilen serbest oksijen radikalleri üretmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer yandan peroksit toksisitesi kanserojenite, inme, hızlı yaşlanma gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Kullanımı ve uygulanışı doğru olan beyazlatma tedavisindeki hidrojen peroksitin toksik etkileri oral kaviteyle sınırlı kalmakta ve vücut savunma sistemleri tarafından zararsız hale getirilmektedir. Uzman kontrolünde olan ofis tipinde ve doğru uygulanan düşük konsantrasyonlu ev tipi beyazlatmada toksik ve kanserojenik etkiden bahsedilmemektedir.⁷⁷

2.10. Vital Beyazlatma Tedavisi Sonrası Adeziv İşlemler ve Antioksidan Kullanımı

Vital beyazlatma tedavisi ardından hidrojen peroksitten etkilenen minenin adeziv enstrümanlara bağlanma dayanıklılığının zayıflamış olması ve minedede rezin taglarının daha az ve kısa olması sebebiyle adeziv işlemlere ara vermek gerekmektedir. Beklenmesi gereken süre 24 saatten 3 haftaya kadardır.⁷⁹

Rezidüel peroksit olarak adlandırılan ve tedavi bittikten sonra da mine porlarında varlığını sürdürmeye devam eden bu serbest radikaller mekanizmaları gereği renkli yapıları okside etmeye ve beyazlatmaya belli bir miktar daha devam ederken o esnada minedede porözite artışı, kalsiyum fosfat dengesinin değişmesine sebep olmakta ve minenin prizmatik alanını değiştirerek adezivlere bağlanma dayanımını düşürmektedirler.⁷⁹ Serbest oksijen reaktifleri aynı zamanda polimeriazasyon inhibitörü

olma özeliğinden dolayı da beyazlatma sonrası erken dönemde yapılacak rezin adezivlerin polimerizasyonunu ve bağlantılarını olumsuz etkilemektedir.⁸⁰

Beyazlama sonrası adeziv işlem öncesi antioksidan kullanımı; azalmış mine adeziv bağlanma dayanımının engellenmesi amacıyla askorbik asit, katalaz, alfa-tokoferol veya sodyum askorbat gibi ajanlar ile gerçekleştirilmektedir. Vital beyazlatma tedavisinin bitiminde uygulanan antioksidan ajanlar restorasyonun aynı seans yapılabilmesine olanak sağlamaktadırlar.⁸¹ Sodyum askorbat organik maddeden temin edilmesi, nontoksit olması, biyouyumlu bir yapısı olmasından dolayı en çok tercih edilen antioksidan ajan konumundadır. Aloa vera bitkisi özü, üzüm çekirdeği, yeşil çay, nar kabuğu gibi ajanlar da bu amaçla etkili bulunmuştur.⁸²

Etkilenmiş mine ve hidrojen peroksit artıklarını uzaklaştırıp adezyonu artırmak için; beyazlatıcı ajanların diş sert dokularıyla temas süresini en aza indirecek yöntemleri tercih etmek, yüzeyel mine tabakasının aşındırılması ve bağlanma dayanıklılığı en güçlü olan adeziv sistemlerinin tercih edilmesi önerilmektedir.^{79, 83}

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

ESOGÜ Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı tarafından düzenlenen gönüllülük esasına dayanan bu anket çalışmasında, Türkiye’de çalışan diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisini tercih etme oranları, kullanılan malzemeleri, tercih ettikleri yöntemleri ve bu konudaki önerileri karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Çalışmamızın amacı; kamu ve özel sektörde çalışan diş hekimlerinin çeşitli sebeplerle renklenmenin olduğu canlı diş dokularının kimyasal ajanlarla beyazlatılması işlemine yaklaşımlarını ve materyal metot tercihlerini araştırmaktır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı’ndan alınan 15.02.2022 tarihli ve 49 numaralı onayın ardından çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ana Bilim Dalı’nda gerçekleştirildi. (EK-3 Etik Kurul Onay Belgesi)

Anket Google form üzerinden oluşturuldu.(EK-4 Anket). Restoratif Diş Hekimliği Derneği ve Türk Dişhekimleri Birliği’nin veri tabanı dahil olmak üzere, e-posta ve sosyal medya üzerinden restoratif uzmanı ve diğer diş hekimlerine ulaştırılarak tamamlandı. Yanıtlar 01.03.2022 ile 01.09.2022 tarihleri arasında kabul edilerek değerlendirildi. Gereken analizler gerçekleştirilip sonuçlar ve veriler ilişkilendirilerek neden-sonuç ilişkisi ile yorumlanarak değerlendirildi.

3.3. Anket Çalışması

Diş hekimlerinin anketi yanıtlaması halinde araştırmaya katılmak için onam vermiş olduğunu kabul ettiği yazının ardından ekrana gelen, katılımın isteğe bağlı olduğu anket 32 sorudan oluşmaktadır.

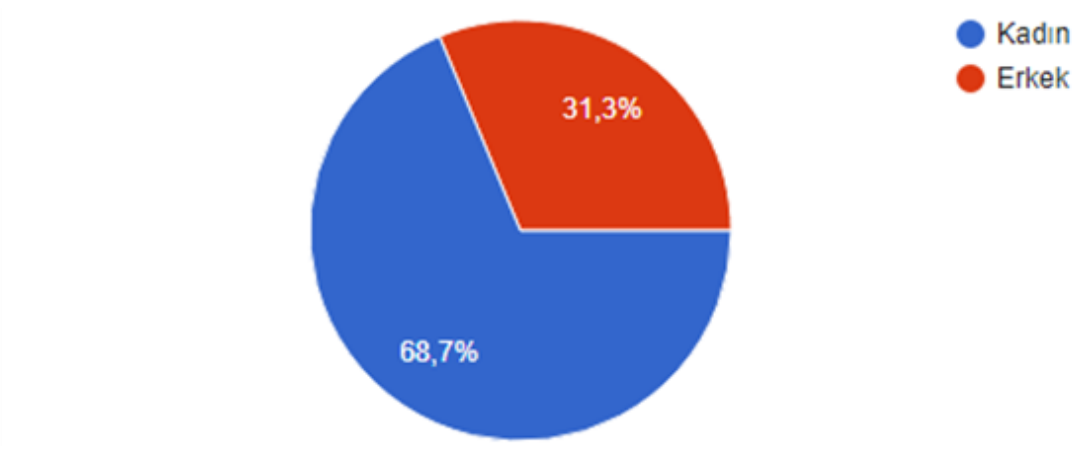
İki ana bölümden meydana gelen anketin ilk bölümünde diş hekimlerinin cinsiyet, yaş, ünvan, doktoralık/uzmanlık alanı, mezuniyet yılı, diş hekimi olarak çalıştığı süre ve nerede çalıştığı ile ilgili 7 kişisel soru mevcut iken ikinci bölüm vital beyazlatma yapan diş hekimlerince cevaplandırılmak üzere oluşturulan ve vital beyazlatma hakkındaki 25 sorudan meydana gelmektedir. Hekimlere kimlik bilgileri ve mail adresleri gibi bilgiler sorulmamıştır. Toplam 200 kişi hedeflenirken, 518 diş hekimi tarafından anket tamamlamıştır.

3.4. İstatiksel Analizler

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre soruların cevaplarının karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı ve oranlara ait çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli Z testi ile incelendi. Analiz sonuçları frekans (yüzde) olarak sunuldu. Anlamlılık düzeyi $P < 0,05$ olarak alındı.

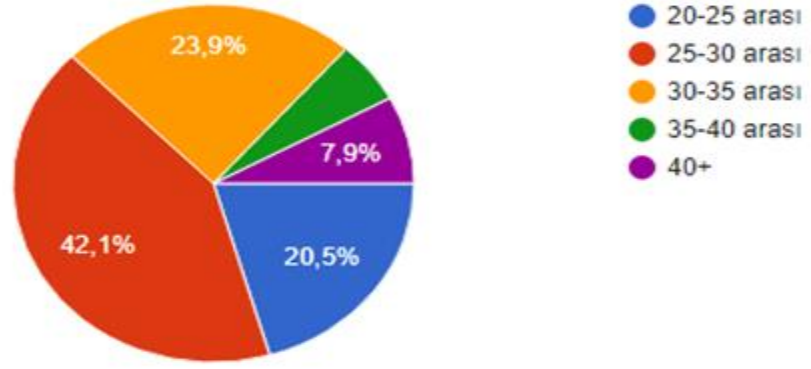
4. BULGULAR

Çalışmaya toplamda 518 diş hekimi katılmış ve soruları yanıtlamıştır. Katılan hekimlerin 356'sı kadın, 162'si erkektir (Şekil 4.1).



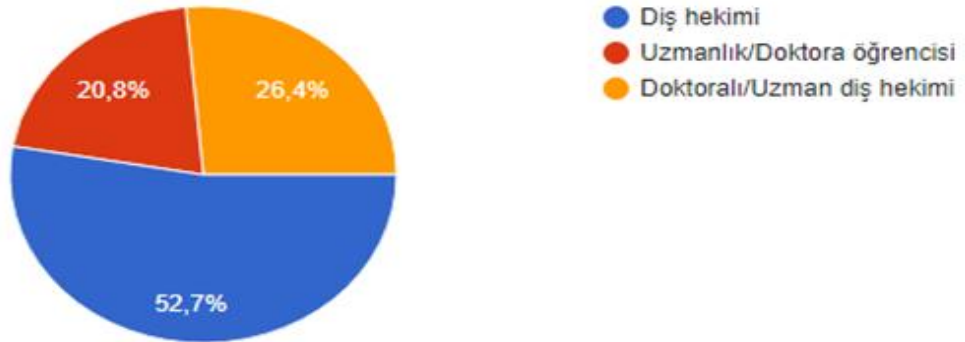
Şekil 4.1. Ankete katılan diş hekimlerinin cinsiyet dağılımı

Ankete katılan diş hekimlerinin yaş aralığı 20-25 yaş, 25-30 yaş, 30-35 yaş, 35-40 yaş ve 40+ yaş şeklinde 5 gruba ayrılmıştır. 218 kişilik bir katılım sayısı ve %42,1 oranla 25-30 grubunda yer alan diş hekimleri çalışmanın büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. 30-35 yaş grubundaki diş hekimleri 124 kişi, 20-25 yaş grubundaki diş hekimleri 106 kişi, 35-40 yaş grubundaki diş hekimleri 29 kişi, 40+ yaş grubundaki diş hekimleri ise 41 kişidir. Dağılımlar Şekil 4.2'de gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Ankete katılan diş hekimlerinin yaş oranları dağılımı

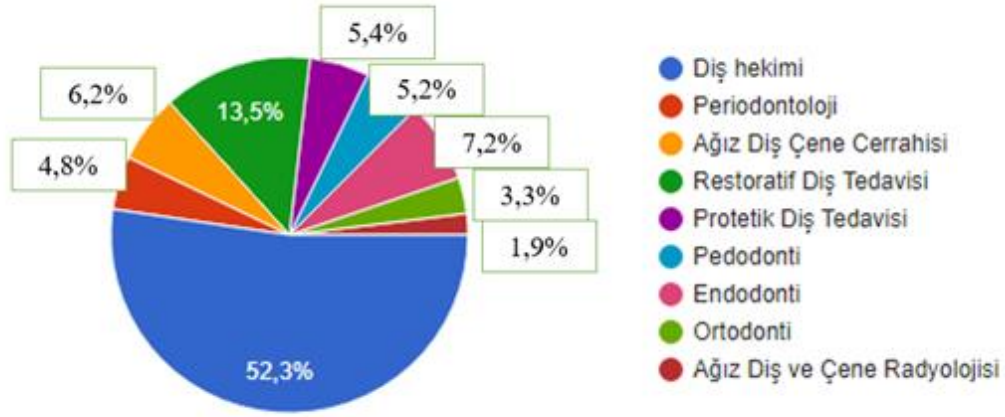
Ankete katılan diş hekimlerinin ünvanları Diş Hekimi, Doktoralı/Uzman Diş Hekimi ve Uzmanlık/Doktora Öğrencisi olarak 3 gruba ayrılmıştır. Diş hekimleri olanların sayısı 273, doktoralı/uzman diş hekimleri olanların sayısı 137 iken uzmanlık/doktora öğrencisi olanların sayısı 108'dir. Dağılımlar Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Ankete katılan diş hekimlerinin ünvanlarının dağılımı

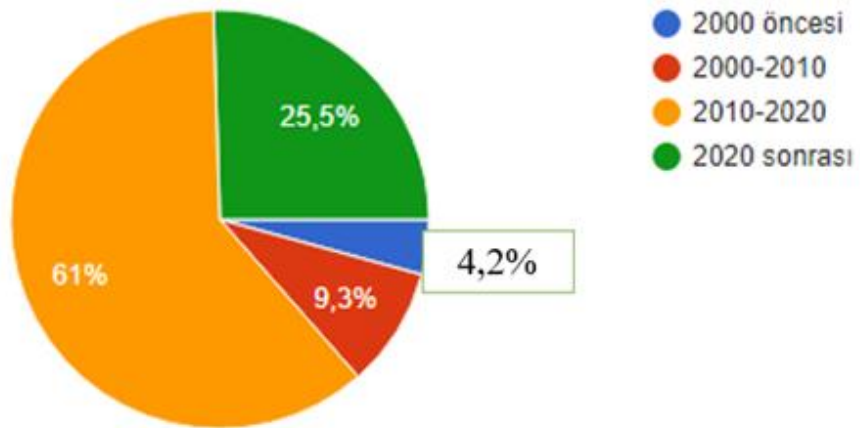
Ankete katılan diş hekimlerinin doktora/uzmanlık alanları 9 grup halinde oluşturulmuştur. 271 kişi ile pratisyen diş hekimleri büyük çoğunluğu oluşturmaktadır. Restoratif diş tedavisi uzmanları 701 kişi, endodontistler 38 kişi, ağız diş ve çene

cerrahisi uzmanları 32 kişi, protetik diş tedavisi uzmanları 28 kişi, pedodontistler 27 kişi, periodontoloji uzmanları 25 kişi, ortodontistler 17 kişi oral diagnoz ve radyoloji uzmanlarıysa 10 kişi olarak katılım göstermiştir. Dağılımlar Şekil 4.4'te gösterilmiştir.



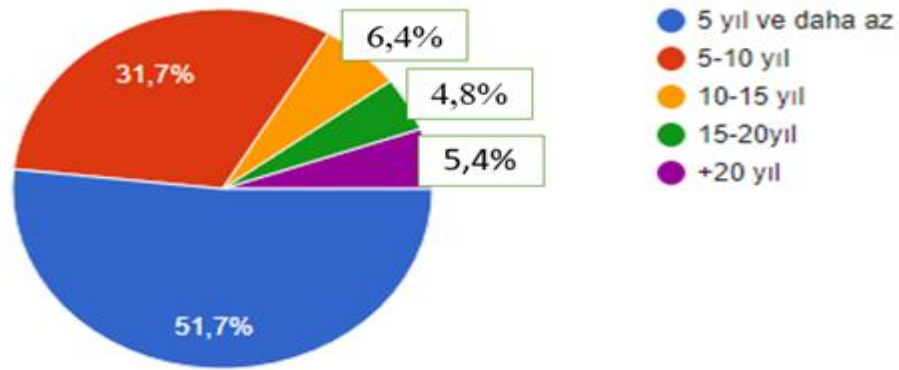
Şekil 4.4. Ankete katılanların uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Ankete katılan diş hekimlerinin mezuniyet yılları 4 farklı gruba ayrılmıştır. 2000 ve öncesi mezun olan diş hekimlerinin sayısı 22, 2000-2010 yılları arasında mezun olan diş hekimlerinin sayısı 48, 2010-2020 yılları arasında mezun olan diş hekimlerinin sayısı 316 ve 2000 yılından sonra mezun olanların sayısı 132'dir. Diş hekimlerinin mezuniyet yılları dağılımı Şekil 4.5'te gösterilmiştir.



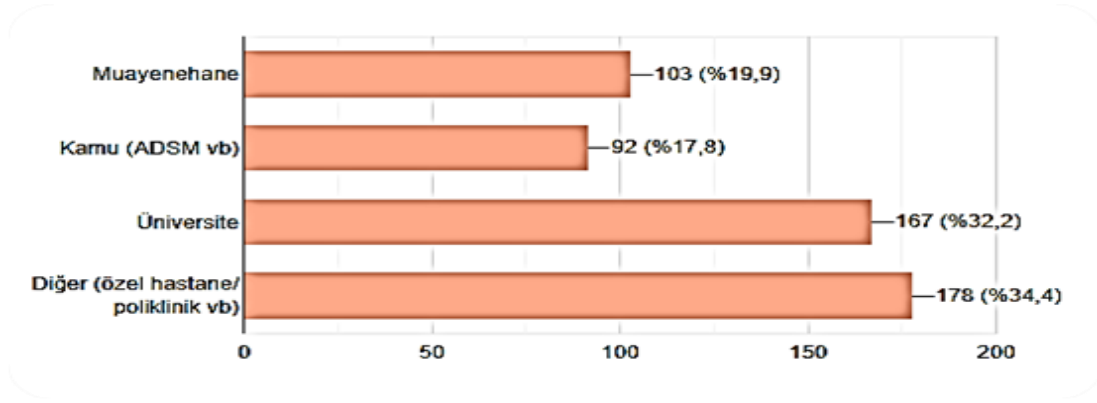
Şekil 4.5. Ankete katılan diş hekimlerinin mezuniyet yılları dağılımı

Ankete katılan diş hekimlerinin meslekte geçirdiği yıllarını sorguladığımız soruya göre “5 yıl ve daha az” cevabını veren kişi sayısı 268, “5-10 yıl” cevabını veren kişi sayısı 164, “10-15 yıl” yanıtını veren kişi sayısı 33, “15-20 yıl” cevabını veren kişi sayısı 25 ve “+20 yıl” cevabını veren kişi sayısı 28’dir. Diş hekimlerinin meslekte geçirdikleri sürelerin dağılımı Şekil 4.6’da gösterilmiştir.



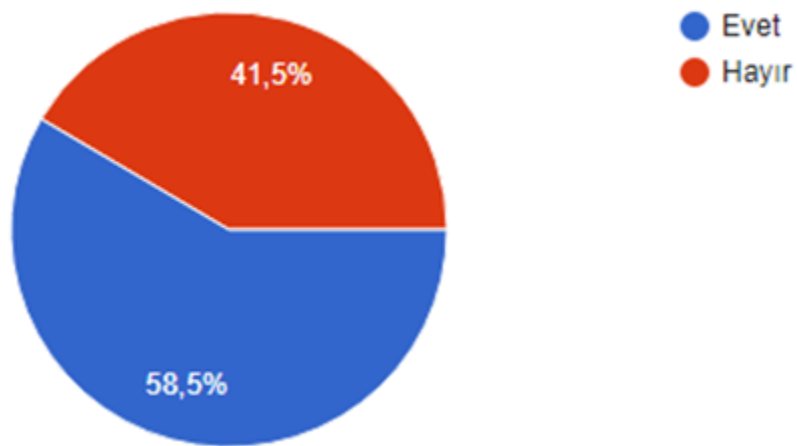
Şekil 4.6. Ankete katılanların diş hekimi olarak geçirdiği süre dağılımı

Ankete katılan diş hekimlerinin nerede çalıştığının sorgulandığı soruya “Üniversite” cevabını verenlerin sayısı 167, “Muayenehane” cevabını verenlerin sayısı 103 ve “Kamu (ADSM vs)” cevabını veren diş hekimleri sayısı 92 ve toplamda en çok sayıya ulaşılan “Diğer (Özel hastane/Poliklinik vs)” yanıtı verenlerin sayısı 178’dir. Diş hekimlerin çalıştıkları yerlerin dağılımı Şekil 4.7’ de gösterilmiştir.



