

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ENDODONTİ ANABİLİM DALI**

**ENDODONTİK TEDAVİ PROGNOZUNUN DENTAL
İMLANTLARLA KARŞILAŞTIRILMASI VE HEKİMLERİN
ENDODONTİK TEDAVİ SIRASINDAKİ STRES
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: BİR ANKET ÇALIŞMASI**

Dt. Zübeyde Ceren BAYRAM

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**ANKARA
2017**

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ENDODONTİ ANABİLİM DALI**

**ENDODONTİK TEDAVİ PROGNOZUNUN DENTAL
İMLANTLARLA KARŞILAŞTIRILMASI VE HEKİMLERİN
ENDODONTİK TEDAVİ SIRASINDAKİ STRES
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: BİR ANKET ÇALIŞMASI**

Dt. Zübeyde Ceren BAYRAM

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Mehmet Özgür UYANIK**

**ANKARA
2017**

01.12.2017


Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığına

Dt. Zübeyde Ceren Bayram'ın 01.12.2017 tarihinde jürimiz önünde yaptığı savunmasında "Endodontik Tedavi Prognozunun Dental İmplantlarla Karşılaştırılması ve Hekimlerin Endodontik Tedavi Sırasındaki Stres Düzeylerinin Belirlenmesi: Bir Anket Çalışması" başlıklı çalışması jürimiz tarafından Diş Hekimliğinde Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Doç. Dr. Kamran Gülşahi

Başkent Üniversitesi

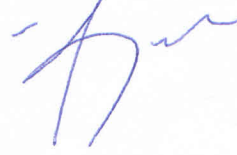
Endodonti Anabilim Dalı



Tez Danışmanı : Doç. Dr. Özgür Uyanık

Hacettepe Üniversitesi

Endodonti Anabilim Dalı



Üye : Doç. Dr. Emre Nagaş

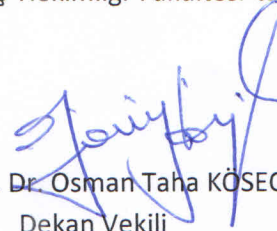
Hacettepe Üniversitesi

Endodonti Anabilim Dalı



ONAY : Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Osman Taha KÖSEOĞLU
Dekan Vekili



YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Fakültemiz tarafından onaylanan uzmanlık tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Tezimin tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.

(Bu seçenikle tezin arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etseniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

Tezimin 01.01.2019 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

Tezimin tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

05 / 01 / 2018

Zübeyde Ceren BAYRAM



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca klinik, akademik ve hayata dair her zaman desteğini hissettiğim, sayesinde eğitimim süresince hata yapmaktan hiç korkmadığım, her hatamda arkamda olduğunu hissettiren ve öğrencisi olmaktan büyük mutluluk ve gurur duyduğum çok değerli tez hocam Doç.Dr. M.Özgür Uyanık'a;

Üzerimde çok büyük emeği olan, engin bilgi ve tecrübesini bana daima tüm cömertliğiyle aktaran çok değerli hocam Doç.Dr. Emre Nagaş'a;

3 yıllık uzmanlık sürecimi en verimli şekilde geçirmemi sağlayan saygıdeğer hocalarım Prof.Dr. Bahar Özçelik, Prof.Dr. Ahmet Serper, Prof.Dr. Hatice Doğan Buzoğlu, Prof.Dr. Melahat Görduysus, Doç.Dr. Zeliha Yılmaz, Doç.Dr. Behram Tuncel, Doç.Dr. Emre Altundaşar ve tezimin istatistiğinde yardımlarını esirgemeyen Hacettepe Üniversitesi Biyoistatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr. Jale Karakaya'ya;

Her açıdan hayranlıkla izlediğim ve örnek almaya çalıştığım, bana endodontiyi sevdiren, hiç tükenmeyen hoşgörüsü, güler yüzü, sabrı ve bana kattığı paha biçilmez değerlerle artık öz ablam olarak gördüğüm Yrd.Doç.Dr. Derya Deniz Sungur'a;

Öğrencilik, asistanlık ve tez sürecimde hep yanımda olan, her zorluğumu kolaylaştıran, pratik zekası ve çalışkanlığıyla daima gıptayla izlediğim canım ablam Dr. Emel Uzunoğlu Özyürek'e,

Öğrendiğim her şeyde önemli katkıları olan değerli uzman ağabey ve ablalarım; uzmanlık eğitimimin bana kazandırdığı ve bu süreçte bir kısmıyla aynı odayı paylaştığım, hayatıma renk katan sevgili uzman ve asistan arkadaşlarıma;

Bu teze katılımlarıyla katkı sağlayan, tüm ülkedeki çok değerli meslektaşlarıma ve onlara daha kolay ulaşabilmemi sağlayan Türk Diş Hekimleri Birliği'ne;

Her zaman desteklerini hissettiğim, bugünlere ulaşmamı sağlayan canım aileme;

Ve bir Türk kadını olarak bana bilimle uğraşabilme, kutsal hekimlik mesleğini yapabilme fırsatını veren ve daima izinde olacağım ulu önder MUSTAFA KEMAL ATATÜRK'e

Teşekkürü bir borç bilirim.

Dt. Zübeyde Ceren BAYRAM

ÖZET

Bayram, ZC. Endodontik Tedavi Prognozunun Dental İmplantlarla Karşılaştırılması ve Hekimlerin Endodontik Tedavi Sırasındaki Stres Düzeylerinin Belirlenmesi: Bir Anket Çalışması, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Programı, Uzmanlık Tezi, Ankara 2017. Bu çalışmada, anket yoluyla hekimlerin çeşitli vakalar karşısında kanal tedavisi yapmak veya dişi çekip dental implant uygulamak arasındaki tercih eğilimlerinin araştırılması ve endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Anketler, Türk Diş Hekimleri Birliği'nin veritabanı kullanılarak 642 adet katılımcıya elektronik posta yoluyla ulaştırılmış olup; bu katılımcıların 430'unu pratisyen diş hekimleri, 65'ini endodonti uzmanları ve 147'sini de diğer uzmanlık dallarındaki uzman diş hekimleri oluşturmaktadır. Toplanan verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.00 programı ile ortalama, ortanca, standart sapma, minimum, maksimum, ağırlıklı yüzde hesapları gibi tanımlayıcı istatistik kullanılmıştır. Değerlerin normal dağılıp dağılmamalarına göre görsel (yüzde grafikleri) ve analitik yöntemle (Ki kare testi) inceleme yapılmıştır. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir. Hekimlerin endodontik tedavi ve implant arasındaki tercih eğilimleri ve endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyleri ile uzmanlık alanları, çalıştıkları kurum, cinsiyetleri, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzman hekimlerin uzmanlık alanlarında aktif olarak çalıştıkları süre arasında ilişki olduğu görülmüştür. İleride bu faktörlerin daha geniş popülasyonlarda ayrıntılı olarak incelendiği çalışmalar yapılması, daha detaylı sonuçların elde edilmesine yardımcı olabilir.

Anahtar kelimeler: Stres, endodontik tedavi aşamaları, prognoz, anket, dental implant

ABSTRACT

Bayram, ZC. Evaluation of Endodontic Treatment Prognosis with Dental Implants and Determination of Stress Levels of Dentists During Endodontic Treatment: A Survey Study. Hacettepe University Faculty of Dentistry, Specialization Thesis in Endodontics, Ankara, 2017.

In this study, it was aimed to investigate the preference trends of dentists between doing root canal treatment to teeth or applying dental implant after extraction for different cases and to determine the levels of stress experienced during endodontic treatment stages through a survey. Surveys were delivered via e-mail to 642 participants using the Turkish Dental Association's database; 430 of these participants are general dentists, 65 of whom are endodontists and 147 of whom are specialist dentists in other specialized fields. Descriptive statistics such as mean, median, standard deviation, minimum, maximum, weighted percentages were used with SPSS 22.00 program in statistical analysis of collected data. Values were analyzed visually (percent graphs) and analytical (Chi square test) according to their normal distribution. Statistically significant results were obtained when the P value was below 0.05. It has been shown that dentists' preference trends between endodontic treatment and implant and stress levels experienced at the endodontic treatment stages are related to their expertise, the institutions they work with, their gender, the time since graduation and the time they have been actively engaged in specialist areas of expertise. In the future, further studies detailed evaluation of these factors might help to obtain more detailed results.

Key words: Stress, endodontic treatment stages, prognosis, questionnaire, dental implant

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER	x
TABLolar	xi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1.Endodontik Tedavi ve Dental İmplantların Karşılaştırılması	2
2.1.1. Endodontik Tedavi ve Dental İmplantta Başarı ve Sağ Kalım	3
2.1.2. Endodontik Tedavinin Prognozu	5
2.1.3. Dental İmplantın Prognozu	6
2.2. Endodontik Tedavi Aşamaları ve Karşılaşılabilecek Zorluklar	7
2.2.1. Lokal Anestezi	7
2.2.2. Lastik Örtü (Dental Dam) Uygulaması	13
2.2.3. Kavite Preparasyonu ve Kök Kanallarının Tespiti	13
2.2.4 Çalışma Boyu Tespiti	15
2.2.5. Kök Kanal Preparasyonu	15
2.2.6. İrrigasyon	17
2.2.7. Kök Kanal Sisteminin Doldurulması	18
2.3. Kanal Tedavisinin Yenilenmesi	19
2.3.1. Yenilenen Kanal Tedavisinin Prognozu	22
2.4. Kök Kanal Tedavisi Sırasında Meydana Gelebilecek Prosedürel Hatalar ve Komplikasyonlar	23
2.4.1. Kök Kanallarının Lokalize Edilememesi	23
2.4.2. Perforasyon	23
2.4.3. Kök Kanalının Debrisle Tıkanması	26
2.4.4. İrrigasyon Solüsyonunun Apikalden Taşması	27
2.4.5. Alet Kırıkları	28