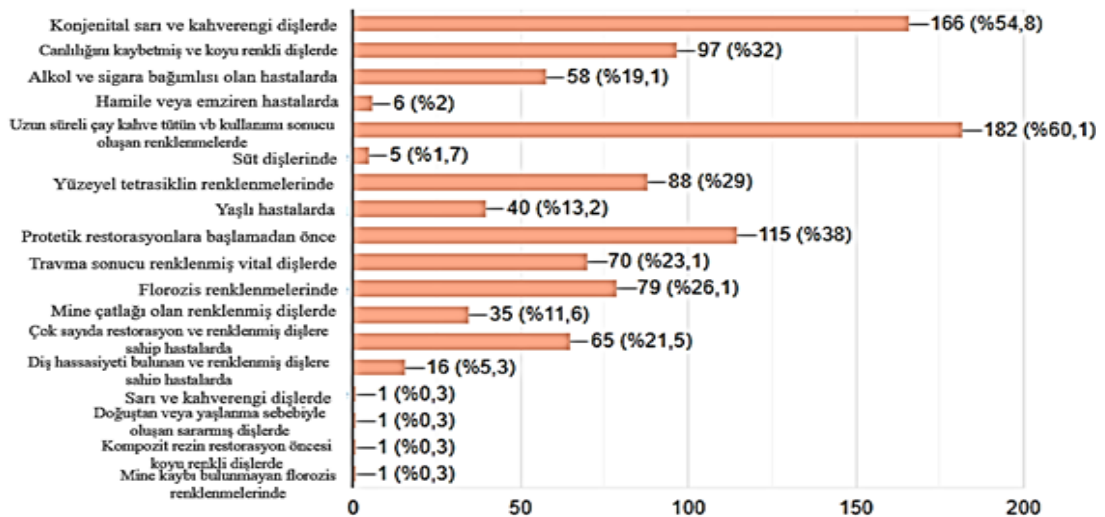
Şekil 4.7. Ankete katılan diş hekimlerin çalıştıkları yerlerin dağılımı

Bu ankette kişisel verilerin sorgulandığı ilk 7 sorunun ardından vital beyazlatmayla ilgili sorular yöneltilmiştir. “Vital beyazlatma yapıyor musunuz?” sorusuna 518 hekimden 303’ü “Evet” yanıtı verirken, 2015’i “Hayır” olarak yanıtlamıştır. Bu dağılımlar Şekil 4.8’ de gösterilmiştir. Bu sorunun ardından anket çalışması vital beyazlatma yapan diş hekimlerince devam ettirilirken, yapmayanlar için sonlandırılmıştır. Geriye kalan sorular için katılımcı sayısı 303 olarak devam etmektedir.



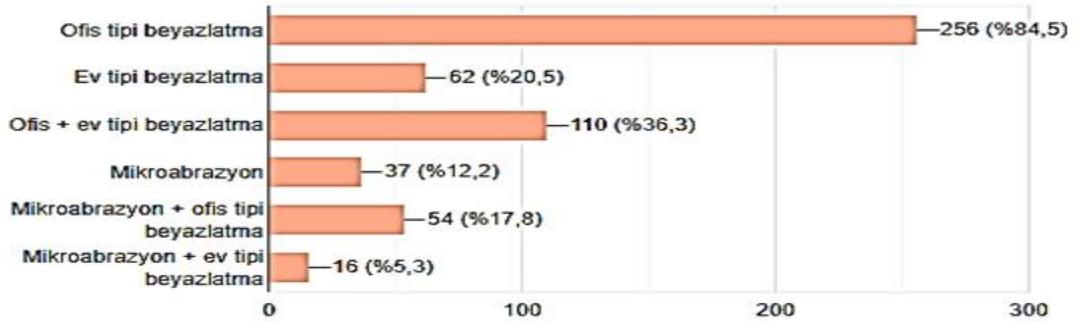
Şekil 4.8. “Vital beyazlatma yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

Vital beyazlatma yapan diş hekimlerine “Hangi tip hastalara vital beyazlatma tedavisi uyguluyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Birden fazla seçenek işaretleme imkanı tanınan soruya verilen cevaplara göre; diş hekimlerinin 182 kişi ile en çok vital beyazlatma uyguladıkları hasta grubu “Uzun süreli çay kahve ve tütün sonucu oluşan renklemeler” olarak bulunmuştur. 166 kişi “Konjenital sarı ve kahverengi renklemeler” yanıtını vermiştir. “Protetik restorasyona başlamadan önce” cevabını veren diş hekimi sayısı 115, “Canlılığını kaybetmiş koyu renkli dişler” cevabını veren kişi sayısı 97, “Yüzeyel tetrasiklin renklemelerinde” yanıtını veren kişi sayısı 88, “Florozis renklemeleri” cevabını veren diş hekimi sayısı 79, “Travma sonucu renklenmiş vital dişler” cevabını veren kişi sayısı 70, “Çok sayıda restorasyon ve renklenmiş dişlere sahip hastalarda” cevabını veren kişi 65, “Alkol ve sigara bağımlısı olan hastalara” yanıtını veren diş hekimi sayısı 58, “Yaşlı hastalara” cevabını veren kişi sayısı 40, “Mine çatağı olan renklenmiş dişlerde” yanıtı veren kişi sayısı 35, “hamile ve emziren hastalara” cevabını veren kişi sayısı 6 ve “Süt dişlerinde” yanıtını veren kişi sayısı 5’tir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. “Hangi tip hastalara vital beyazlatma işlemi yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

Ankete katılan ve vital beyazlatma yapan diş hekimlerinin hangi beyazlatma metodunu kullandığı araştırılmıştır (Şekil 4.10). En fazla tercih edilen metot %84.5 tercih edilme oranı ile “Ofis tipi beyazlatma metodu”olarak bulunmuştur. Ev tipi beyazlatma metodunu tercih eden kişilerin oranı %20.5’tir. Ofis ve ev tipi kombine yöntemini tercih edenlerin oranı %36.3’tür. Mikroabrazyon metodunu tercih edenlerin oranı %12.2’dir. mikroabrazyon ve ofis tipi beyazlatmanın kombine metodu %17,8 ve mikroabrazyon ve ev tipi beyazlatmanın kombine metodu %5,3 oranında tercih edilmektedir.



Şekil 4.10. Ankete katılan diş hekimlerinin hangi vital beyazlatma metodunu kullandıklarının dağılımı

Tablo 4.1. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Hangi tip vital diş beyazlatma metodunu tercih ediyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

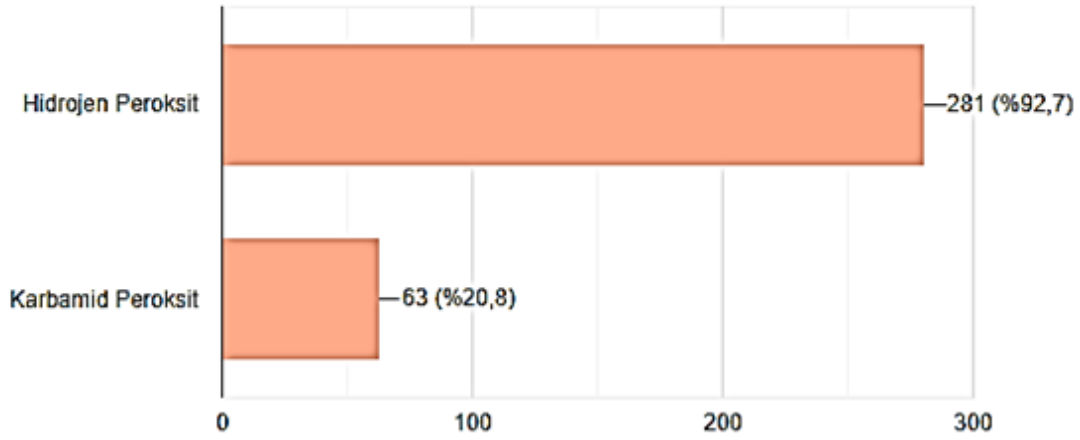
	Ev tipi beyazlatma	Mikroabrazyon	Mikroabrazyon + ev tipi beyazlatma	Mikroabrazyon + ofis tipi beyazlatma	Ofis + ev tipi beyazlatma	Ofis tipi beyazlatma
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	12 (10,6) ^a	9 (8) ^{ab}	3 (2,7) ^a	16 (14,2) ^{ab}	25 (22,1) ^a	102 (90,3)
Partisyoner Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	8 (18,2) ^{ab}	1 (2,3) ^a	1 (2,3) ^{ab}	5 (11,4) ^{ab}	13 (29,5) ^{ab}	35 (79,5)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	3 (42,9) ^{ab}	2 (28,6) ^{ab}	0 (0)	0 (0)	1 (14,3) ^{ab}	6 (85,7)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	1 (14,3) ^{ab}	2 (28,6) ^{ab}	1 (14,3) ^{ab}	1 (14,3) ^{ab}	5 (71,4) ^{ab}	4 (57,1)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	0 (0)	2 (40) ^b	0 (0)	2 (40) ^{ab}	2 (40) ^{ab}	4 (80)
Uzman Diş Hekimi Özel 5 yıl ve az	0 (0)	2 (18,2) ^{ab}	0 (0)	2 (18,2) ^{ab}	4 (36,4) ^{ab}	8 (72,7)
Uzman Diş Hekimi Özel 5 yıl üzeri	11 (27,5) ^{ab}	0 (0)	0 (0)	3 (7,5) ^a	24 (60) ^b	31 (77,5)
Uzman Diş Hekimi Kamu 5 yıl üzeri	4 (44,4) ^{ab}	3 (33,3) ^{bc}	1 (11,1) ^{ab}	2 (22,2) ^{ab}	7 (77,8) ^{bc}	7 (77,8)
Uzman Diş Hekimi Üniversite 5 yıl ve az	9 (32,1) ^{ab}	5 (17,9) ^{ab}	1 (3,6) ^{ab}	8 (28,6) ^{ab}	12 (42,9) ^{ab}	25 (89,3)
Uzman Diş Hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	13 (35,1) ^b	10 (27) ^{bd}	8 (21,6) ^b	14 (37,8) ^b	16 (43,2) ^{ab}	32 (86,5)
Test ist.			151.855			
p			<0,001			

*Ki-kare testi, a-d: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oralar arasında bir fark yoktur, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Hangi tip vital diş beyazlatma metodunu tercih ediyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur (p=0). Bu farklılık Ev tipi beyazlatma, Mikroabrazyon, Mikroabrazyon + ev tipi beyazlatma, Mikroabrazyon + ofis tipi beyazlatma, Ofis + ev tipi beyazlatma cevabı verenlerin oranlarının gruplara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Vital beyazlatmada Türkiye’de diş hekimlerince kullanılan kimyasal ajanların da araştırıldığı bu çalışmada “Beyazlatma ajanı olarak hangi kimyasalı tercih ediyorsunuz?” sorusuna verilen yanıtlar içinde “Hidrojen peroksit” %92,7 lik bir oran

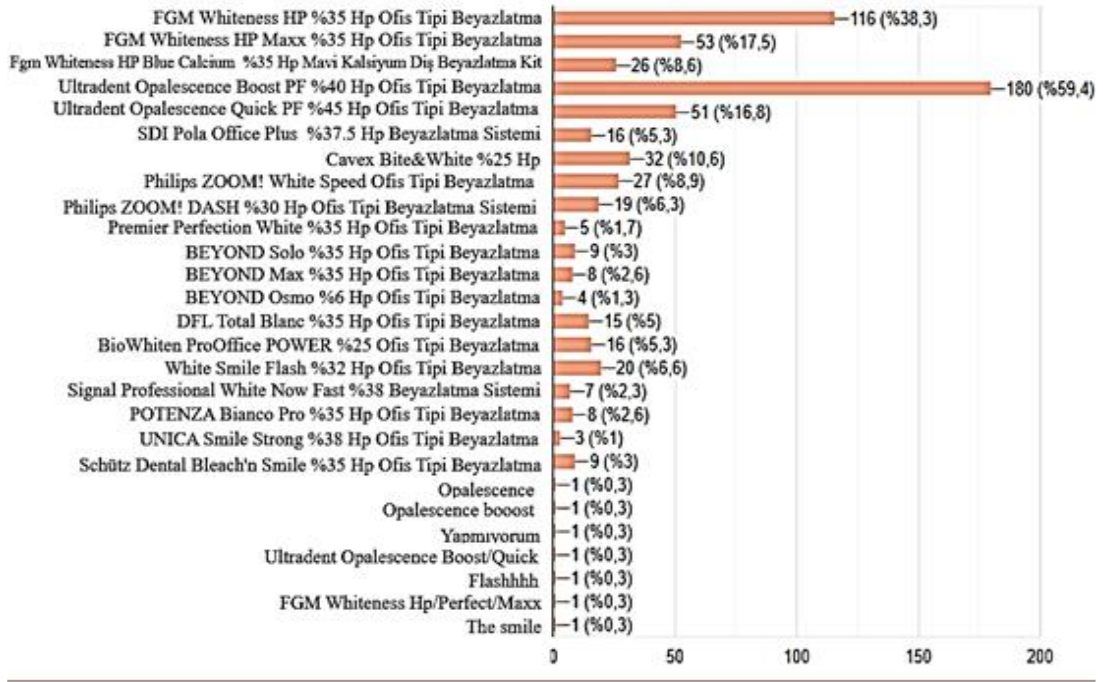
ve 281 kişi ile en çok tercih edilmiştir. “Karbamid peroksit” cevabını veren hekimlerin sayısı 63, oranı %20.8’dir (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Ankete katılan diş hekimlerinin beyazlatmada tercih ettiği kimyasal ajanların dağılım oranları

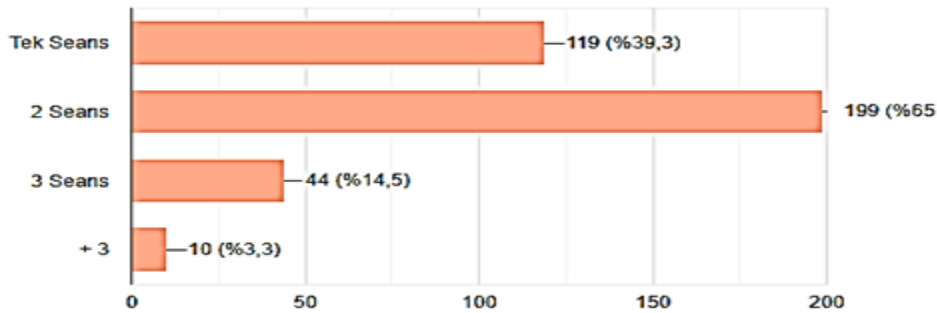
Anket Türkiye’deki diş hekimlerinin tercih ettiği piyasada bulunan ticari ürünleri araştırmıştır. Birçok ticari markanın bulunduğu şıklar arasından birden fazla işaretleme seçeneği sunulan “Ofis tipi beyazlatmada hangi markaları kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar toplanıp değerlendirilmiştir (Şekil 4.12).

Bu çalışmaya göre diş hekimleri tarafından en çok tercih edilen beyazlatma markası %59.4 oran ile “ Ultradent Opalescence Boost PF %40 Hp Ofis Tipi Beyazlatma”dır. İkinci sırada tercih edilen marka %38.3 oran ile “ FGM Whiteness HP %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma”dır. Üçüncü sırada tercih edilen vital beyazlatma markası %17.5 oran ile “ FGM Whiteness HP Maxx %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma” iken, üçüncü sıradakiyle çok yakın sonuçlar çıkaran dördüncü sırada tercih edilen marka %16.8 oranla “ Ultradent Opalescence Quick PF %45 Hp Ofis Tipi Beyazlatma” olmuştur. Diğer markaların oranları daha düşük ve benzer bulunmuştur.



Şekil 4.12. Ankete katılan diş hekimlerince tercih edilen piyasadaki bazı ticari markaların dağılımı

Vital beyazlatma tedavisinin diş hekimlerince kaç seans şeklinde tercih edildiğini öğrenmek üzere sorulan “Kaç seans ofis tipi beyazlatma uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı Şekil 4.13’te gösterilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre 199 diş hekimi tarafımdan “2” cevabı alınmıştır. İkinci olarak tercih edilen seans sayısı 119 kişi ile “Tek seans”tır. “3 seans” yanıtını veren kişi sayısı 44 ve “3 ve üzeri” yanıtını veren 10 kişidir.



Şekil 4.13. Ankete katılan diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisini kaç seans uyguladığının dağılımı

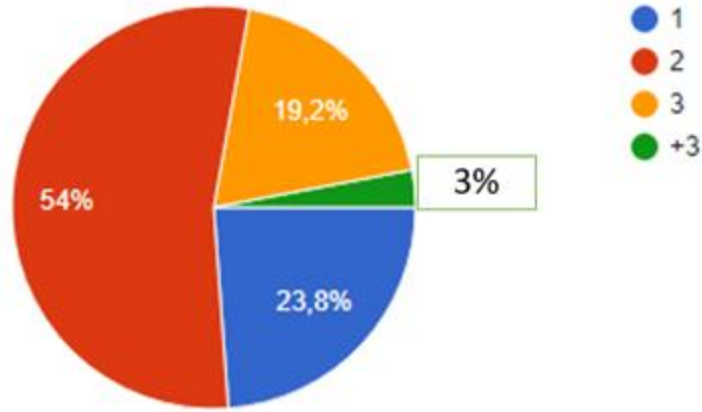
Tablo 4.2. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Kaç seans ofis tipi beyazlatma uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	2 Seans	3 Seans	+3 Seans	Tek Seans
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	69 (61,1)	5 (4,4)	15 (13,3)	55 (48,7)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	26 (59,1)	0 (0)	6 (13,6)	20 (45,5)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	4 (57,1)	1 (14,3)	1 (14,3)	1 (14,3)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	3 (42,9)	0 (0)	2 (28,6)	3 (42,9)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	3 (60)	0 (0)	3 (60)	1 (20)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	9 (81,8)	0 (0)	1 (9,1)	5 (45,5)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	30 (75)	0 (0)	2 (5)	12 (30)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	6 (66,7)	0 (0)	2 (22,2)	3 (33,3)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	19 (67,9)	0 (0)	6 (21,4)	8 (28,6)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	28 (75,7)	4 (10,8)	6 (16,2)	11 (29,7)
Test ist.			49.089	
p			0,072	

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

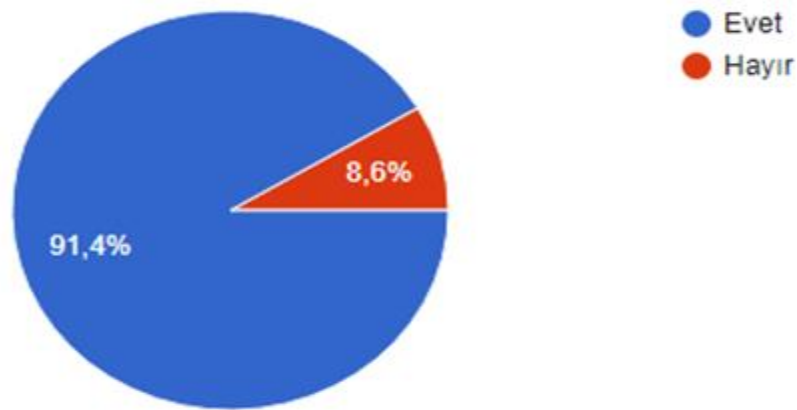
Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Kaç seans ofis tipi beyazlatma uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.072$).

Vital beyazlatmanın seanslar içindeki uygulama sayısının araştırılması üzerine hazırlanan “ Her seans beyazlatmanızda kaç set seans içi uygulama yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar Şekil 4.14’te gösterilmiştir. Diş hekimleri çoğunlukla vital beyazlatma seanslarında toplam 2 set seans içi uygulamayı tercih etmektedirler. (%54 oran ile) 2 set ve 3 set uygulayan diş hekimlerinin oranları ise sırasıyla %23.8 ve 19.2’dir. 3 setten daha fazla uygulayan hekimler %3 ile en az orana sahiptir.



Şekil 4.14. Ankete katılan diş hekimlerin beyazlatma ajanını seans içi uygulama set sayıları dağılımı

Araştırmamızda vital beyazlatma tedavisi öncesinde diş hekimlerinin polisaj yapıp yapmadığı sorgulanmıştır. Oranların dağılımı Şekil 4.15'te gösterilmiştir. Anket sonucuna göre vital diş beyazlatması tedavisinden önce diş hekimlerin büyük çoğunluğu 277 kişi ve %91.4 oran ile dişlere polisaj yapmaktadır. İşlem öncesinde polisaj uygulamayan diş hekimi sayısı 26 iken oranları da %8.6'dır.



Şekil 4.15. Anketimize katılan diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisi öncesi dişlere polisaj yapma dağılımları

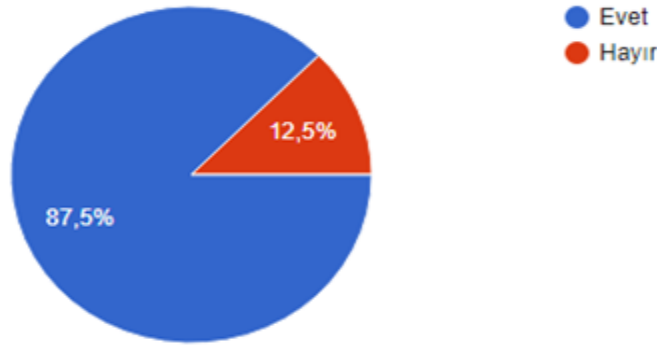
Tablo 4.3. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma öncesinde polisaj yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Evet	Hayır
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	106 (93,8)	7 (6,2)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	40 (90,9)	4 (9,1)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	7 (100)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	7 (100)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	3 (60)	2 (40)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	10 (90,9)	1 (9,1)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	37 (92,5)	3 (7,5)
Uzman Diş Hekimi Kamu 5 yıl üzeri	7 (77,8)	2 (22,2)
Uzman Diş Hekimi Üniversite 5 yıl ve az	27 (96,4)	1 (3,6)
Uzman Diş Hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	31 (83,8)	6 (16,2)
Test ist.		14.198
p		0,115

*Ki-kare testi, frekans (yüzde)

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma öncesinde polisaj yapıyor musunuz? sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.115$).

Anket çalışmamızda diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisi öncesinde ve sonrasında fotoğraf çekip çekmedikleri sorgulanmıştır. Sonuç olarak diş hekimlerinin 265’i “Evet” olarak soruyu cevaplandırırken; 38 diş hekimi “Hayır” cevabını vermiştir. Dağılımlar Şekil 4.16’da gösterilmektedir.



Şekil 4.16. Ankete katılan diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi öncesi ve sonrası fotoğraf çekme dağılımları

Tablo 4.4. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma işlemi öncesi ve sonrasında fotoğraf çekerek karşılaştırma yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

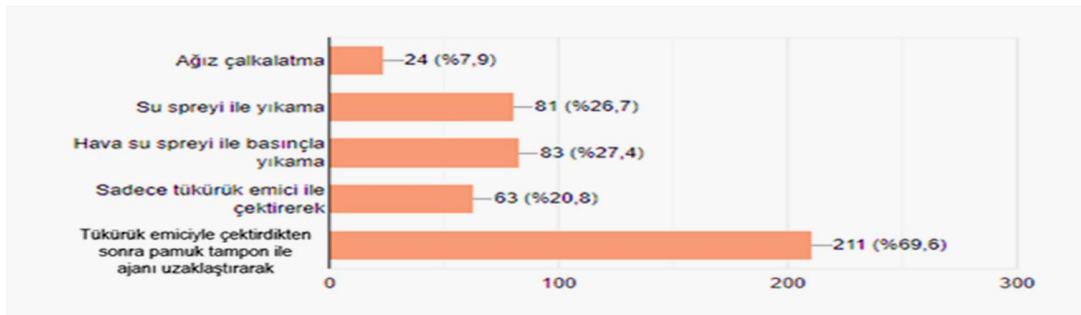
	Evet	Hayır
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	99 (87,6)	14 (12,4)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	33 (75)	11 (25)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	5 (71,4)	2 (28,6)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	7 (100)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	4 (80)	1 (20)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	10 (90,9)	1 (9,1)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	37 (92,5)	3 (7,5)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	8 (88,9)	1 (11,1)
Uzman Diş Hekimi Üniversite 5 yıl ve az	27 (96,4)	1 (3,6)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	33 (89,2)	4 (10,8)
Test ist.		12,273
p		0,198

*Ki-kare testi, frekans (yüzde)

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi öncesi ve sonrasında fotoğraf çekerek karşılaştırma yapıyor

musunuz? sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır (p=0.198).

Diş hekimlerine yöneltilen “Beyazlatma işleminde aynı seans 2. uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Diş hekimleri tarafından verilen cevaplarda en yüksek oran “tükürük emiciyle uzaklaştırdıktan sonra pamuk tampon ile ajanı uzaklaştırarak” olarak bulunmuştur (%69.6). “Sadece Tükürük emici ile çektirerek” cevabı %20.8 oranında verilmiştir. “Su spreyi ile yıkama” cevabını verenlerin oranı %26.7’dir. “Su preyiyle basınçla yıkama” cevabının oranı %27.4 iken en az oranda cevaplanan ‘Ağız çalkalatma’ oranı %7.9’dur (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Ankete katılan diş hekimlerinin “Beyazlatma işleminde aynı seans 2. uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Tablo 4.5. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma işleminde aynı seans 2. Uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

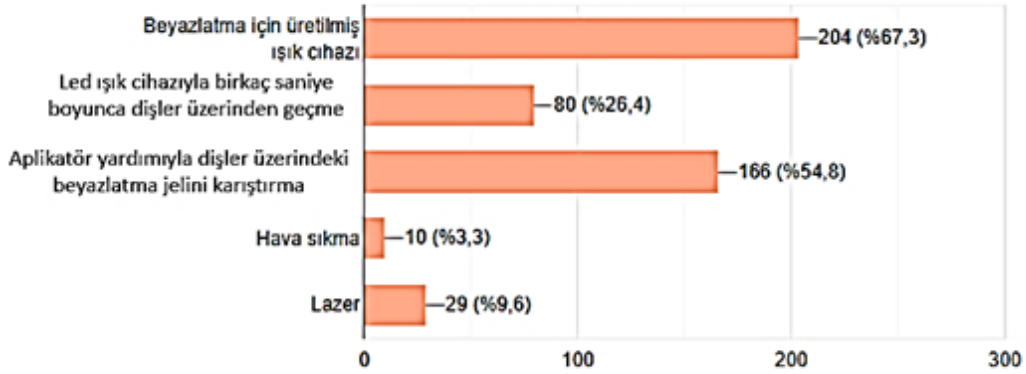
	Ağız çalkalatma	Hava su spreyi ile basınçla yıkama	Sadece tükürük emici ile çektirerek	Su spreyi ile yıkama	Tükürük emiciyle çektirdikten sonra pamuk tampun ile ajanı uzaklaştırarak
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	7 (6,2)	31, (27,4)	24 (21,2)	33 (29,2)	79 (69,9)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	3 (6,8)	14 (31,8)	12 (27,3)	14 (31,8)	29 (65,9)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	1 (14,3)	4 (57,1)	1 (14,3)	1 (14,3)	5 (71,4)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	0 (0)	3 (42,9)	0 (0)	1 (14,3)	5 (71,4)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	0 (0)	1 (20)	2 (40)	4 (80)	3 (60)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	1 (9,1)	4 (36,4)	2 (18,2)	4 (36,4)	7 (63,6)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	3 (7,5)	5 (12,5)	6 (15)	7 (17,5)	29 (72,5)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	1 (11,1)	3 (33,3)	5 (55,6)	2 (22,2)	6 (66,7)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	3 (10,7)	8 (28,6)	2 (7,1)	6 (21,4)	17 (60,7)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	5 (13,5)	9 (24,3)	8 (21,6)	9 (24,3)	30 (81,1)
Test ist.			45.172		
p			0,465		

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre” Beyazlatma işleminde aynı seans 2. Uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır (p=0.465).

Anket çalışmasında diş hekimlerinin vital beyazlatma esnasında aktivasyonu artırmak için hangi yöntemleri tercih ettiği araştırılmıştır. %67.3 oranla en fazla tercih edilen yöntem “ Beyazlatma için üretilmiş ışık cihazı”dır. İkinci sırada tercih edilen yöntem olan “ Aplikatör yardımıyla dişler üzerindeki beyazlatma jelini karıştırma” %54.8 oranında cevaplanmıştır. “Led ışık cihazıyla birkaç saniye dişlerin üzerinden

geçme” cevabını veren hekimlerin oranı %26.4’tür. “Lazer” seçeneği %9.6 oranında ve “Hava sıkma” %3.3 oranında cevaplandırılmıştır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen “ Beyazlatma işlemi sırasında aktivatör olarak ne kullanıyorsunuz?” sorusunun cevaplarının dağılımı

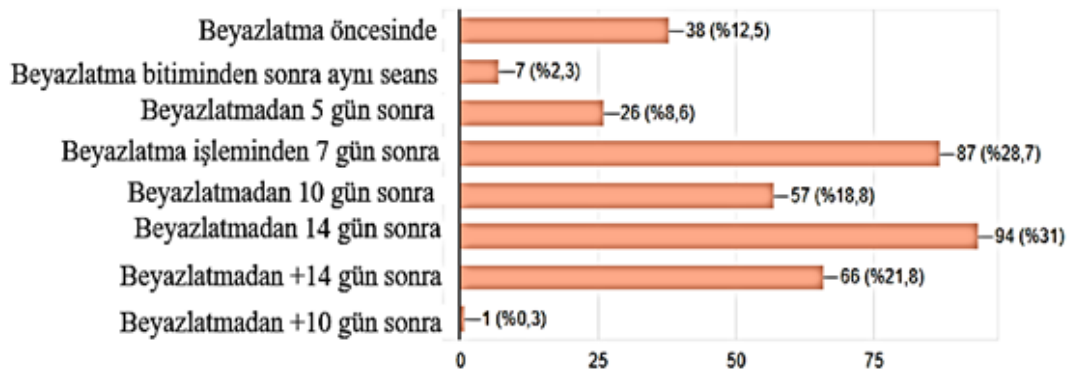
Tablo 4.6. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma işlemi sırasında aktivatör olarak ne kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Aplikatör yardımıyla dişler üzerindeki beyazlatma jelini karıştırma	Beyazlatma için üretilmiş ışık cihazı	Hava sıkma	Lazer	Led ışık cihazıyla birkaç saniye boyunca dişler üzerinden geçme
Pratisyen Diş hekimi	57 (50,4)	83 (73,5)	2 (1,8)	10 (8,8)	20 (17,7)
Özel 5 yıl ve az					
Pratisyen Diş hekimi	25 (56,8)	30 (68,2)	3 (6,8)	3 (6,8)	10 (22,7)
Özel 5 yıl üzeri					
Pratisyen Diş hekimi	4 (57,1)	3 (42,9)	0 (0)	1 (14,3)	1 (14,3)
Kamu 5 yıl ve az					
Pratisyen Diş hekimi	3 (42,9)	5 (71,4)	1 (14,3)	0 (0)	3 (42,9)
Kamu 5 yıl üzeri					
Pratisyen Diş hekimi	4 (80)	4 (80)	0 (0)	0 (0)	3 (60)
Üniversite 5 yıl ve az					
Uzman Diş hekimi	5 (45,5)	9 (81,8)	1 (9,1)	0 (0)	2 (18,2)
Özel 5 yıl ve az					
Uzman Diş hekimi	22 (55)	31 (77,5)	1 (2,5)	6 (15)	12 (30)
Özel 5 yıl üzeri					
Uzman Diş hekimi	5 (55,6)	6 (66,7)	0 (0)	3 (33,3)	3 (33,3)
Özel 5 yıl üzeri 5 yıl üzeri					
Uzman Diş hekimi	15 (53,6)	14 (50)	2 (7,1)	3 (10,7)	13 (46,4)
Üniversite 5 yıl ve az					
Uzman Diş hekimi	25 (67,6)	18 (48,6)	0 (0)	3 (8,1)	12 (32,4)
Üniversite 5 yıl üzeri					
Test ist.			58,924		
P			0,08		

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi sırasında aktivatör olarak ne kullanıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.08$).

Anket çalışmasında, restorasyon ihtiyacı varlığında vital diş beyazlatmanın hangi aşamasında yapıldığı araştırılmıştır. En çok tercih edilen süre %31 oran ile “Beyazlatmadan 14 gün sonra”dır. Benzer bir sonuç olan “Beyazlatmadan 7 gün sonra” cevabını veren kişi oranı %28.7’dir. %21.8 oranla “Beyazlatmadan +14 gün” yanıtını verilmiştir. “Beyazlatmadan 10 gün sonra” diyen kişi oranı %18.8’dir. “Beyazlatma öncesinde” tercih edenler %12.5 orandadır. %8.6 oranla “Beyazlatmadan 5 gün sonra” cevabı verilmiştir. “Beyazlatma bitiminden sonra aynı seans” diyen kişilerin oranı %2.3 ve “Beyazlatmadan +10 gün sonra” cevabını veren kişi oranı %0.3’tür (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen “Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

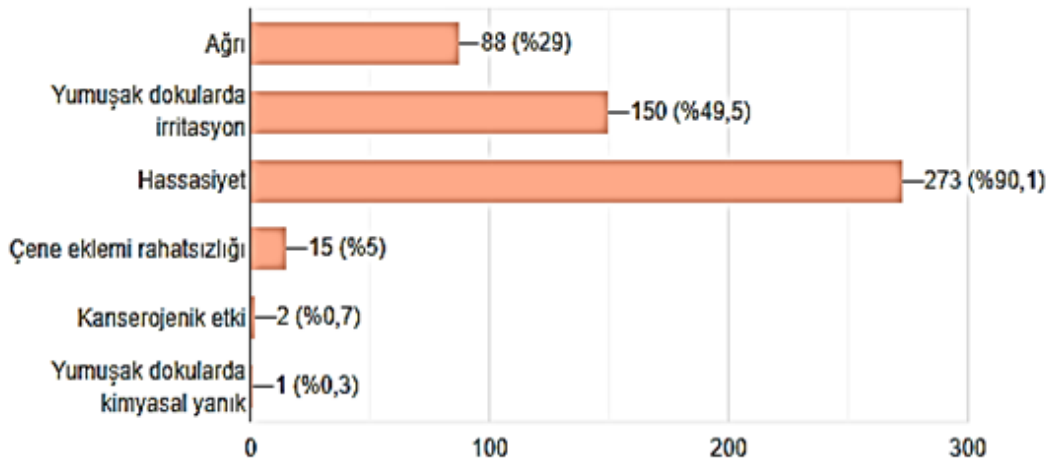
Tablo 4.7. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Beyazlatma ile aynı seans	Beyazlatmadan 7 gün sonra	Beyazlatmadan önce	Beyazlatmadan +10 gün sonra	Beyazlatmadan +14 gün sonra	Beyazlatmadan 10 gün sonra	Beyazlatmadan 14 gün sonra	Beyazlatmadan 5 gün sonra
Pratisyen Diş hekimisi Özel 5 yıl ve az	4 (3,5)	33 (29,2)	15 (13,3)	0 (0)	20 (17,7)	21 (18,6)	33 (29,2)	11 (9,7)
Pratisyen Diş hekimisi Özel 5 yıl üzeri	1 (2,3)	17 (38,6)	7 (15,9)	0 (0)	9 (20,5)	8 (18,2)	7 (15,9)	5 (11,4)
Pratisyen Diş hekimisi Kamu 5 yıl ve az	0 (0)	3 (42,9)	1 (14,3)	0 (0)	0 (0)	2 (28,6)	2 (28,6)	1 (14,3)
Pratisyen Diş hekimisi Kamu 5 yıl üzeri	0 (0)	3 (42,9)	1 (14,3)	0 (0)	2 (28,6)	2 (28,6)	0 (0)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimisi Üniversite 5 yıl ve az	0 (0)	4 (80)	2 (40)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	0 (0)	2 (40)
Uzman Diş hekimisi Özel 5 yıl ve az	0 (0)	3 (27,3)	0 (0)	0 (0)	3 (27,3)	2 (18,2)	5 (45,5)	0 (0)
Uzman Diş hekimisi Özel 5 yıl üzeri	0 (0)	11 (27,5)	2 (5)	0 (0)	9 (22,5)	8 (20)	13 (32,5)	3 (7,5)
Uzman Diş hekimisi Kamu 5 yıl üzeri	1 (11,1)	4 (44,4)	0 (0)	0 (0)	2 (22,2)	2 (22,2)	3 (33,3)	1 (11,1)
Uzman Diş hekimisi Üniversite 5 yıl ve az	1 (3,6)	4 (14,3)	5 (17,9)	1 (3,6)	6 (21,4)	3 (10,7)	12 (42,9)	2 (7,1)
Uzman Diş hekimisi Üniversite 5 yıl üzeri	0 (0)	5 (13,5)	5 (13,5)	0 (0)	13 (35,1)	8 (21,6)	19 (51,4)	1 (2,7)
Test ist.					86.177			
p					0,122			

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz? sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.122$).

Anket çalışmasında vital beyazlatma esnasında ve sonrasında diş hekimlerin karşılaştığı şikayetler araştırılmıştır. Verilen cevaplar arasında %90.1 orana sahip olan şikayet “Hassasiyet” olarak bulunmuştur. İkinci sıradaki şikayet ise 150 kişi tarafından %49.5 oran ile cevaplandırılan “Yumuşak dokularda irritasyon”dur. “Ağrı” şikayeti %29 oran ile işaretlenmiştir. “Çene eklemi rahatsızlığı, Kanserojenik etki, Yumuşak dokularda kimyasal yanık” en az cevaplandırılmıştır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. ‘Ankete katılan diş hekimlerine yöneltilen ‘Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz?’ sorusuna verilen cevapların dağılımı

Tablo 4.8. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

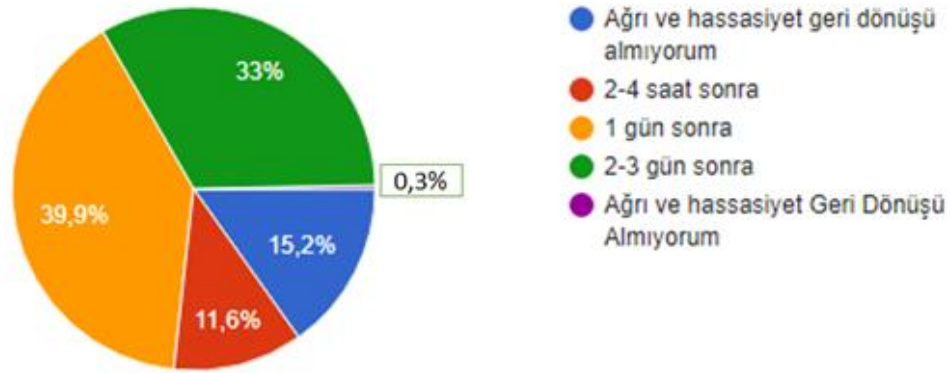
	Ağrı	Çene eklemi rahatsızlığı	Hassasiyet	Kanserojenik etki	Yumuşak dokularda irritasyon	Yumuşak dokularda kimyasal yanık
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	26 (23)	7 (6,2) ^{ab}	103 (91,2)	1 (0,9) ^a	47 (41,6)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	9 (20,5)	0 (0)	40 (90,9)	0 (0)	17 (38,6)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	3 (42,9)	0 (0)	6 (85,7)	1 (14,3) ^b	5 (71,4)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	3 (42,9)	0 (0)	6 (85,7)	0 (0)	6 (85,7)	0 (0)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	3 (60)	2 (40) ^a	3 (60)	0 (0)	3 (60)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	1 (9,1)	0 (0)	11 (100)	0 (0)	6 (54,5)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	19 (47,5)	2 (5) ^{ab}	34 (85)	0 (0)	23 (57,5)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	3 (33,3)	1 (11,1) ^{ab}	8 (88,9)	0 (0)	5 (55,6)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	10 (35,7)	2 (7,1) ^{ab}	25 (89,3)	0 (0)	16 (57,1)	1 (3,6)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	10 (27)	1 (2,7) ^b	35 (94,6)	0 (0)	21 (56,8)	0 (0)
Test ist.			87.391			
p			0,003			

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt, a-b: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oranlar arasında bir fark yoktur

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur (p=0.003). Bu farklılık

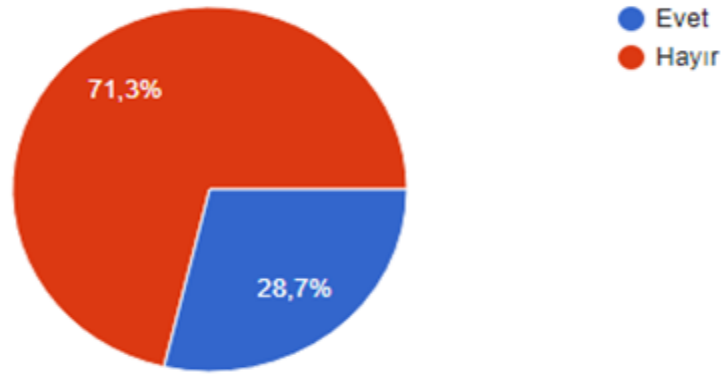
“Çene eklemi rahatsızlığı, Kanserojenik etki” cevabı verenlerin oranlarının gruplara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Ankete katılan hekimlere “Geri bildirimlere göre post operatif ağrı ve hassasiyetin geçme zamanı hakkındaki tecrübeleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir (Şekil 4.21). En çok cevaplandırılan seçenek %39.9 oran ile “1gün sonra” olmuştur. İkinci sırada cevaplandırılan “2-3 gün sonra” seçeneğinin oranı %33’tür. “Ağrı ve hassasiyet geri dönüşü almıyorum” cevabını veren hekimlerin oranı %15.2’dir. En az sayıda işaretlenen “2-4 saat sonra “ seçeneğinin oranı %11.6’dır.



Şekil 4.21. “Geri bildirimlere göre post operatif ağrı ve hassasiyetin geçme zamanı hakkındaki tecrübeleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

Anket çalışmasında hekimlerin vital beyazlatma işlemi sonrasında flor uygulayıp uygulamadıkları sorgulanmıştır. Sonuçlara göre hekimlerin büyük çoğunluğu vital beyazlatma tedavisinin ardından flor uygulamasını tercih etmemektedir. (%71.3) “Evet” diyen diş hekimlerinin oranı ise %28.7’dir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. "Beyazlatma işlemi bitiminde Flor uyguluyor musunuz?" sorusuna verilen cevapların dağılımı

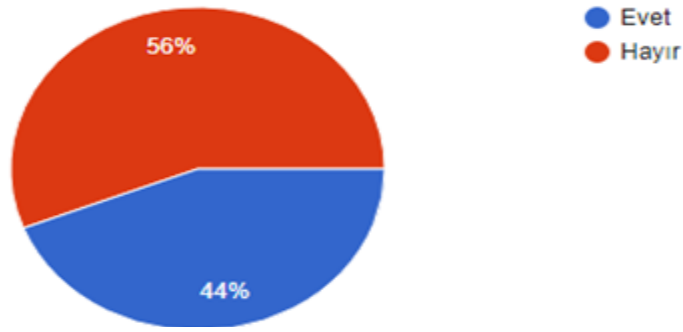
Tablo 4.9. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre "Beyazlatma işlemi bitiminde flor uyguluyor musunuz?" sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Evet	Hayır
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	31 (27,4) ^{ab}	82 (72,6) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	12 (27,3) ^{ab}	32 (72,7) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	3 (42,9) ^{ab}	4 (57,1) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	3 (42,9) ^{ab}	4 (57,1) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	1 (20) ^{ab}	4(80) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	4 (36,4) ^{ab}	7 (63,6) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	4 (10) ^a	36 (90) ^a
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	3 (33,3) ^{ab}	6 (66,7) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	15 (53,6) ^b	13(46,4) ^b
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	10 (27) ^{ab}	27 (73) ^{ab}
Test ist.		17494
p		0,042

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), a-b: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oranlar arasında bir fark yoktur

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma işlemi bitiminde flor uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur ($p=0.042$).

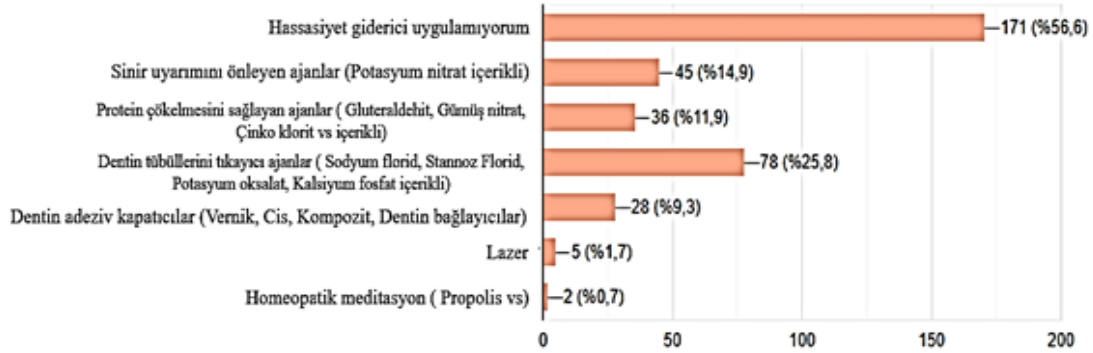
Anket çalışmasında diş hekimlerine vital beyazlatma işlemi sonrasında hassasiyet giderici uygulayıp uygulamadıkları sorulmuştur. “Hayır” cevabını veren kişiler %56 oranında iken, “Evet” diyenler %44 oranındadır (Şekil 4.23).



Şekil 4.23. Anketimize katılan diş hekimlerine sorulan “Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

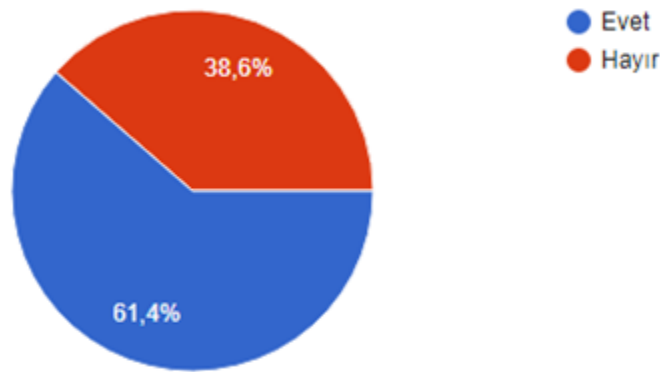
Çalışmanın devamında hekimlerin hangi hassasiyet gidericiyi tercih ettiği araştırılmıştır. Birden fazla şık işaretleyebilme seçeneği olan hekimlere “Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici olarak ne uyguluyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Büyük çoğunluk %56.6 oranında “Hassasiyet giderici uygulamıyorum” yanıtını vermiştir. Hassasiyet giderici uygulayan hekimler arasında en çok tercih edilen hassasiyet giderici materyal %25.8 oranda “Dentin tübüllerini tıkayıcı ajanlar (Sodyum florid, Stannoz florid, Potasyum oksalat, Kalsiyum fosfat vs içerikli)” olarak belirlenmiştir. “Sinir uyarımını önleyen ajanlar (Potasyum nitrat içerikli)” cevabını verenler %14.9 oranındadır. “Protein çökelmesini sağlayan ajanlar (Gluteraldehit, Gümüş nitrat, Çinko klorit vs içerikli)” cevabını verenler %11.9 oranındadır. “Dentin adeziv kapatıcılar (vernik, cis, kompozit, dentin bağlayıcılar vs)” cevabı %9.3 oranında

verilmiştir. “Lazer” cevabı %1.7 oranında verirken; en az tercih edilen cevap %0.7 oran ile” Homeopatik meditasyon (propolis vs)”olmuştur (Şekil 4.24).



Şekil 4.24. Ankete katılan diş hekimlerine sorulan “ Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici olarak ne uyguluyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

Ankete katılan diş hekimlerine sorulan “Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Şekil 4.25’te belirtilmiştir.”Evet” cevabını veren diş hekimleri %61.4 oran ile çoğunluktadır. “Hayır” cevabını verenlerin oranı ise %38.6’dır.



Şekil 4.25. Ankete katılan diş hekimlerine sorulan “Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı

Tablo 4.10. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

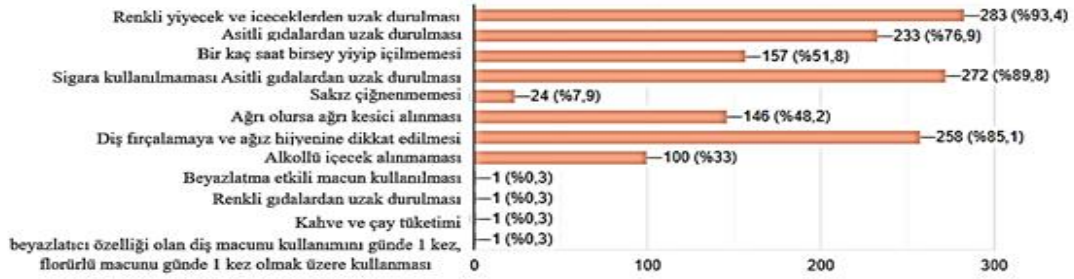
	Evet	Hayır
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	78 (69)	35 (31)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	27 (61,4)	17 (38,6)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	6 (85,7)	1 (14,3)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	4 (57,1)	3 (42,9)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	4 (80)	1 (20)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	3 (27,3)	8 (72,7)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	24 (60)	16 (40)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	5 (55,6)	4 (44,4)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	19 (67,9)	9 (32,1)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	15 (40,5)	22 (59,5)
Test ist.		18.167
p		0,051

*Ki-kare testi, frekans (yüzde)

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.051$).

Çalışmada diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi sonrasında hangi önerilerde bulundukları araştırılmıştır (Şekil 4.26). “Renkli yiyecek ve içeceklerden uzak durulması” seçeneği %93.4 oran ile en çok tercih edilen öneri olarak bulunmuştur. “Sigara kullanılmaması” seçeneği 272 kişi tarafından %89.8 oranla işaretlenmiştir. “Diş fırçalamaya ve ağız hijyenine dikkat edilmesi” seçeneği %85.1 oranındadır. “Asitli gıdalardan uzak durulması”nı öneren diş hekimleri %76.9 oranındadır. “Birkaç saat bir

şey yiyip içilmemesi”ni önerenler %51.8 oranında, “Ağrı olursa ağrı kesici alınması” %48.2 oranında, “Alkollü içecek alınmaması gerektiği” %33 oranında ve “Sakız çiğnenmemesi” seçeneği diş hekimleri tarafından %7.9 oranında işaretlenmiştir.



Şekil 4.26. Ankete katılan diş hekimlerinin vital diş beyazlatması sonucu önerilerinin dağılımı

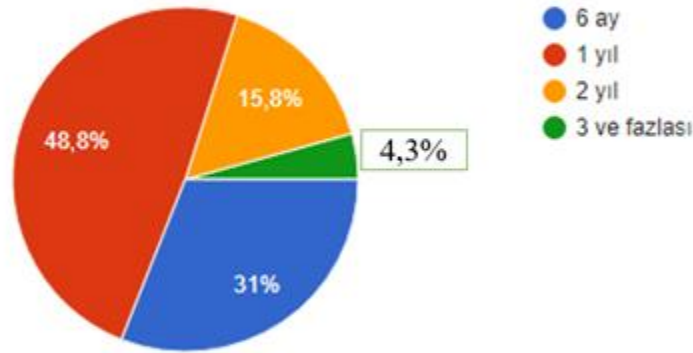
Tablo 4.11. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Beyazlatma işlemi sonrası hangi önerilerde bulunuyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Ağrı olursa ağrı kesici alınması	Alkollü içecek alınmaması	Asitli gıdalardan uzak durulması	Beyazlatma etkili macun kullanılması	Bir kaç saat birsey yiyip içilmemesi	Diş fırçalamaya ve ağız hijyenine dikkat edilmesi	Kahve ve çay tüketimi	Renkli gıdalardan uzak durulması	Renkli yiyecek içeceklerden uzak durulması	Sakız çiğnenmemesi	Sigara kullanılması
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	54 (47,8)	43 (38,1)	82 (72,6)	1 (0,9)	59 (52,2)	97 (85,8)	1 (0,9)	0 (0)	108 (95,6)	11 (9,7)	100 (88,5)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	21 (47,7)	14 (31,8)	34 (77,3)	0 (0)	27 (61,4)	35 (79,5)	0 (0)	0 (0)	42 (95,5)	1 (2,3)	43 (97,7)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	5 (71,4)	1 (14,3)	4 (57,1)	0 (0)	5 (71,4)	4 (57,1)	0 (0)	0 (0)	6 (85,7)	1 (14,3)	6 (85,7)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	1 (14,3)	3 (42,9)	6 (85,7)	0 (0)	5 (71,4)	6 (85,7)	0 (0)	0 (0)	6 (85,7)	0 (0)	6 (85,7)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	2 (40)	1 (20)	4 (80)	0 (0)	4 (80)	4 (80)	0 (0)	0 (0)	4 (80)	1 (20)	3 (60)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	6 (54,5)	2 (18,2)	9 (81,8)	0 (0)	8 (72,7)	11 (100)	0 (0)	0 (0)	11 (100)	2 (18,2)	11 (100)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	18 (45)	9 (22,5)	32 (80)	0 (0)	22 (55)	33 (82,5)	0 (0)	0 (0)	38 (95)	4 (10)	35 (87,5)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	5 (55,6)	5 (55,6)	9 (100)	0 (0)	4 (44,4)	7 (77,8)	0 (0)	0 (0)	7 (77,8)	1 (11,1)	8 (88,9)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	13 (46,4)	5 (17,9)	21 (75)	0 (0)	9 (32,1)	23 (82,1)	0 (0)	1 (3,6)	23 (82,1)	2 (7,1)	23 (82,1)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	20 (54,1)	15 (40,5)	30 (81,1)	0 (0)	12 (32,4)	36 (97,3)	0 (0)	0 (0)	36 (97,3)	1 (2,7)	35 (94,6)
Test ist.						110.272					
p						0,421					

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre Beyazlatma işlemi sonrası hangi önerilerde bulunuyorsunuz? sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmamıştır ($p=0.421$).

Çalışmada diş hekimlerinin klinik gözlemlerine dayanarak vital diş beyazlatmanın etkinliğinin ne kadar sürdüğü araştırılmıştır. “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi genelde ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna verilen yanıtların dağılımları belirlenmiştir (Şekil 4.27). Diş hekimlerin büyük çoğunluğu %48.8 oranında “1 yıl” etkinlik gösterdiğini düşünmektedir. %31 oranında “6 ay” cevabını verilmiştir. “2 yıl” cevabını veren hekimlerin oranı %15.8 iken “3 ve fazlası” cevabını verenler %4,3 orana sahiptir.



Şekil 4.27. “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi genelde ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı

Tablo 4.12. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	1 yıl	2 yıl	3 ve fazlası	6 ay
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	54 (47,8)	16 (14,2)	2 (1,8) ^a	41 (36,3) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	19 (43,2)	9 (20,5)	0 (0)	16 (36,4) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	5 (71,4)	0 (0)	0 (0)	2 (28,6) ^{ab}
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	2 (28,6)	0 (0)	0 (0)	5 (71,4) ^a
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	3 (60)	1 (20)	0 (0)	1 (20) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	5 (45,5)	2 (18,2)	0 (0)	4 (36,4) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	20 (50)	6 (15)	1 (2,5) ^{ab}	13 (32,5) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	5 (55,6)	2 (22,2)	1 (11,1) ^{ab}	1 (11,1) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	16 (57,1)	4 (14,3)	1 (3,6) ^{ab}	7 (25) ^{ab}
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	17 (45,9)	8 (21,6)	8 (21,6) ^b	4 (10,8) ^b
Test ist.			50.046	
p			0,004	

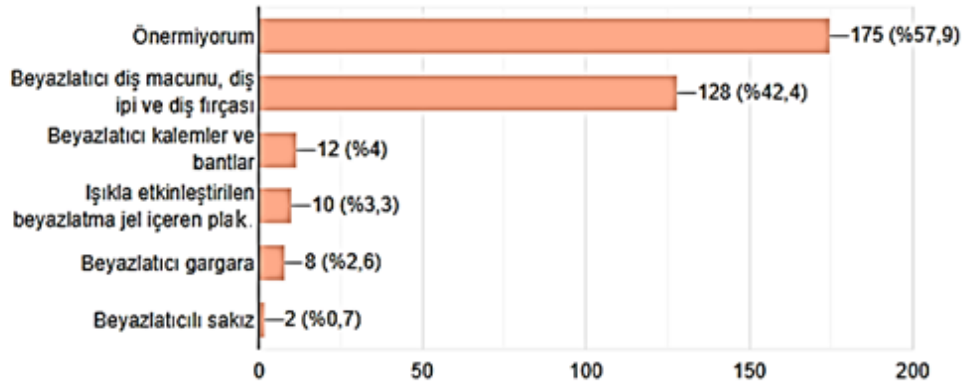
*Ki-kare testi, frekans (yüzde), a-b: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oranlar arasında bir fark yoktur

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur (p=0.004). Bu farklılık “3 ve fazlası”, “6 ay” cevabı verenlerin oranlarının gruplara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Çalışmada diş hekimlerinin hasalarına marketlerde satılan tezgah üstü ürünleri önerip önermedikleri sorularak araştırılmıştır. “Hastalarınıza marketlerde satılan beyazlatma ürünlerinden hangilerini öneriyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında

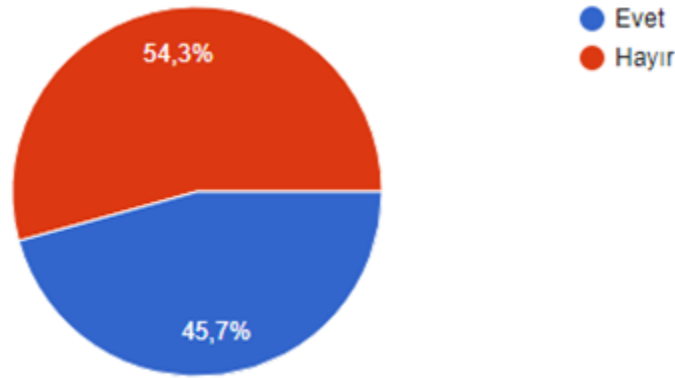
en yüksek oran %57.9 ile “Önermiyorum” seçeneğini işaretleyen hekimlerde görülmektedir.

”Beyazlatıcı diş macunu, diş ipi ve diş fırçası”nı öneren hekimler %42.4 oran ile ikinci sıradadır. “Beyazlatıcı kalem ve bantları öneren hekimler %4 oranda “ışıkla etkinleştirilen beyazlatma jel içeren plak” seçeneğini işaretleyenler %3.3 lük oranda, “Beyazlatıcı gargara” cevabını verenler %2.6 orandadır. En az işaretlenen cevap olan “Beyazlatıcı sakız” önerisi yapan hekim oranı da %0.7’dir (Şekil4 .28).



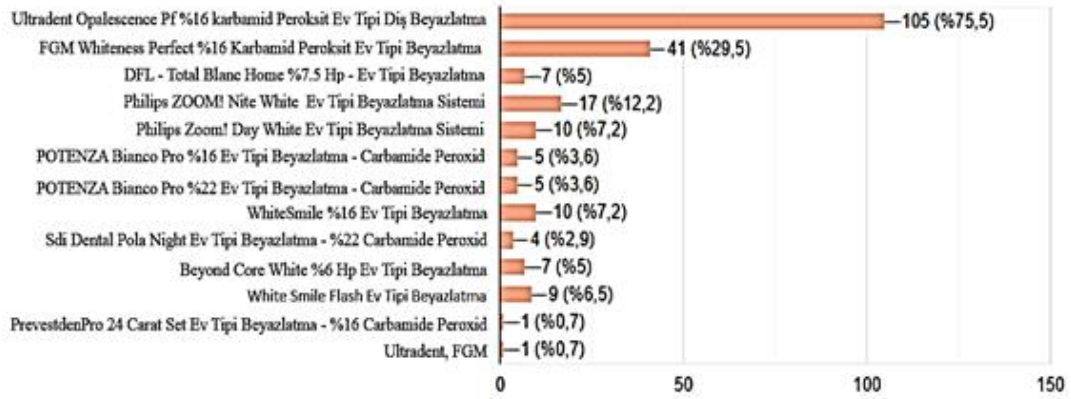
Şekil 4.28. “Hastalarınıza marketlerde satılan beyazlatma ürünlerinden hangilerini öneriyorsunuz?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı

Bu çalışmada diş hekimlerine “Hastalarınıza ev tipi beyazlatma uygulatıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir (Şekil 4.29). Bu soruya evet yanıtını verenlere anket soruları açılmaya devam ederken, hayır diyenler için anket sonlandırılacak şekilde düzenlenmiştir. Ev tipi beyazlatma tedavisi uygulatan hekimler %45.7 oranda ve. “Hayır” cevabını veren hekimlerse %54.3 oranındadır.



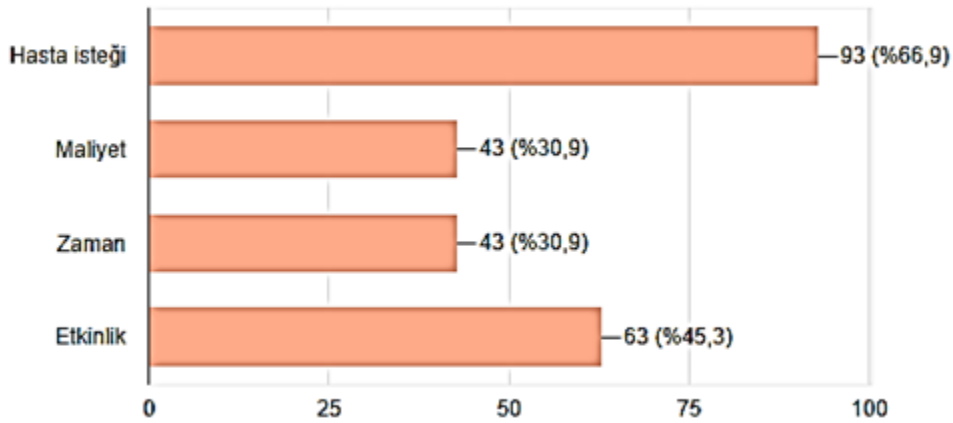
Şekil 4.29. Ankete katılan diş hekimlerinin ev tipi beyazlatma uygulatma oranları dağılımı

Çalışmada ofis tipi vital beyazlatmada olduğu gibi, ev tipi vital beyazlatma için de diş hekimlerinin piyasada bulunan ticari marka tercihleri araştırılmıştır. “Ev tipi beyazlatmada hangi markaları tercih ediyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Cevaplar arasında diğerlerine göre en yüksek oranda tercih edilen marka %75.5 oranda ve 105 kişi ile “ Ultradent Opalescence Pf %16 karbamid Peroksit Ev Tipi Diş Beyazlatma” olarak belirlenmiştir. İkinci sıradaki “FGM Whiteness Perfect %16 Karbamid Peroksit Ev Tipi Beyazlatma” markası cevabını verenler %29.5 oranda ve 41 kişiden oluşmaktadır. Üçüncü sırada ise 17 kişi ve %12.2 lik oran ile “ Philips ZOOM! Nite White Ev Tipi Beyazlatma Sistemi” markası vardır. Diğer seçenekler az sayıda ve birbirine yakın oranlarda işaretlenmişlerdir. En az tercih edilen ticari marka olan “PrevestdenPro 24 Carat Set Ev Tipi Beyazlatma - %16 Carbamide Peroxid” 1 kişi ile %0.7 oranındadır (Şekil 4. 30).



Şekil 4.30. “Ev tipi beyazlatmada hangi markaları tercih ediyorsunuz?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı

Diş hekimlerinin ev tipi vital beyazlatmayı tercih etme sebebi araştırılmış ve verdikleri yanıtlar Şekil 4.31’de gösterilmiştir. “Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir?” sorusunun cevabı olarak en çok işaretlenen yanıt %66.9 oran ile “Hasta isteği” olmuştur. Diğer seçenekler birbirine yakın oranlarda işaretlenmiştir. %45.3 lük orana sahip olan cevap “Etkinlik”tir. “Maliyet” ve “Zaman” seçenekleri %30.9 orana sahiptirler.



Şekil 4.31. “Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir?” sorusuna diş hekimlerinin verdiği cevapların dağılımı

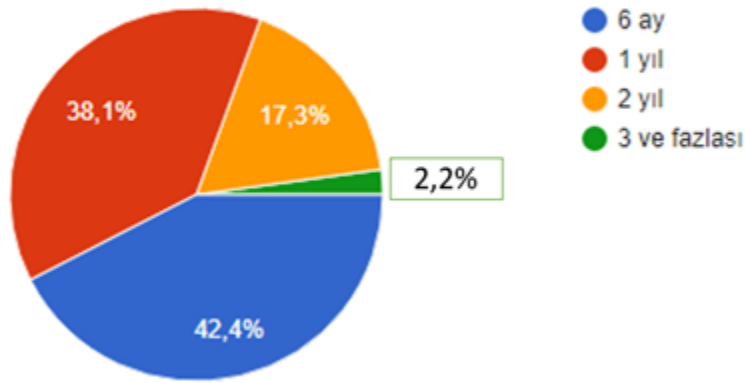
Tablo 4.13. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	Etkinlik	Hasta isteği	Maliyet	Zaman
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	11 (33,3)	25 (75,8) ^a	8 (24,2)	11 (33,3)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	8 (40)	12 (60) ^{ab}	3 (15)	5 (25)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	1 (25)	4 (100)	2 (50)	2 (50)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	1 (25)	3 (75) ^{ab}	1 (25)	2 (50)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	0 (0)	2 (100)	2 (100)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	3 (100)	2 (66,7) ^{ab}	0 (0)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	12 (48)	17 (68) ^{ab}	9 (36)	5 (20)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	5 (71,4)	6 (85,7) ^{ab}	5 (71,4)	5 (71,4)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	7 (43,8)	14 (87,5) ^a	5 (31,3)	7 (43,8)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	15 (62,5)	8 (33,3) ^b	8 (33,3)	5 (20,8)
Test ist.		63.414		
p		0,003		

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), a-b: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oranlar arasında bir fark yoktur, *çoklu yanıt

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur (p=0.003). Bu farklılık “Hasta isteği” cevabı verenlerin oranlarının gruplara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Anketteki son soru olan “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusunun cevapları değerlendirilmiştir ve Şekil 4.32’de gösterilmiştir. Diş hekimlerinin en büyük çoğunluğu %42.4 oran ile “6 ay” yanıtını vermiştir. İkinci sıradaki yanıt %38,1 oran ile “1 yıl” olmuştur. “2yıl” diyen hekimler %17.3 oranda iken. “3 ve daha fazlası” cevabını veren diş hekimlerinin oranı %2.2’tir.



Şekil 4.32. “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna ev tipi beyazlatma tedavisi yapan diş hekimlerinin verdiği yanıtların dağılımı

Tablo 4.14. Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna verilen cevapların karşılaştırılması

	1 yıl	2 yıl	3 ve fazlası	6 ay
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	10 (30,3)	1 (3) ^a	1 (3)	21 (63,6)
Pratisyen Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	4 (20)	7 (35) ^b	0 (0)	9 (45)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl ve az	1 (25)	0 (0)	0 (0)	3 (75)
Pratisyen Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (100)
Pratisyen Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	0 (0)	1 (50) ^{ab}	0 (0)	1 (50)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl ve az	1 (33,3)	2 (66,7) ^b	0 (0)	0 (0)
Uzman Diş hekimi Özel 5 yıl üzeri	12 (48)	5 (20) ^{ab}	0 (0)	8 (32)
Uzman Diş hekimi Kamu 5 yıl üzeri	5 (71,4)	1 (14,3) ^{ab}	0 (0)	1 (14,3)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl ve az	8 (50)	1 (6,3) ^{ab}	1 (6,3)	6 (37,5)
Uzman Diş hekimi Üniversite 5 yıl üzeri	11 (45,8)	6 (25) ^{ab}	1 (4,2)	6 (25)
Test ist.			40.629	
p			0,045	

*Ki-kare testi, frekans (yüzde), a-b: Her bir sütun içerisinde aynı harfe sahip oranlar arasında bir fark yoktur

Uzmanlık alanı, çalışılan yer ve çalışma süresi etkileşim gruplarına göre “Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?” sorusuna verilen cevapların dağılımları arasında bir fark bulunmuştur (p=0.045). Bu farklılık “2 yıl” cevabı verenlerin oranlarının gruplara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

5. TARTIŞMA

Son yıllarda modernliğin getirdikleri ve sosyalliğin de artmasıyla beraber daha beyaz dişlere sahip olma arzusuyla diş hekimlerine başvuranların sayısı hızla artmaktadır. Doğru endikasyon, kullanılan materyaller, uygulama şekilleri, kontrol ve takipler bir arada düşünüldüğünde beyazlatma işlemi bir tedavi şekli ve kişiler de hasta olarak nitelendirilmelidir.⁸⁴

Beyazlatmanın popülaritesi artıkça beyazlatma yaptırmak için başvuran veya yaptırmayı düşünen kişilerin sayısı artmaktadır. Üniversite öğrencileri arasında uygulanan bir anket çalışmasında; öğrencilerin %16.1'i hayatında en az bir kez beyazlatma yaptırmış, %74.4 ü ise vital diş beyazlatması yaptırmak istemektedir.² Ortodontistler arasında yapılan bir anket çalışmasında, ortodontik tedavi gören hastaların %99.2'sinin beyazlatma isteğinde bulunduğu bildirilmiştir.⁸⁵ Diş beyazlatma isteğinin yaygınlığının araştırıldığı başka bir anket çalışmasında 536 kişiye dişlerini beyazlatmayı isteyip istemediği sorulmuş ve %85 i “Evet” yanıtını vermiştir. Ayrıca aynı çalışma sonucunda, son bir senede önceki seneye oranla vital beyazlatma için başvuranların sayısının 2.3 kat arttığı rapor edilmiştir.⁸⁶ Beyaz dişlere duyulan ilgi bu derece artarak devam ederken bu konuyu diş hekimlerinin çalışma prensiplerini iyileştirmek ve hasta konforu ile sağlığını korumak adına da yeni çalışmalarla desteklemek gerekmektedir.

Bu zamana kadar yapılan beyazlatma tedavisiyle ilgili anket çalışmalarında genellikle hastaların beyazlatma istekleriyle diş hekimlerine başvuru oranları, diş hekimlerinin ev tipi veya ofis tipi tercih oranları ve hangi kimyasal beyazlatma ajanını kullandığı ile ilgili soruları içeren kısıtlı sayıda bilgi veren çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmada daha ayrıntılı güncel sorular ile diş hekimlerinin vital

beyazlatma tedavisindeki bilgi seviyeleri ve tedavi yaklaşımlarını mesleki tecrübesi, çalıştığı kurum ve ünvanı üzerinden belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre katılım gösteren diş hekimlerinin büyük çoğunluğu vital beyazlatma tedavisi yapmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre pratisyen hekimler uzman hekimlere oranla, 5 yıl ve daha az tecrübeye sahip diş hekimleri de tecrübeli diş hekimlerine oranla daha çok beyazlatma tedavisi uygulamaktadır.

Ülkemizde kurum bazlı bakıldığında en fazla özel sektörde, ikinci sırada üniversite hastanelerinde, en az da kamu (ADSM)'de vital beyazlatma tedavisi yapılmaktadır. Bunun aksi yönde sonuç bildiren Pakistan'da uygulanmış bir anket çalışması sonuçlarına göre, beyazlatma yapan diş hekimleri arasında kamuda çalışanlar özel sektörde çalışanlara oranla ve klinik tecrübesi çok olan diş hekimleri 5 yıl ve daha az tecrübeye sahiplere oranla daha çok vital beyazlatma yapmaktadır.⁸⁷

Vital beyazlatma tedavisin ilk basamağı doğru endikasyon ile işe başlamaktır ancak bu sayede istenilen sonuca varılabilinmektedir. Bu çalışmada hangi tip hastalara beyazlatma yapıldığı sorgulanmış ve Türkiye'deki hekimler tarafından uzun süreli çay, kahve, tütün vs kullanımı sonucu renklenmiş dişlere %60.1 oranında vital diş beyazlatması yapıldığı bulunmuştur. Beyazlatma isteğinde bulunan hastalar arasında yapılan bir anket çalışmasında, başvuru sebeplerinin %70 oranında çay ve kahve renklenmelerinin giderilmesi olduğu raporlanmıştır.⁸⁸

Genel endikasyonlarının yanında; literatürde sigara kullanan hastalara ofis tipi vital beyazlatma kontrendike iken, ev tipi vital beyazlatma için bu durum göreceli kontrendikasyon olarak nitelendirilmektedir.⁸⁹ Hastalar arası yapılan bir anket çalışmasında sigara kullananların kullanmayanlara oranla %60 daha fazla beyazlatma tedavisi isteğinde bulunduğu bildirilmiştir.⁸⁶ Bu çalışmanın sonucuna göre Türkiye'deki

diş hekimleri sigara kullanan hastalara büyük oranda vital beyazlatma tedavisi uygulamaktadır.

Diş hekimlerinin uzmanlık alanı, çalıştığı kurum ve mesleki tecrübelerine göre gruplandırıldığı bu çalışmada ofis tipi vital beyazlatma tekniği tüm gruplarda en çok uygulanan yöntemdir. Tüm gruplarda ikinci tercih edilen yöntem ev ve ofis tipinin birlikte uygulandığı kombine yöntem iken en az ev tipi vital beyazlatma tercih edilmektedir. Bu çalışmaya paralel yürütülen Filistinli diş hekimleri arasında uygulanmış bir anket çalışmasına göre; 5 yıl ve daha az tecrübesi olan hekimler ev tipi beyazlatmayı, 5 yıldan çok tecrübesi olan hekimlerse ofis tipini daha çok tercih etmektedir.⁹⁰ Pakistan’da yapılan bir çalışmada da 10-20 yıllık tecrübeye sahip hekimler istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ile ofis tipini tercih etmektedirler.⁸⁷ Bunun nedeni olarak diğer araştırmacılar, karar verme yetisinin tecrübeye arttığı ve zamanla alınan eğitimlerin de etkisiyle özgüven artışı sonucu ofiste uygulanan beyazlatma yöntemine eğilimin arttığını düşünmektedirler.⁹⁰ Ancak bu çalışmada klinik tecrübesi düşük hekimler daha çok ofis tipini tercih ederken diğer iki çalışmada anlamlı bir şekilde ev tipi beyazlatmayı tercih ettikleri görülmektedir.

Bu çalışmada, hem özelde hem de kamuda çalışan diş hekimleri en çok ofis tipi beyazlatma tedavisi uygulamaktadır. Guatemalalı diş hekimleri arasında uygulanmış bir başka anket çalışmasının sonuçlarına göre özel sektörde çalışan hekimler ofis tipini tercih ederken kamuda çalışanlar ise daha çok ev tipi beyazlatma yöntemini tercih etmektedir.⁹¹

Hem mesleki tecrübe zamanı hem de hekimlerin çalıştıkları sektör bakımından beyazlatma yöntemleri tercihlerinin bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı sonuçlanmasının, dünya çapında ülkelerin kendi içlerinde prosedürlerinin değişkenlik gösterebilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmaya katılan diş hekimlerinin tek başına mikroabrazyon tekniğini uygulama oranı daha düşük iken ofis tipi ve ev tipi beyazlatma yöntemleriyle kombine bir şekilde uygulama oranı daha yüksek bulunmuştur. Ortodontistler arasında yapılan bir anket çalışmasında, hekimlerin çoğunun (%78 oranında) renklenme ve beyaz nokta lezyonlarının giderilmesi için ortodontik tedaviden sonra mikroabrazyon tekniği uygulamadıkları bildirilmiştir.⁹² Bahsedilen çalışmanın sadece ortodontisler arasında yapılması ve ortodontik tedaviler sonucu mikroabrazyon gerekliliği ihtimalinin yüksek olması yönüyle, tüm uzmanlık alanlarına uygulanmış olan bizim çalışmamızdan farklı sonuçlar elde edilmesini açıklamaktadır.

Mikroabrazyon tekniği ile minede oluşan doku kaybını araştıran bir çalışma sonucunda, araştırmacılar minedeki kaybın klinik olarak farkedilmeyecek boyutta ve önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.⁹³ Mikroabrazyon tekniği son yıllarda diş hekimleri tarafından hem beyazlatma amacıyla hem de girişimsel olmayan bir tedavi olduğu için protetik ve restoratif girişimsel yöntemlere alternatif olarak tercih edilmektedir.⁸

Beyazlatmanın neden olduğu etkiler özellikle yüksek konsantrasyonlu ajanlar için tartışmalıdır. %6 ve %37.5 konsantrasyonlarda hidrojen peroksit içeren ajanların beyazlatma etkinliğinin split-mouth yöntemiyle karşılaştırıldığı klinik bir çalışmanın sonuçlarına göre %6 HP içeren tedavi %37.5 HP içeren kadar etkili bulunmamıştır.⁵⁷ Avrupa Birliği %6 konsantrasyonunu sınır belirleyip daha üzerindeki derişimlerde bulunan beyazlatma ajanlarının kullanımını yasaklamıştır. ADA (Amerikan Diş Hekimliği Birliği) ev tipi beyazlatma için karbamid peroksit konsantrasyonunu %10 olarak onaylamıştır.⁸⁹ Düşük konsantrasyonların etkinliğinin araştırıldığı bir klinik çalışmaya göre beyazlatma sonuçlarının yüksek konsantrasyon sonuçlarıyla benzer olduğu ve daha az mikro sertliğe yol açtığını gösterilmiştir.⁹⁴

Bu çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye’deki diş hekimleri vital beyazlatma tedavisinde çok büyük oranda hidrojen peroksit ve daha az oranda karbamid peroksit tercih etmektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde yürütülen, kimyasal ajanların isimleriyle beraber ekstra bilgi olarak konsantrasyonları da değerlendirmeye alındığı, üç farklı diş hekimliği enstitüsünde uygulanan bir anket çalışmasında hekimlerin en çok tercih ettiği ajan %6’lık hidrojen peroksittir.⁸⁷ Filistinli diş hekimleri arasındaki anket çalışmasında diş hekimlerince en çok tercih edilen ajan %22’den daha yüksek derişimli hidrojen peroksittir.⁹⁰ Romanya genelinde yapılmış başka bir anket çalışması sonucuna göre diş hekimleri %60 oranında %35’lik hidrojen peroksiti tercih etmektedir.⁹⁵ Materyal seçimleri değerlendirilmesine göre diğer anketlerden farklı sonuç bulunmuş başka bir çalışmada, vital beyazlatma yapan diş hekimleri en çok %10-20’lik konsantrasyonlarda karbamid peroksiti kullanmaktadır.⁹¹

Beyazlatma tedavisinin genel olarak literatüründe ajanının içeriği ve konsantrasyon miktarıyla ilgili kesinleşmiş bilgiler olmadığı için seçim hekimin inisiyatifine bırakılmıştır. Bu sebeple dünyanın çeşitli yerlerinde yapılan anket çalışmalarının ajan tercihi sonuçları birbirinden bağımsız bulunmaktadır. Beyazlatma ajanları ve konsantrasyonlarıyla ilgili hem klinik hem de in vitro çalışmalar artarak devam etmektedir.

Bu çalışmanın sonucuna göre en fazla tercih edilen ofis tipi beyazlatma ticari ürünü “Ultradent Opalescence Boost PF %40HP” iken ikinci sırada “FGM Whiteness HP %35” yer almaktadır. Bu ürünler yapılan klinik ve in vitro çalışmalarda sıkça tercih edilmektedir.^{96, 97}

Beyazlatma tedavisinin kaç seans uygulanması gerektiğini genellikle üretici firma kullanım talimatlarında belirtilmektedir.⁵⁸ Yine de seans sayısı hekimin uygun gördüğü koşullarda, hasta ve hastayla ilişkili diğer faktörler göz önüne alındığında

değişkenlik gösterebilmektedir. Bu çalışmada hekimlere genellikle kaç seans vital beyazlatma tedavisi uyguladıkları sorulduğunda Türkiye’deki diş hekimleri tüm gruplarda en çok “2 seans” yanıtını vermişlerdir. Beyazlatma tedavisi uygulayan işletmelerin telefonla aranarak yapıldığı bir anket çalışmasının sonuçlarında diş hekimleri %85 oranında tek seanslık vital beyazlatma tedavisi uygulandığı bildirilmiştir.⁹⁸ Literatüre göre etkili ofis tipi beyazlatmanın sağlanması ve bu beyazlığın devam ettirilebilmesi adına 2 veya 3 seans uygulama gerekli görülmektedir.⁶⁶

Bu çalışmada diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi seansları içerisinde kaç set uygulama yaptıkları araştırılmış ve çoğunlukla 2 set uyguladıkları öğrenilmiştir. Bu uygulamalar ticari ürünlerin üretici firma talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır. Çoğu firma maksimum dozun geçilmemesi üzerine tavsiyede bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda aynı ticari ürünün 2 ve 3 set olarak farklı set sayısında uygulanabildiği görülmektedir.^{96, 97}

Literatüre göre beyazlatma işleminden önce, plak ve debris gibi bileşenlerin uzaklaştırılmaması durumunda bu eklentiler beyazlatma ajanlarının dişlere diffüz olma ve beyazlatıcılık özelliklerine negatif etki etmektedir.⁵⁵ Bu çalışmada Türkiye’deki diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisi öncesinde polisaj yapma oranları araştırılmış ve %91,4 ‘ünün bu uygulamayı atlamadıkları görülmüştür. Beyazlatma öncesinde dişlere uygulanan polisajın renk değişimine etkisinin araştırıldığı klinik bir çalışmada, işlemten bir hafta sonraki ölçümlerde polisaj uygulanan dişlerde renk farkının anlamlı olarak daha fazla ölçüldüğü bildirilmiştir.⁹⁹

Beyazlatma işlemine başlamadan önce fotoğraf çekilmesi ve kaydedilmesi hem hastaya öncesi ve sonrası değişimin izahında hem de hekimin işlemi kayıt altına alması bakımından önemlidir. Her aşamada çekilen fotoğrafların koşullar bakımından standartize edilip dış etkenlerden etkilenmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir.⁵⁵

Literatüre göre yumuşak dokuları korumak için uygulanan izolasyon sonucu dişler 30 dk veya daha az sürede dehidrate olmaktadır ve dişler olduğundan daha açık renk görünmektedirler. Tam anlamıyla rehidrate olması için gereken süre en az 1 saattir. İşlem bitiminde renk değişiminin belirlenmesi amacıyla hemen fotoğraf alınması yanıltıcı sonuçlar doğurabilmektedir. İşlem sonrası renk farkını belirlemek için renk ölçümü ve fotoğraf almak için en uygun zamanın işlemden 1 veya 2 hafta sonra olduğu bildirilmektedir.¹⁰⁰

Bu çalışmada Türkiye’deki beyazlatma yapan diş hekimlerinin büyük çoğunluğu işlem öncesi ve sonrası fotoğraf çektiğini bildirmiştir. Gruplar arasındaki değerlendirmelerin sonucuna göre de anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç Türkiye’deki hekimlerin çoğunun beyazlatma işlemini kayıt altına almasıyla kendileri ve hastaları adına faydalı bir işlem yaptıklarını göstermektedir.

Bu çalışmada diş hekimlerinin ajanı nasıl uzaklaştırdıkları soruşturulmuş ve en sık uygulanan yöntemin “Tükrük emiciyle uzaklaştırıldıktan sonra pamuk tampon ile silinerek uzaklaştırılması” olduğu öğrenilmiştir. Yapılan klinik bir çalışmada ofis tipi beyazlatma ajanı seanslar arası ve seans sonunda bol su ile yıkanarak uzaklaştırılmıştır.⁹⁶ Başka bir çalışmada vital beyazlatma ajanı aynı seansta ikinci uygulamaya geçerken yalnızca tükrük emiciyle çektilirip gazlı bezle silinerek uzaklaştırılmıştır. Son uygulamanın bitimindeyse bol suyla yıkanıp ağız çalkalatılmıştır.¹⁰¹

Ofis tipi beyazlatmada yüksek oranlı hidrojen peroksit ya direkt tek başına ya da ısı, ışık ve lazer gibi yöntemlerle aktifleştirme yoluyla uygulanmaktadır. Literatürde aktivasyon yöntemlerinin etkinliği ve risk-fayda oranı ile ilgili tartışmalı sonuçlar mevcuttur. Bazı çalışmalar ışık aktivasyonunun renk değişimi açısından beyazlatma etkinliğini artırdığını iddia ederken,¹⁰² bazıları ise ışıkla aktive edilen beyazlatma ile konvansiyonel ağartma arasında fark yaratmadığını öne sürmektedir.^{103, 104}

Yakın tarihli bir çalışmada ışık cihazı kullanılarak ve kullanılmayarak yapılan beyazlatmalarda diş rengi değişimi ve hassasiyet artışında hiçbir değişiklik olmadığını bildirmiştir. LED/lazer hibrit ışık cihazı kullanılan bu çalışmada hassasiyet farkının olmamasını ise hibrit ışığın anti-inflamatuar ve analjezik etkisinden dolayı olduğu düşünülmüştür.¹⁰⁴ Benzer sonuçlar elde edilen bir başka çalışmada yüksek derişimli hidrojen peroksitle yapılan beyazlatmada ışıklı veya ışısız tedavinin etkinliğinde bir fark olmadığı ifade edilmiştir.¹⁰³ Literatüre göre, çalışmalarda çelişkili sonuçlar bulunması ışığın dalga boyu, ışık cihazının çeşidi, kullanım süresi, ajanın konsantrasyonu gibi değişkenlerin sabitlenememesinden kaynaklanmaktadır.¹⁰⁵

Bu çalışmada beyazlatma tedavisinde aktivasyon için kullanılan yöntemler de sorgulanmış ve tüm gruplarda “Beyazlatma için üretilmiş ışık cihazı”nın en yüksek oran (%67.3) ile tercih edildiği belirlenmiştir. “lazer” yanıtını veren diş hekimlerinin oranı çok daha azdır. Diş hekimlerinin beyazlatmada ışık cihazı tercihlerini soruşturan bir anket çalışmasına göre; diş hekimlerinin %49.3’ü UV ışık cihazı, %10.8’i mavi LED ve lazer kullanırken %39.9’u ışık aktivasyonsuz tedaviyi tercih etmektedir.⁹⁸ Başka bir anket çalışmasının sonuçlarına göre ışık aktivasyonunu tercih eden diş hekimleri toplamın %58.6’sını oluştururken, %41.4’ü vital beyazlatmada ışık cihazı kullanmamaktadır.⁹⁰ Diğer bir çalışmanın sonuçlarında %44,8 oranında LED ışık cihazı, %15.2 oranında lazer ve %11.7 oranında halojen ışık kaynakları kullanılırken, %28.3 oranında ışık aktivasyonunun uygulanmadığı görülmektedir.⁹⁵

Günümüzde firmaların desteklemesi ve oluşturulan algı sonucu hastaların talep miktarıyla doğru orantılı olarak kliniklerde ışık cihazları kullanılarak yapılan beyazlatma işlemi yaygınlaşmaktadır. Literatüre göre beyazlatma tedavisinde ışık cihazının kullanımının gerekliliği tartışma konusu olurken, klinik ve in vitro çalışmalar ile desteklenmeye devam etmektedir.

Literatür vital beyazlatma işlemi bittiğinde ajan uzaklaştırıldığında dahi bir miktar kalarak beyazlatma sürecine devam eden rezidüel peroksitin, adezivin polimerizasyonuna engel olup bağlanma ve restorasyon sağlığını kötü etkilediğini ve bu sebeple restorasyonun beyazlatma işleminden 2 veya 3 hafta sonra yapılması gerektiğini söylemektedir.^{46, 106} Beyazlatma sonrası altı farklı süre beklenerek yapılan in vitro bir çalışmada kompozit restorasyonun mineye bağlanma dayanıklılığında süreler arasında bir fark olmadığını gösterilmiştir.¹⁰⁷

Vital beyazlatma işlemiyle restorasyonu aynı seansta tamamlamak isteyen diş hekimleri için birçok çalışmada antioksidan uygulaması ile bunun mümkün olabileceği anlatılmaktadır. Güncel tarihli bir çalışmada beyazlatmanın hemen ardından uygulanan antioksidan sayesinde adezyonun arttığı gösterilmiştir.⁸² Bir başka çalışma sonucuna göre beyazlatma ardından %10 oranında askorbik asit uygulanan mineye yapılan rezin kompozit ile hiç beyazlatma yapılmamış mineye uygulanan rezin kompozitlerin bağlanmaları karşılaştırılmış ve hiçbir fark olmadığını bildirilmiştir.¹⁰⁸ Bir başka klinik çalışmada da beyazlatmanın ardından 1 saat süreyle sodyum askorbat uygulanmış lateral dişteki restorasyonun 1 yıllık takibinde klinik başarısını yüksek bulmuştur.¹⁰⁹

Bu çalışmada hekimlerin beyazlatma tedavisi ardından restorasyon ihtiyacı var ise kaçınıcı günde restore ettikleri sorgulanmıştır. En çok verilen yanıt “14 gün sonra” olarak bulunmuştur. Antioksidan kullanımının sorgulanmadığı çalışmamızda “Beyazlatma bitiminde hemen sonra aynı seans” yanıtını diş hekimlerinin oranı çok düşüktür. Antioksidan kullanımının da sorgulandığı Romanyalı diş hekimlerince cevaplandırılmış başka bir anket çalışmasında, diş hekimlerinin vital beyazlatma sonrasında restorasyon yapma süreleri sorulduğunda %88.8’i “14 gün sonra”, %4.8 i “Antioksidansız hemen” ve %3.4’ü “Antioksidan ile hemen” cevaplarını vermişlerdir.⁹⁵

Genel olarak dünyada yapılan diş hekimleri anket çalışmalarında diş hekimlerinin vital beyazlatma ardından dişi restore ettikleri süre literatür bilgisiyle uyumludur.

Bu çalışmada diş hekimlerine vital diş beyazlatması uygulaması esnasında ve bitiminde en çok hangi komplikasyonlarla karşılaştıkları sorulduğunda çok büyük oranda (%90.1) "Hassasiyet" yanıtı alınırken ikinci sırada da "Yumuşak doku irritasyonları" cevapları alınmıştır. Benzer sonuçlar alınan başka bir anket çalışmasına göre diş hekimleri %75.7 oran ile hassasiyet ve %29.7 oran ile diş eti yanıkları ile karşılaşmaktadır.⁹⁸ Başka bir çalışmada diş hekimlerinin en sık karşılaştıkları yan etki hassasiyet ve yumuşak doku iltihabı iken UV ışık kullanımında hassasiyetin arttığını bildirmişlerdir.⁹⁵ Hipersensivite üzerine Nijerya'da uygulanan bir anket çalışmasına göre diş hekimlerinin %80.3'ü diş beyazlatma tedavisini hassasiyet için predispozan faktör olarak tanımlamaktadır.¹¹⁰

Beyazlatma ajanının konsantrasyonu ve hassasiyet ilişkisi hakkında birçok çalışma mevcuttur. Klinik bir çalışma yüksek ve düşük konsantrasyonlardaki hidrojen peroksitli beyazlatma tedavileri sonucunda hassasiyet farkı olmadığını bildirirken in vitro bir çalışma sonuçlarına göre hidrojen peroksitin konsantrasyonu azaldıkça pulpa üzerindeki etkiler ve hassasiyet de azalmıştır.^{57, 111}

Bu çalışmada diş hekimlerince hassasiyet giderici ajan olarak ne uyguladıkları araştırılmış ve %56.6'sının hassasiyet giderici uygulamadığı öğrenilmiştir. Bir başka çalışmada %95.4 oranında beyazlatma sonrası hassasiyet giderici ajan önerildiği bildirilmiştir.¹¹⁰ Çok yönlü araştırma yapan bir anket çalışmasının sonuçlarına göre ise hekimlerin %16.6'sı işleme başlamadan önce direkt hassasiyet giderici ajan önerirken, %38.6'sı gerekli gördüğü ekstra durumlarda işlem öncesi önerdiğini bildirmiştir. Bu hekimlerin %65.6'sı ise beyazlatma tedavisinin ardından hassasiyet giderici ajan tercih etmektedir.⁹⁵

Bu çalışmada beyazlatma sonrası hassasiyet giderici ajan uygulayan diş hekimlerince en sık tercih edilen materyal dentin tübüllerini tıkayıcı ajanlardır. İkinci olarak da potasyum nitrat içerikli sinir uyarımını önleyen ajanlar uygulanmaktadır. Karşılaştırmalı olarak uygulanan klinik bir çalışmada ofis tipi beyazlatma öncesinde 1 dklık glutraldehit içeren duyarsızlaştırıcı ajan uygulaması ile hassasiyetin önemli ölçüde azaltıldığı belirtilmiştir.⁵⁹ Beyazlatma tedavisindeki hassasiyet üzerine yapılan güncel bir başka çalışma, buna sebep olan durumun nöronal reseptörlerdeki doğrudan aktivasyonun olduğunu bildirmiştir. Bunun doğrultusunda hassasiyet giderici olarak sinir uyarılabilirliğini düşüren potasyum tuzlarının beyazlatma ajanına ilavesi ile önlenebileceği gösterilmiştir.¹¹²

Bu çalışmada hekimlerin beyazlatma işlemi bitiminde flor uygulama oranları araştırılmış ve büyük çoğunluğunun uyguladığı öğrenilmiştir (%71.3). 318 diş hekiminin katıldığı bir anket çalışmasına göre, katılımcılar beyazlatma işlemi sonrasında %54.5 oranında flor uygulaması yapmaktadır. Flor uygulamalarının içeriğinde vernik, jel ve florür içeren diş macunları bulunmaktadır.¹¹³ Literatürde mikroabrazyon tedavisinin sonunda %2 konsantrasyonunda sodyum florid önerilirken, 4 dk uygulamanın mine flor alınımlarını 2 dk ya göre %42 oranında artırdığını gösteren çalışma mevcuttur.⁸

Literatüre göre hassasiyet, vital beyazlatma tedavilerinin komplikasyonları arasında en çok rastlanandır. En şiddetli görüldüğü zaman tedavinin başıdır ve zamanla azalarak yok olmaktadır.⁷⁵ Bu çalışmada post operatif ağrı ve hassasiyetin geçme süresini sorguladığımız soruya diş hekimleri en çok “1 gün sonra” yanıtını verirken, “2-3 gün sonra” diyenler de toplamın üçte birini oluşturmaktadır.

Anket çalışmasında diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi sonrasında hangi önerilerde bulundukları araştırılmıştır. Türkiye’deki diş hekimleri

tarafından en çok “Renkli yiyecek ve içeceklerden uzak durulması” tavsiye edilmektedir.

2013 yılında yapılan bir çalışmanın sonuçlarında kahve ve kırmızı şarabın sanılanın aksine beyazlatma esnasında sonucu değiştirmedeği bildirilmiştir.¹¹⁴ Benzer bir çalışmaya göre, beyaz diyetin gerekliliği araştırılmış ve diş rengi değişiminde hiçbir fark olmadığı açıklanmıştır.¹¹⁵ Bir başka çalışmada vital diş beyazlatma tedavisi esnasında kahve tüketiminin hiçbir zararı olmadığını fakat beyazlatma uygulanmış dişlerin uygulanmayanlara oranla daha fazla boyanma riskiyle karşı karşıya olduğunu ve elde edilen beyazlatma sonucunun stabilitesini sağlamak açısından riskli olduğunu bildirilmiştir.¹¹⁶ Beyazlatma sonrası yeniden renklenme üzerine yapılan in vitro bir çalışma sonucuna göre ise kahve ile yeniden renklenme ihtimali sigaraya göre daha riskli bulunmuştur.¹¹⁷

Bu çalışmanın sonuçlarına göre “Ağrı olursa ağrı kesici alınması” da yüksek oranda diş hekimlerince tavsiye edilmektedir. Hassasiyet gelişen hastalara non-steroidal anti-inflamatuar reçete edilmesi üzerine yapılan bir meta-analiz çalışma sonucunda analjezik ve anti-inflamatuarların hassasiyeti önleyemediği ve oluştuktan sonra azaltmadığı bildirilmiştir.¹¹⁸

Bu çalışmada diş hekimlerine hastaları için marketlerde satılan beyazlatıcı ürünlerden hangilerini önerdikleri sorulmuş ve çoğunluğunun önermediği belirlenmiştir. Önerenler içerisindeyse büyük oranda “beyazlatıcı diş macunu” cevabı verilmiştir. Bu ürünlere rağbetin artması üzerine halk arasında yapılmış birçok anket sonucuna göre katılımcılar büyük oranda Over-The-Counter ürün kullandığını söylerken, en çok tercih edilen ürünün beyazlatıcı diş macunları olduğu bulunmuştur.^{119, 120} Diş renginin açılmasında beyazlatıcı diş macununun etkisini araştıran bir çalışmada abraziv özelliği

dolayısıyla diş renklenmeleri uzaklaştırıp dişin rengine gerçek bir değişim gözlenmediği raporlanmıştır.¹²¹

Klinik bir çalışmada tetrasiklin renklenmesi olan hastalara %6.5 hidrojen peroksit içeren beyazlatıcı bantlar 2 ay süreyle uygulatılmış ve %66 oranında iyileşme görülmüştür. Kısa süreli ve geçici hassasiyetten başka bir yan etki gözlenmemiştir. 6 aylık uygulama yapıldığı takdirde sonuçların daha olumlu olacağı düşünülmektedir.¹²²

Geleneksel %10 karbamid peroksit ile %5.3 ve %6.5 hidrojen peroksit içeren beyazlatma bantlarının karşılaştırıldığı klinik çalışmalarda, beyazlatma bantlarının renk değişimi benzer ve daha yüksek olarak bulunmuştur.^{68, 123} Araştırmacılar bu durumu %10 karbamid peroksitten ayrılan hidrojen peroksit konsantrasyonunun beyazlatıcı bantlarda bulunan hidrojen peroksitten daha az olmasıyla ilişkilendirmişlerdir.

Bu çalışmanın sonucuna göre ev tipi beyazlatma yapan diş hekimleri en çok “Ultradent Opalescence Pf %16 Karbamid Peroksit” ticari ürünü kullanmaktadır. İkinci en çok tercih edilen ürünse “FGM Whiteness Perfect %16 Karbamid Peroksit”tir. Bu ticari ürünler klinik ve in vitro çalışmalarda da tercih edilmektedir.¹⁰¹

Beyazlatma tedavisinin etkinliğini ne kadar sürdüreceğini tahmin edebilmek zordur. Hasta diyeti, sigara kullanımı, tedavinin doğru uygulanıp uygulanmadığı gibi birçok duruma bağlı olarak değişmektedir. Literatüre göre doğru yapılmış bir ofis tipi beyazlatma tedavisinin ardından hasta sigara kullanmayıp, çay kahve şarap gibi renklendiricili gıdaları aşırı tüketmezse bir yıl veya daha uzun süre dişler beyazlıklarını koruyabilmektedir.¹²⁴ Bu çalışmada da vital beyazlatma tedavilerinin etki süreleri araştırılmış ve diş hekimlerince ofis tipi beyazlatmada etki süresi en çok 1 yıl, ev tipi beyazlatmada ise 6 ay olarak niteledirilmiştir

Tetrasiklin renklenmesine sahip 44 hastada yapılan bir çalışmada, split-mouth yöntemiyle %10-15-20 konsantrasyonlarında 6 ay boyunca plaklar geceleri

kullandırılarak ev tipi beyazlatma tedavisi uygulanmıştır. 5 yıllık kontroller neticesinde hastaların hepsinde beyazlatma etkinliğinin %65ten fazla korunduğu belirlenmiştir.⁶² Ev tipi beyazlatma tedavisi üzerine yapılan uzun süreli bir çalışma sonuçlarına göre, %10 luk karbamid peroksitle yapılan tedavinin üzerinden 17 sene geçtikten sonra kontroller yapılmış ve hastaların beyazlık memnuniyet süreleri ortalama 12.3 yıl olarak raporlanmıştır.¹²⁵



6. SONUÇLAR

Çalışmamızda, Türkiye’deki diş hekimlerinin vital beyazlatma tedavisine yaklaşımları ve kullandıkları malzemeleri çalıştıkları kurum, mesleki tecrübe ve uzmanlık alanlarına göre değerlendirildi. Geniş çaplı uygulanan anket çalışmamızdan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilmektedir:

- Türkiye’de aktif olarak çalışan diş hekimlerinin; uzmanlık alanı, çalıştıkları yer ve mesleki tecrübe etkileşim gruplarına göre vital beyazlatma tedavisi uygulama yöntemleri ve tercih ettikleri materyaller arasında farklılıklar bulundu.
- Vital diş beyazlatma tedavileri endikasyonları arasında en sık “uzun süreli çay, kahve ve tütün kullanımına bağlı renklenmeler”in olduğu belirlendi. Türkiye’deki diş hekimlerinin büyük çoğunluğunun sigara kullanan hastalara diş beyazlatma tedavisi uyguladıkları görüldü.
- Vital beyazlatma yöntemleri arasında ofis tipi beyazlatma yöntemi tüm gruplarda en çok tercih edilen yöntem iken ev tipi ve diğer yöntemlerin daha az sıklıkta tercih edildiği bulundu. Özel sektörde çalışan diş hekimlerinin ev tipi beyazlatma yöntemini kamu ve üniversitede çalışanlara oranla daha az tercih ettikleri belirlendi. Ev tipi beyazlatmayı hasta isteği üzerine tercih eden diş hekimlerinin mesleki tecrübesi daha çok 5 yıldan az iken, etkinliğinden dolayı tercih edenlerin tecübelerinin genellikle 5 yıldan çok olduğu görüldü.
- Türkiye’deki vital diş beyazlatması yapan diş hekimlerinin en çok tercih ettikleri ticari ürün tüm gruplarda benzer oranlarda “Ultradent Opalescence Boost PF %40 HP” olarak bulundu.

- Vital beyazlatma tedavisi öncesinde polisaj yapılmasının ve işlem öncesi ile sonrası fotoğraf çekiminin Türkiye’deki diş hekimlerince yaygın olarak uygulandığı belirlendi.
- Vital diş beyazlatma tedavilerinde aktivasyonu artırmak amacıyla ışık cihazlarının özel sektörde diğer gruplara oranla daha sık tercih edildiği görüldü.
- Diş hekimlerinin büyük çoğunluğunun ofis tipi vital beyazlatma işleminde toplam 2 seans uygulamayı yeterli bulurken, tek seans uygulamasının özel sektörde çalışan hekimlerce daha çok tercih edildiği görüldü.
- Türkiye’deki diş hekimlerinin literatürle uyumlu olarak hastada ihtiyaç durumunda genellikle vital beyazlatma işleminden 14 gün sonra restorasyon uyguladıkları belirlendi.
- Tezgah üstü beyazlatma ajanları konusunda tüm gruplarda benzer oranlarda yanıtlar verilerek hastalara önerilmediği belirlendi. Öneren az sayıdaki diş hekiminin ise bu malzemelerden en çok beyazlatıcı diş macunu tavsiyesinde bulunduğu belirlendi.
- Türkiye’deki diş hekimlerinin büyük çoğunluğu benzer yanıt vererek beyazlatma sonrası flor ve hassasiyet giderici uygulamadığını belirtirken yalnızca uzman, üniversitede çalışan ve 5 yıldan az tecrübeye sahip diş hekimlerinin beyazlatma sonrası flor uygulama oranı daha yüksek bulundu.
- Tüm diş hekimlerince vital diş beyazlatma esnasında ve sonrasında en çok karşılaşılan komplikasyon hassasiyet olarak belirlendi. İkinci sırada ise yumuşak dokularda irritasyon seçeneği yer aldı.
- Türkiye’deki diş hekimlerinin benzer oranlarda verdiği cevaplar doğrultusunda ofis tipi vital beyazlatmanın etkinliğinin 1 yıl, ev tipi vital diş beyazlatmanın 6 ay ile sınırlı kaldığını düşündükleri görüldü.

KAYNAKLAR

1. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. J Dent 2006;34(7):412-9.
2. Chisini LA, Cademartori MG, Collares K, Pires ALC, Azevedo MS, Corrêa MB, Demarco FF. Desire of university students for esthetic treatment and tooth bleaching: a cross-sectional study. Braz J Oral Sci 2019;18(3):48.
3. Freedman GA. Contemporary esthetic dentistry. 1st ed. St. Louis: Mosby Elsevier Health Science; 2012. p.99-131.
4. Kwon SR, Wertz PW. Review of the Mechanism of Tooth Whitening. J Esthet Restor Dent 2015;27(5):240-57.
5. Gurgan S, Alpaslan T, Kiremitci A, Cakir FY, Yazici E, Gorucu J. Effect of different adhesive systems and laser treatment on the shear bond strength of bleached enamel. J Dent 2009;37(7):527-34.
6. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. J Dent 2004;32(1):3-12.
7. Sulieman MA. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. Periodontol 2000 2008;48(1):148-69.
8. Donly KJ, Croll TP. Enamel microabrasion for removal of superficial coloration and surface texture defects. Tooth Whitening. 7th ed. Berlin: Springer International Publishing; 2016. p.201-09.
9. Gerlach RW, Zhou X. Vital bleaching with whitening strips: summary of clinical research on effectiveness and tolerability. J Contemp Dent Pract 2001;2(3):1-16.
10. Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching - A critical review of the biological aspects. Crit Rev Oral Biol M 2003;14(4):292-304.

11. De La Peña VA, Cabrita OB. Comparison of the clinical efficacy and safety of carbamide peroxide and hydrogen peroxide in at-home bleaching gels. *Quintessence int* 2006;37(7):551-6.
12. Rosenstiel SF, Land M, Fujimoto J, Cockerill J. Contemporary fixed prosthodontics. St. Louis. 5th ed. St. Louis: Mosby Elsevier Health Science; 2001. p.380-416.
13. Fondriest J. Shade matching in restorative dentistry: the science and strategies. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23(5):467-79.
14. Kuehni RG. The early development of the Munsell system. *Color Research and Application* 2002;27(1):20-7.
15. Türker S, Biskin T. The effect of bleaching agents on the microhardness of dental aesthetic restorative materials. *J Oral Rehabil* 2002;29(7):657-61.
16. Paravina RD, Powers JM. Esthetic color training in dentistry. 2nd ed. St. Louis: Mosby Elsevier Health Science; 2004. p.15-8.
17. Paul S, Peter A, Pietrobon N, Hammerle CH. Visual and spectrophotometric shade analysis of human teeth. *J Dent Res* 2002;81(8):578-82.
18. Karamouzos A, Papadopoulos MA, Kolokithas G, Athanasiou AE. Precision of in vivo spectrophotometric colour evaluation of natural teeth. *J Oral Rehabil* 2007;34(8):613-21.
19. Ghinea R, Perez MM, Herrera LJ, Rivas MJ, Yebra A, Paravina RD. Color difference thresholds in dental ceramics. *J Dent* 2010;38 (2):57-64.
20. Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ, Bona AD, Igiel C, Linninger M, Sakai M, Takahashi H, Tashkandi E, Perez Mdel M. Color difference thresholds in dentistry. *J Esthet Restor Dent* 2015;27 (1):1-9.

21. Tashkandi E. Consistency in color parameters of a commonly used shade guide. *Saudi Dent J* 2010;22(1):7-11.
22. Chen H, Huang J, Dong X, Qian J, He J, Qu X, Lu E. A systematic review of visual and instrumental measurements for tooth shade matching. *Quintessence int* 2012;43(8):649-59.
23. Paul S, Peter A, Pietrobon N, Hämmerle C. Visual and spectrophotometric shade analysis of human teeth. *J Dent Res* 2002;81(8):578-82.
24. Kim-Pusateri S, Brewer JD, Davis EL, Wee AG. Reliability and accuracy of four dental shade-matching devices. *J Prosthet Dent* 2009;101(3):193-9.
25. Schmitter M, Mussotter K, Hassel AJ. Interexaminer reliability in the clinical measurement of L* C* h* values using a laminar spectrophotometer. *Int J Prosthodont* 2008;21(5):422-4.
26. Jarad F, Russell M, Moss B. The use of digital imaging for colour matching and communication in restorative dentistry. *Br Dent J* 2005;199(1):43-9.
27. Manuel S, Abhishek P, Kundabala M. Etiology of tooth discoloration-a review. *Niger Dent J* 2010;18(2):56-63.
28. Strauch S, Hahnel S. Restorative Treatment in Patients with Amelogenesis Imperfecta: A Review. *J Prosthodont* 2018;27(7):618-23.
29. Kwon SR, Goldstein RE. Bleaching Discolored Teeth. 1st ed. Hanover Park: IL. Quintessence Publishing; 2018. p: 324-52.
30. Faus-Matoses V, Faus-Matoses I, Ruiz-Bell E, Faus-Llacer VJ. Severe tetracycline dental discoloration: Restoration with conventional feldspathic ceramic veneers. A clinical report. *J Clin Exp Dent* 2017;9(11):1379-82.
31. Affairs A. Fluoride toothpaste use for young children. *J Am Dent Assoc* 2014;145(2):190-1.

32. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2010;120(4):306-13.
33. Viscio D, Gaffar A, Fakhry-Smith S, Xu T. Present and future technologies of tooth whitening. *Compend Contin Educ Dent* 2000;23(28):36-43.
34. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. *Br Dent J* 2001;190(6):309-16.
35. Karaarslan E, Ertaş E, Köprülü H. Diş sert doku aşınmaları ve tedavileri. *Ondokuz Mayıs Üniv Diş Hekimliği Derg* 2008;9(1):28-34.
36. Oktay E. Farklı vital beyazlatma sistemlerinin diş rengi üzerine etkilerinin klinik olarak karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2006.*
37. Greenwall L. Bleaching techniques in restorative dentistry: An illustrated guide. 1st ed. Florida: CRC Press; 2001. p.132-59.
38. Sulieman M, Addy M, Macdonald E, Rees JS. The bleaching depth of a 35% hydrogen peroxide based in-office product: a study in vitro. *J Dent* 2005;33(1):33-40.
39. Heymann HO, Ritter AV. Additional conservative esthetic procedures. 2nd ed. St. Louis: Mosby Elsevier Health Science; 2018. p.264-305.
40. Heymann HO. Tooth whitening: facts and fallacies. *Br Dent J* 2005;198(8):514.
41. Kashima-Tanaka M, Tsujimoto Y, Kawamoto K, Senda N, Ito K, Yamazaki M. Generation of free radicals and/or active oxygen by light or laser irradiation of hydrogen peroxide or sodium hypochlorite. *J Endod* 2003;29(2):141-3.

42. Tredwin CJ, Naik S, Lewis NJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: review of adverse effects and safety issues. *Br Dent J* 2006;200(7):371-6.
43. Serinsöz F, Ertaş E, Güler E. Ağartma materyallerinin çeşitli restoratif materyallerin yüzey pürüzlülüğüne ve yüzey sertliğine etkilerinin in vitro olarak incelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2021;27(3):439-50.
44. Turkun M, Turkun LS. Effect of nonvital bleaching with 10% carbamide peroxide on sealing ability of resin composite restorations. *Int Endod J* 2004;37(1):52-60.
45. Rodriguez-Martinez J, Valiente M, Sanchez-Martin MJ. Tooth whitening: From the established treatments to novel approaches to prevent side effects. *J Esthet Restor Dent* 2019;31(5):431-40.
46. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. *Saudi J* 2014;26(2):33-46.
47. Borges B, Vale M, Afonso F, Assunção I. Can enhanced peroxides decrease the side effects of tooth bleaching? a systematic review of the literature. *Int J Exp Dent Sci* 2014;3(2):84-91.
48. Feliz-Matos L, Hernandez LM, Abreu N. Dental Bleaching Techniques; Hydrogen-carbamide Peroxides and Light Sources for Activation, an Update. Mini Review Article. *Open Dent J* 2014;8(8):264-8.
49. Tüzel S, Can S. Vital Diş Beyazlatma Teknikleri ve Güncel Yaklaşımlar. *Current Research Dent Sci* 32(3):239-49.
50. Sun G. The role of lasers in cosmetic dentistry. *Dent Clin North Am* 2000;44(4):831-50.
51. Buchalla W, Attin T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser—a systematic review. *Dent Mater* 2007;23(5):586-96.

52. de Almeida ENM, Bessegato JF, dos Santos DDL, de Souza Rastelli AN, Bagnato VS. Violet LED for non-vital tooth bleaching as a new approach. *Photodiagnosis Photodyn Ther* 2019;28:234-7.
53. Sulieman M. An overview of bleaching techniques: 2. Night guard vital bleaching and non-vital bleaching. *S Afr Dent J* 2006;61(8):352-6.
54. Ito Y, Otsuki M, Tagami J. Effect of pH conditioners on tooth bleaching. *Clin Exp Dent Res* 2019;5(3):212-18.
55. Erdilek A, Birgül B, Efes Ü. Step by Step Application in Whitening Process. 1st ed. Baskı. Türkiye Klinikleri Yayınevi; 2020. p: 22-9.
56. Luk K, Tam L, Hubert M. Effect of light energy on peroxide tooth bleaching. *J Am Dent Assoc* 2004;135(2):194-201.
57. Bersezio C, Estay J, Jorquera G, Pena M, Araya C, Angel P, Fernandez E. Effectiveness of Dental Bleaching With 37.5% and 6% Hydrogen Peroxide and Its Effect on Quality of Life. *Oper Dent* 2019;44(2):146-55.
58. Casado BGS, Moraes SLD, Souza GFM, Guerra CMF, Souto-Maior JR, Lemos CAA, Vasconcelos BCE, Pellizzer EP. Efficacy of Dental Bleaching with Whitening Dentifrices: A Systematic Review. *Int J Dent* 2018;18(2):78-82.
59. Mehta D, Venkata S, Naganath M, LingaReddy U, Ishihata H, Finger WJ. Clinical trial of tooth desensitization prior to in-office bleaching. *Eur J Oral Sci* 2013;121(5):477-81.
60. Briso ALF, Rahal V, Gallinari MO, Soares DG, Costa CAdS. Complications from the use of peroxides. 1st ed. Berlin: Springer International Publishing; 2016. p.45-79.

61. de Almeida LC, Costa CA, Riehl H, dos Santos PH, Sundfeld RH, Briso AL. Occurrence of sensitivity during at-home and in-office tooth bleaching therapies with or without use of light sources. *Acta Odontol Latinoam* 2012;25(1):3-8.
62. Matis B, Yousef M, Cochran M, Eckert G. Degradation of bleaching gels in vivo as a function of tray design and carbamide peroxide concentration. *Oper Dent* 2002;27(1):12-8.
63. Bernardon JK, Sartori N, Ballarin A, Perdigao J, Lopes GC, Baratieri LN. Clinical performance of vital bleaching techniques. *Oper Dent* 2010;35(1):3-10.
64. Gerlach RW, Barker ML. Clinical response of three direct-to-consumer whitening products: strips, paint-on gel, and dentifrice. *Compend Contin Educ Dent* 2003;24(6):458-66.
65. Kugel G, Kastali S. Nontray whitening. *Compend Contin Educ Dent* 2000;21(6):524-8.
66. Ozduman Z, Celik C. Tooth discolorations and bleaching treatments. *Yeditepe Dent J* 2017;13(1):37-44.
67. Donly KJ, Donly AS, Baharloo L, Rojas-Candelas E, Garcia-Godoy F, Zhou X, Gerlach RW. Tooth whitening in children. *Compend Contin Educ Dent* 2002;23(1):22-8.
68. Demarco FF, Meireles SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. *Braz Oral Res* 2009;23(1):64-70.
69. Strassler HE. Clinical case report: Treatment of mild-to-moderate fluorosis with a minimally invasive treatment plan. *Compend Contin Educ Dent* 2010;31(1):54-8.
70. Celik EU, Yildiz G, Yazkan B. clinical evaluation of enamel microabrasion for the aesthetic management of mild-to-severe dental fluorosis. *J Esthet Restor Dent* 2013;25(6):422-30.

71. Sundfeld RH, Croll TP, Briso ALF, de Alexandre RS, Sundfeld D. Considerations about enamel microabrasion after 18 years. *Am J Dent* 2007;20(2):67-72.
72. Sundfeld RH, Croll TP, Rahal V, de Alexandre RS, Briso ALF, Neto DS. Smile restoration by use of enamel microabrasion associated with tooth bleaching. *Compend Contin Educ Dent* 2008;29(8):53-7.
73. Moncada G, Sepulveda D, Elphick K, Contente M, Estay J, Bahamondes V, Fernandez E, Oliveira OB, Martin J. Effects of light activation, agent concentration, and tooth thickness on dental sensitivity after bleaching. *Oper Dent* 2013;38(5):467-76.
74. Pohjola RM, Browning WD, Hackman ST, Myers ML, Downey MC. Sensitivity and tooth whitening agents. *J Esthet Restor Dent* 2002;14(2):85-91.
75. Xu B, Li Q, Wang Y. Effects of pH Values of Hydrogen Peroxide Bleaching Agents on Enamel Surface Properties. *Oper Dent* 2011;36(5):554-62.
76. Li Y. Safety controversies in tooth bleaching. *Dent Clin* 2011;55(2):255-63.
77. Li Y, Greenwall L. Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *Br Dent J* 2013;215(1):29-34.
78. Majeed A, Farooq I, Grobler SR, Rossouw R. Tooth-bleaching: a review of the efficacy and adverse effects of various tooth whitening products. *J Coll Physicians Surg Pak* 2015;25(12):891-6.
79. Attin T, Hannig C, Wiegand A, Attin R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations- a systematic review. *Dent Mater* 2004;20(9):852-61.
80. Gauthier MA, Stangel I, Ellis TH, Zhu XX. Oxygen inhibition in dental resins. *J Dent Res* 2005;84(8):725-9.

81. Manoharan M, Shashibhushan KK, Poornima P, Naik SN, Patil D, Shruthi AS. Effect of newer antioxidants on the bond strength of composite on bleached enamel. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2016;34(4):391-6.
82. Rana R, Kaushik M, Sharma R, Reddy P, Mehra N. Comparative evaluation of effects of natural antioxidants on the shear bond strength of composite resin to bleached enamel. *Indian J Dent Res* 2019;30(1):112-6.
83. Uçar E, Arslan S, Demirbuğa S, Çayabatmaz M. Ünlversal adezivlerin vital beyazlatma yapılmış dişlerde bağlanma dayanımına etkisi. *Selcuk Dent J* 2019;6(1):10-7.
84. Theobald AH, Wong BK, Quick A, Thomson W. The impact of the popular media on cosmetic dentistry. *N Z Dent J* 2006;102(3):58.
85. Niño M-F, Hernández-Viana S, Restrepo F-A, Botero J-E. The perception of tooth whitening practices during and after orthodontic treatment: A survey of orthodontists. *J Clin Exp Dent* 2021;13(6):536.
86. Silva FBD, Chisini LA, Demarco FF, Horta BL, Correa MB. Desire for tooth bleaching and treatment performed in Brazilian adults: findings from a birth cohort. *Braz Oral Res* 2018;32(8):12.
87. Bukhari JH, Ahmed MR, Zafar R, Parveen N, Chaudhry S, Gul H. Dentists' preference for Vital and Non-vital Tooth Bleaching Material in Teaching Institutions of Multan. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences* 2021;15(8):2445-7.
88. Ahmad R, Ariffin E, Vengrasalam I, Kasim NHA. Patients' Perceptions and Knowledge On Tooth Bleaching. *Ann Dent UM* 2005;12(1):24-30.
89. Perdigão J. Tooth whitening. 3rd ed. Berlin: Springer International Publishing; 2016. p.212-5.

90. Rabi T. A survey among Palestinian dentists regarding preferences over vital and non-vital teeth bleaching: a cross-sectional study. *J Med Dent Sci* 2016;5(2):1222.
91. Villagrán Colón VE, Calderón Márquez MO, Alfredo Carrillo-Cotto R, Fernando Demarco F, Alexandre Chisini L. Dentist's preferences on vital and nonvital tooth bleaching: findings from a Guatemalan survey. *Braz J Oral Sci* 2021;20(5):211-7.
92. Thickett E, Cobourne MT. New developments in tooth whitening. The current status of external bleaching in orthodontics. *J Orthod* 2009;36(3):194-201.
93. Rodrigues JA, Oliveira GPF, Amaral CM. Effect of thickener agents on dental enamel microhardness submitted to at-home bleaching. *Braz Oral Res* 2007;21(8):170-5.
94. Fernandez E, Bersezio C, Bottner J, Avalos F, Godoy I, Inda D, Vildosola P, Saad J, Oliveira OB, Jr., Martin J. Longevity, Esthetic Perception, and Psychosocial Impact of Teeth Bleaching by Low (6%) Hydrogen Peroxide Concentration for In-office Treatment: A Randomized Clinical Trial. *Oper Dent* 2017;42(1):41-52.
95. Popescu AD, Purcarea MV, Georgescu RV, Dascalu IT, Turcu A, Nicola AG, Daguci L, Tirca T, Tuculina MJ, Camen A. Vital and Non-Vital Tooth Bleaching Procedures: A Survey among Dentists from Romania. *Rom. J. Oral Rehabil.* 2021;13(3):59-71.
96. Abu-Saq Al Yami A, Al Qahtani S, Shokair N, Al Ghamdi M, Al Bouni R. Effect of home and in-office bleaching systems on the nanomechanical properties of tooth enamel. *Saudi Dental Journal* 2020;32(7):343-8.
97. Sa Y, Sun L, Wang Z, Ma X, Liang S, Xing W, Jiang T, Wang Y. Effects of two in-office bleaching agents with different pH on the structure of human enamel: an in situ and in vitro study. *Oper Dent* 2013;38(1):100-10.

98. MacLean SA, Rodriguez JD, Basch CH. Information on teeth whitening from employees at establishments in New York City. *J Prev Interv Community* 2019;47(1):45-53.
99. Kurklu ZGB, Ozcan M. Effects of preoperative air-powder polishing and rubber-cup prophylaxis on tooth bleaching: randomized controlled split-mouth clinical study. *Clin Oral Investig* 2021;25(10):6007-14.
100. Schulze KA, Marshall SJ, Gansky SA, Marshall GW. Color stability and hardness in dental composites after accelerated aging. *Dent Mater* 2003;19(7):612-9.
101. Basting RT, Amaral FL, Franca FM, Florio FM. Clinical comparative study of the effectiveness of and tooth sensitivity to 10% and 20% carbamide peroxide home-use and 35% and 38% hydrogen peroxide in-office bleaching materials containing desensitizing agents. *Oper Dent* 2012;37(5):464-73.
102. Kwon SR, Oyoyo U, Li Y. Effect of light activation on tooth whitening efficacy and hydrogen peroxide penetration: an in vitro study. *J Dent* 2013;41 (3):39-45.
103. Maran BM, Burey A, de Paris Matos T, Loguercio AD, Reis A. In-office dental bleaching with light vs. without light: a systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2018;70(11):1-13.
104. SoutoMaior JR, de Moraes S, Lemos C, Vasconcelos BDE, Montes M, Pellizzer EP. Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Oper Dent* 2019;44(3):105-17.
105. Mondelli R, Rizzante F, Rosa ER, Borges A, Furuse AY, Bombonatti J. Effectiveness of LED/Laser Irradiation on In-Office Dental Bleaching after Three Years. *Oper Dent* 2018;43(1):31-7.
106. Minoux M, Serfaty R. Vital tooth bleaching: biologic adverse effects-a review. *Quintessence int* 2008;39(8):645-59.

107. Pimentel AH, Valente LL, Isolan CP, Münchow EA, Piva E, de Moraes RR. Effect of waiting time for placing resin composite restorations after bleaching on enamel bond strength. *Appl Adhes Sci* 2015;3(1):1-7.
108. Ergün Kunt G, Yılmaz N, Şen S, Dede DÖ. Effect of antioxidant treatment on the shear bond strength of composite resin to bleached enamel. *Acta Odontol Scand* 2011;69(5):287-91.
109. Garcia EJ, Mena-Serrano A, de Andrade AM, Reis A, Grande RH, Loguercio AD. Immediate bonding to bleached enamel treated with 10% sodium ascorbate gel: a case report with one-year follow-up. *Eur J Esthet Dent* 2012;7(2):154-62.
110. Oderinu OH, Sede MA, Oginni AO, Adegbulugbe IC, Uti OG, Olusile AO, Udoeye CI, Savage KO. Knowledge, diagnosis and management of dentine hypersensitivity: a national survey of dentists in Nigeria. *Int Dent J* 2017;67(5):287-93.
111. Soares DG, Ribeiro AP, da Silveira Vargas F, Hebling J, de Souza Costa CA. Efficacy and cytotoxicity of a bleaching gel after short application times on dental enamel. *Clin Oral Investig* 2013;17(8):1901-9.
112. Pintado-Palomino K, Peitl Filho O, Zanotto ED, Tirapelli C. A clinical, randomized, controlled study on the use of desensitizing agents during tooth bleaching. *J Dent* 2015;43(9):1099-105.
113. Gillam D, Dashti N, Chatzopoulou D. A Survey of the professional opinions of Kuwaiti dentists for the treatment and management of dentine hypersensitivity: a questionnaire-based study. *J Dent Res* 2019;5(2):1-3.
114. Côrtes G, Pini NP, Lima DANL, Liporoni PCS, Munin E, Ambrosano GMB, Aguiar FHB, Lovadino JR. Influence of coffee and red wine on tooth color during and after bleaching. *Acta Odontol Scand* 2013;71(6):1475-80.

115. Matis B, Wang G, Matis J, Cook N, Eckert G. White diet: is it necessary during tooth whitening? *Oper Dent* 2015;40(3):235-40.
116. Attia ML, Aguiar FH, Mathias P, Ambrosano GM, Fontes CM, Liporoni PC. The effect of coffee solution on tooth color during home bleaching applications. *Am J Dent* 2009;22(3):175-9.
117. Bazzi JZ, Bindo MJ, Rached RN, Mazur RF, Vieira S, de Souza EM. The effect of at-home bleaching and toothbrushing on removal of coffee and cigarette smoke stains and color stability of enamel. *J Am Dent Assoc* 2012;143(5):1-7.
118. Santana MLC, Leal PC, Reis A, Faria-e-Silva AL. Effect of anti-inflammatory and analgesic drugs for the prevention of bleaching-induced tooth sensitivity: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc* 2019;150(10):818-29.
119. Ahmed YT, Al-Fkeih AF, Alrejaie LM, Al Barazi JG, Alhaffar DR, AlQarni GS, Alhajibrahim DA. Evaluation and knowledge in choice of at home dental bleaching versus in-office bleaching in Riyadh, Saudi Arabia. *J Adv Med Dent Sci Res* 2020;8(9):23-6.
120. AlOtaibi G, AlMutairi MS, AlShammari MZ, AlJafar M, AlMaraikhi TF. Prevalence and public knowledge regarding tooth bleaching in Saudi Arabia. *J Fam Med Prim* 2020;9 (7):3729.
121. Gerlach RW, Barker ML, Tucker HL. Clinical response of three whitening products having different peroxide delivery: comparison of tray, paint-on gel, and dentifrice. *J Clin Dent* 2004;15(4):112-7.
122. Kugel G, Aboushala A, Zhou X, Gerlach RW. Daily use of whitening strips on tetracycline-stained teeth: comparative results after 2 months. *Compend Contin Educ Dent* 2002;23(1):29-34.

123. Serraglio CR, Zanella L, Dalla-Vecchia KB, Rodrigues-Junior SA. 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(5):1-14.
124. Carey CM. Tooth whitening: what we now know. *J Evid Based Dent* 2014;14(4):70-6.
125. Boushell LW, Ritter AV, Garland GE, Tiwana KK, Smith LR, Broome A, Leonard RH. Nightguard vital bleaching: side effects and patient satisfaction 10 to 17 years post-treatment. *J Esthet Restor Dent* 2012;24(3):211-9.

EKLER

EK-1. ONAM FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sayın katılımcı,

Bu çalışma ESOGÜ Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. “Vital Diş Beyazlatma Tedavisi ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi” adlı çalışmamızda amacımız kamu ve özel sektörde çalışan diş hekimlerinin vital diş beyazlatma tedavisi yaklaşımlarını ve kullandıkları malzeme tercihlerini araştırmaktır.

Bu çalışmada size vital diş beyazlatma tedavi yaklaşımlarınız ve kullandığınız materyal tercihlerinize dair anket yoluyla sorular sorulacaktır. Sizden herhangi bir tetkik istenmeyecektir. Maruz kalacağınız öngörülen herhangi bir risk mevcut değildir.

Bu araştırmaya katılımınız isteğe bağlıdır. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kimseye açıklanmayacak ve paylaşılmayacaktır. Araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde de kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabulediyorum.”

EK-2. ETİK KURUL ONAY FORMU



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E-25403353-050.99-305255
Konu : 2022 - 42 Karar

17.03.2022

Sayın Prof.Dr. Batu Can YAMAN
Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Bilimler Bölümü
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Karar Tarihi: 15.02.2022
Karar Sayısı: 49

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr.Batu Can YAMAN'ın sorumluluğunda yürütülecek olan *"Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi"* başlıklı araştırmanın/çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.

Prof. Dr. Merih ÖZGEN
Kurul Başkanı

Ek: e-imzalı Etik Kurul Kararı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 5kilg52P108

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/esogu-etkyl>

Adres
Telefon
İnternet Adresi
KİTİP Adresi

Bilgi için
Telefon
E-posta





Prof.Dr.Merih ÖZGEN
(Başkan)
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD

Prof.Dr.Hava ÜSKÜDAR TEKE
(Başkan Yardımcısı)
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD / Hematoloji BD

Doç.Dr.Ferdi KÖŞGER
(Raportör)
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Ruhs Sağlığı ve Hastalıkları AD

Prof.Dr.Ömür ŞAYLIGİL
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD

Prof.Dr.Selenay DİNCER ÖNER
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Biyoistatistik AD

Prof.Dr.Özlem ÖRSAL
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği AD

Prof.Dr.Suzan SAYLISOY
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Radyoloji AD

Doç.Dr.Gökür YORULMAZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD / Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD

Doç.Dr.Muhammed Fatih ÖNSÖZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Doç.Dr.Mehtap VELİPAŞAOĞLU
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD

Doç.Dr.Zeynep BARIŞ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD / Çocuk Gastroenteroloji BD

Doç.Dr.Mustafa Değer BİLGEÇ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD

Doç.Dr. Ömür DEREÇİ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

Dr.Öğr.Üy.F.Nazlı DURMAZ ÇELİK
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Nöroloji AD

Av. Önder CAN
Avukat

Etik Kurul Sekreterliği
Ceren KESKİNER

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BAŞKANLIĞI

KARAR FORMU	
Başvuru Tarihi: 07.02.2022	Çalışmanın Başlığı: "Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi" Çalışmacılar: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı – Prof.Dr.Batu Can YAMAN (Tez Danışmanı), Arş.Gör.Dr.Mine BAŞAN TOSUN (Tez Sahibi)
Çalışmanın değerlendirildiği ilk toplantı tarihi: 15.02.2022	Sonuç: 1. Araştırmacıların gönüllülerin sağlığına ve diğer kişilik haklarına zarar verilmemesi için gereken tedbirleri almaları ve gönüllülerin kimliği ile ilgili kayıtları mevzuat hükümlerine göre korumaları hususlarında azami duyarlılık göstermeleri gerekmektedir. Araştırmacıların kurulumuza taahhütnamelerle iletmış oldukları sorumlulukları yerine getirmeleri beklenmektedir. 2. Kurum izinlerinin alınması araştırmacıların sorumluluğunda olup, ilgili kurumdan alınan izin yazılarının kurulumuza iletilmesi gerekmektedir. 3. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formunda yer alan "ünvan" ifadesinin "eğitim durumu" olarak değiştirilmesi uygun olacaktır.
Karar Tarihi: 15.02.2022 Karar No: 49	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr.Batu Can YAMAN'ın sorumluluğunda yürütülecek olan "Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi" başlıklı araştırma/çalışma gereç, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmanın/çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir. Araştırmacılara başarılar dileriz.



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BAŞKANLIĞI

Çalışmanın Başlığı: "Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi"

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
Unvanı/Adı/Soyadı	Kurumu	İmza
1 Prof.Dr.Merih ÖZGEN (Başkan)	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD	
2 Prof.Dr.Hava ÜSKÜDAR TEKE (Başkan Yardımcısı)	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD / Hematoloji BD	
3 Doç.Dr.Ferdi KÖŞGER (Raportör)	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD	
4 Prof.Dr.Ömür ŞAYLIGİL	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD	
5 Prof.Dr.Setenay DİNÇER ÖNER	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyostatistik AD	
6 Prof.Dr.Özlem ÖRSAL	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD	
7 Prof.Dr.Suzan ŞAYLISOY	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD	
8 Doç.Dr.Göknur YORULMAZ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD / Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD	
9 Doç.Dr.Muhammed Fatih ÖNSÖZ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	
10 Doç.Dr.Melih VELİPAŞAOĞLU	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD	
11 Doç.Dr.Zeren BARIŞ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD / Çocuk Gastroenterolojisi BD	
12 Doç.Dr.Mustafa Değer BİLGEÇ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD	
13 Doç.Dr.Ömür DEREÇİ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD	
14 Dr.Öğr.Üy.F.Nazlı DURMAZ ÇELİK	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD	
15 Av.Önder CAN	Hukuk	-

EK-3. ANKET

Vital Diş Beyazlatma Yaklaşımlarının ve Kullanılan Malzemelerin Diş Hekimleri Arasında Değerlendirilmesi

Sayın katılımcı,

ESOGÜ Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı tarafından düzenlenen gönüllülük esasına dayanan bu anket çalışmamızın amacı kamu ve özel sektörde çalışan diş hekimlerinin vital diş beyazlatma yaklaşımları ve kullandığı materyal tercihlerini araştırmaktır. Bu araştırmaya katılımınız isteğe bağlıdır. Anketi yanıtlamanız araştırmaya katılmak için onam verdiğiniz anlamına gelmektedir. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kimseye açıklanmayacak ve paylaşılmayacaktır. Araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde de kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. İlginiz için teşekkür ederiz.

1-Cinsiyet:

- ☐ Kadın ☐ Erkek

2- Yaş:

- ☐ 20-25 arası
☐ 25-30 arası
☐ 30-35 arası
☐ 35-40 arası
☐ +40

3- Ünvanınız:

- ☐ Diş hekimi
☐ Uzmanlık/Doktora öğrencisi
☐ Doktoralı/Uzman diş hekimi

4- Doktoralık/Uzmanlık alanınız:

- ☐ Diş hekimi
☐ Restoratif Diş Tedavisi
☐ Pedodonti
☐ Endodonti

- ☐ Protetik Diş Tedavisi
- ☐ Periodontoloji
- ☐ Ağız Diş ve Çene Cerrahisi
- ☐ Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi
- ☐ Ortodonti

5- Mezuniyet yılınız:

- ☐ 2000 öncesi
- ☐ 2000-2010
- ☐ 2010-2020
- ☐ 2020 sonrası

6- Diş hekimi olarak çalıştığınız süre:

- ☐ 5 yıl ve daha a
- ☐ 5-10 yıl
- ☐ 10-15 yıl
- ☐ 15-20 yıl
- ☐ +20 yıl

7- Nerede çalışıyorsunuz?

- | | |
|---|--|
| ☐ Muayenehane | ☐ Üniversite |
| ☐ Kamu (ADSM vb) | ☐ Diğer(özel hastane, poliklinik) |

8- Vital diş beyazlatma işlemi yapıyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

(Evet seçeneğini işaretlediyseniz aşağıdaki soruları cevaplayınız lütfen)

9- Hani tip hastalara vital beyazlatma işlemi yapıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Konjenital sarı ve kahverengi dişlerde
- ☐ Canlılığını kaybetmiş ve koyu renkli dişlerde
- ☐ Alkol ve sigara bağımlısı olan hastalarda
- ☐ Hamile veya emziren hastalarda
- ☐ Uzun süreli çay kahve tütün vb kullanımı sonucu oluşan renklenmelerde
- ☐ Süt dişlerinde

- ☐ Yüzeyel tetrasiklin renklenmelerinde
- ☐ Yaşlı hastalarda
- ☐ Protetik restorasyonlara başlamadan önce
- ☐ Travma sonucu renklenmiş vital dişlerde
- ☐ Florozis renklenmelerinde
- ☐ Mine çatlağı olan renklenmiş dişlerde
- ☐ Çok sayıda restorasyon ve renklenmiş dişlere sahip hastalarda
- ☐ Diş hassasiyeti bulunan ve renklenmiş dişlere sahip hastalarda

10- Hangi tip vital diş beyazlatma metodunu tercih ediyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Ofis tipi beyazlatma
- ☐ Ev tipi beyazlatma
- ☐ Ofis + ev tipi beyazlatma
- ☐ Mikroabrazyon
- ☐ Mikroabrazyon + ofis tipi beyazlatma
- ☐ Mikroabrazyon + ev tipi beyazlatma

11-Beyazlatma ajanı olarak hangi kimyasalı tercih ediyorsunuz?

- ☐ Hidrojen Peroksit
- ☐ Karbamid Peroksit

12-Ofis tipi beyazlatmada hangi markaları kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ FGM Whiteness HP %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ FGM Whiteness HP Maxx %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ FGM Whiteness HP Blue Calcium %35 Hp Mavi Kalsiyum Diş Beyazlatma Kiti
- ☐ Ultradent Opalescence Boost PF %40 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ Ultradent Opalescence Quick PF %45 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ SDI Pola Office Plus %37.5 Hp Beyazlatma Sistemi
- ☐ Cavex Bite&White %25 Hp
- ☐ Philips ZOOM! White Speed Ofis Tipi Beyazlatma

- ☐ Philips ZOOM! DASH %30 Hp Ofis Tipi Beyazlatma Sistemi
- ☐ Premier Perfection White %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ BEYOND Solo %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ BEYOND Max %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ BEYOND Osmo %6 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ DFL Total Blanc %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ BioWhiten ProOffice POWER %25 Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ White Smile Flash %32 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ Signal Professional White Now Fast %38 Beyazlatma Sistemi
- ☐ POTENZA Bianco Pro %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ UNICA Smile Strong %38 Hp Ofis Tipi Beyazlatma
- ☐ Schütz Dental Bleach'n Smile %35 Hp Ofis Tipi Beyazlatma

13- Kaç seans ofis tipi beyazlatma uyguluyorsunuz?

- ☐ Tek Seans
- ☐ 2 Seans
- ☐ 3 Seans
- ☐ + 3 Seans

14-Her seans beyazlatmanızda kaç set seans içi uygulama yapıyorsunuz?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ +3

15- Beyazlatma öncesinde polisaj yapıyor musunuz?

- ☐Evet
- ☐Hayır

16- Beyazlatma işlemi öncesi ve sonrasında fotoğraf çekiyor musunuz?

- ☐Evet
- ☐Hayır

17- Beyazlatma işleminde aynı seans 2. Uygulamayı yaparken beyazlatma ajanını nasıl uzaklaştırıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Ağız çalkalatma
- ☐ Su spreyi ile yıkama
- ☐ Hava su spreyi ile basınçla yıkama
- ☐ Sadece tükürük emici ile çektilirerek
- ☐ Tükürük emiciyle çekildikten sonra pamuk tampon ile ajanı uzaklaştırarak

18- Beyazlatma işlemi sırasında aktivasyonu arttırmak için ne yapıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Beyazlatma için üretilmiş ışık cihazı
- ☐ Led ışık cihazıyla birkaç saniye dişler üzerinden geçme
- ☐ Aplikatör yardımıyla dişler üzerindeki beyazlatma jelini karıştırma
- ☐ Hava sıkma
- ☐ Lazer

19-Restorasyon ihtiyacı varsa hangi aşamada yapıyorsunuz?

- ☐ Beyazlatma öncesinde
- ☐ Beyazlatma bitiminden sonra aynı seans
- ☐ Beyazlatmadan 5 gün sonra
- ☐ Beyazlatmadan 7 gün sonra
- ☐ Beyazlatmadan 10 gün sonra
- ☐ Beyazlatmadan 14 gün sonra
- ☐ Beyazlatmadan +14 gün sonra

20- Uygulama esnasında ve bitiminde hangi şikayetlerle karşılaşıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Ağrı
- ☐ Yumuşak dokularda irritasyon
- ☐ Hassasiyet
- ☐ Çene eklemi rahatsızlığı
- ☐ Kanserojenik etki

21- Geri bildirimlere göre post operatif ağrı ve hassasiyetin geçme zamanı hakkındaki tecrübeleriniz nelerdir?

- ☐ Ağrı ve hassasiyet Geri Dönüşü Almıyorum
- ☐ 2-4 saat sonra
- ☐ 1 gün sonra
- ☐ 2-3 gün sonra

22- Beyazlatma işlemi bitiminde flor uyguluyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

23- Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici uyguluyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

24- Beyazlatma işlemi bitiminde hassasiyet giderici olarak ne uyguluyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Hassasiyet giderici uygulamıyorum
- ☐ Sinir uyarımını önleyen ajanlar (Potasyum nitrat içerikli)
- ☐ Protein çökelmesini sağlayan ajanlar (Gluteraldehit, Gümüş nitrat, Çinko klorit vs içerikli)
- ☐ Dentin tübüllerini tıkayıcı ajanlar (Sodyum florid, Stannoz florid, Potasyum oksalat, Kalsiyum fosfat vs içerikli)
- ☐ Dentin adeziv kapaticılar (vernik, cis, kompozit, dentin bağlayıcılar vs)
- ☐ Lazer
- ☐ Homeopatik meditasyon (propolis vs)

25- Sigara kullanan hastalara beyazlatma işlemi uyguluyor musunuz?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

26- Beyazlatma işlemi sonrası hangi önerilerde bulunuyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Renkli yiyecek ve içeceklerden uzak durulması
- ☐ Asitli gıdalardan uzak durulması

- ☐ Sigara kullanılmaması
- ☐ Sakız çiğnenmemesi
- ☐ Ağrı olursa ağrı kesici alınması
- ☐ Diş fırçalamaya ve ağız hijyenine dikkat edilmesi
- ☐ Alkollü içecek alınmaması
- ☐ Diğer

27- Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ofis tipi beyazlatma işlemi genelde ne kadar süre etkisini gösteriyor?

- ☐ 6 ay
- ☐ 1 yıl
- ☐ 2 yıl
- ☐ 3 ve fazlası

28- Hastalarınıza marketlerde satılan beyazlatma ürünlerinden hangilerini öneriyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Önermiyorum
- ☐ Beyazlatıcı diş macunu, diş ipi ve diş fırçası
- ☐ Beyazlatıcı kalemler ve bantlar
- ☐ Işıklı etkinleştirilen beyazlatma jel içeren plaklar
- ☐ Beyazlatıcı gargara
- ☐ Beyazlatıcılı sakız

29-Hastalarınıza ev tipi beyazlatma uygulatıyor musunuz?*

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

30- Ev tipi beyazlatmada hangi markaları tercih ediyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- ☐ Ultradent Opalescence Pf %16 karbamid Peroksit Ev Tipi Diş Beyazlatma
- ☐ FGM Whiteness Perfect %16 Karbamid Peroksit Ev Tipi Beyazlatma
- ☐ DFL - Total Blanc Home %7.5 Hp - Ev Tipi Beyazlatma
- ☐ Philips ZOOM! Nite White Ev Tipi Beyazlatma Sistemi
- ☐ Philips Zoom! Day White Ev Tipi Beyazlatma Sistemi
- ☐ POTENZA Bianco Pro %16 Ev Tipi Beyazlatma - Carbamide Peroxid

- ☐ POTENZA Bianco Pro %22 Ev Tipi Beyazlatma - Carbamide Peroxid
- ☐ WhiteSmile %16 Ev Tipi Beyazlatma
- ☐ Sdi Dental Pola Night Ev Tipi Beyazlatma - %22 Carbamide Peroxid
- ☐ Beyond Core White %6 Hp Ev Tipi Beyazlatma
- ☐ White Smile Flash Ev Tipi Beyazlatma
- ☐ Philips ZOOM! Nite White Ev Tipi Beyazlatma Sistemi
- ☐ PrevestdenPro 24 Carat Set Ev Tipi Beyazlatma - %16 Carbamide Peroxid
- ☐ Diğer

31- Ev tipi beyazlatma işlemini tercih sebebiniz nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Hasta isteği
- ☐ Maliyet
- ☐ Zaman
- ☐ Etkinlik

32- Geri bildirimlere göre hastaya uygulanan ev tipi beyazlatma işlemi ne kadar süre etkisini gösteriyor?

- ☐ 6 ay
- ☐ 1 yıl
- ☐ 2 yıl
- ☐ 3 ve fazlası