2.4.6. Taşkın Kök Kanal Dolgusu	30
2.4.7. Kısa/Eksik Kök Kanal Dolgusu	32
2.5. Stres Kavramı ve Stres Yanıtı	33
2.5.1. Stres	33
2.5.2. Diş Hekimliğinde Stres	36
3. GEREÇ VE YÖNTEM	37
3.1. Anket Uygulaması	37
3.2. İstatistiksel Değerlendirme	39
4. BULGULAR	40
4.1. Anket Verilerinin Dağılımı	43
5. TARTIŞMA	89
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	98
7. KAYNAKLAR	100
8. EKLER	123
Ek-1. Etik Kurul Onay Belgesi	123
Ek-2. Anket Soruları	124
9. ÖZGEÇMİŞ	129

KISALTMALAR

ADSM	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
EAB	Elektronik Apeks Bulucu
EDTA	Etilen Tetra Asetik Asit
EKG	Elektrokardiyografi
MTA	Mineral Trioksit Agregat
NaOCl	Sodyum Hipoklorit
NiTi	Nikel Titanyum
PAI	Periapikal İndeks

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
4.1. Katılımcıların uzmanlık alanı dağılımı	40
4.2. Katılımcıların çalıştıkları kurumların dağılımı	41
4.3. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	41
4.4. Katılımcıların mezuniyet sonrası geçen sürelerinin dağılımı	42
4.5. Uzman katılımcıların uzmanlık alanlarında çalıştıkları sürenin dağılımı	42



TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Lokal anesteziyelerin maksimum doz miktarı	10
2.2. Lokal anesteziyeler ve ilaç etkileşimleri	11
4.1. Soru 6'nın uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	43
4.2. Soru 7'nin uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	44
4.3. Soru 8'in uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	45
4.4. Soru 9'un uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	46
4.5. Soru 10'un uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	47
4.6. Soru 11'in uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	48
4.7. Soru 12'nin maksiller dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	49
4.8. Soru 12'nin mandibuler dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	50
4.9. Soru 13'ün sistemik hastalığı olan hastalar için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	51
4.10. Soru 13'ün sistemik hastalığı olmayan hastalar için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	52
4.11. Soru 14'ün anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	53
4.12. Soru 14'ün premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	54
4.13. Soru 14'ün molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	55
4.14. Soru 15'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	56

4.15. Soru 15'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	57
4.16. Soru 15'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	58
4.17. Soru 16'nın anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	59
4.18. Soru 16'nın premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	60
4.19. Soru 16'nın molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	61
4.20. Soru 17'nin anterior dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	63
4.21. Soru 17'nin anterior dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	64
4.22. Soru 17'nin premolar dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	65
4.23. Soru 17'nin premolar dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	66
4.24. Soru 17'nin molar dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	67
4.25. Soru 17'nin molar dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	68
4.26. Soru 18'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	69
4.27. Soru 18'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	70
4.28. Soru 18'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	71
4.29. Soru 19'un soğuk teknikler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	72
4.30. Soru 19'un sıcak teknikler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	73

4.31. Soru 20'nin amalgam dolgu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	74
4.32. Soru 20'nin kompozit dolgu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	75
4.33. Soru 20'nin kron varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	76
4.34. Soru 20'nin kanal içi post varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	77
4.35. Soru 20'nin eski kanal dolgusu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	78
4.36. Soru 21'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	79
4.37. Soru 21'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	80
4.38. Soru 21'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	81
4.39. Soru 22'nin kök kanallarının lokalize edilememesi açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	82
4.40. Soru 22'nin perforasyon açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	83
4.41. Soru 22'nin kök kanalının debrisle tıkanması açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	84
4.42. Soru 22'nin irrigasyon solüsyonunun apikalden taşması açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	85
4.43. Soru 22'nin alet kırıkları açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	86
4.44. Soru 22'nin taşkın kök kanal dolgusu açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	87
4.45. Soru 22'nin kısa-eksik kök kanal dolgusu açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı	88

1. GİRİŞ

Kök kanal tedavisi, pulpal ve periapikal dokudaki hastalığı önlemeyi ve var olan periapikal hastalığı tedavi etmeyi amaçlar (1). Doku kaybı açısından restore edilebilir durumdaki dişlere endodontik tedavi uygulandığında ilgili dişin çekimine gerek kalmayıp, diş ağızda tutularak estetik ve fonksiyon kaybı önlenmiş olur (2). Fakat endodontik tedavi, hassas aletler kullanılarak yüksek düzeyde teknik beceri gerektiren bir tedavi olup; hem hasta hem de hekim açısından zaman alıcı ve yorucu olabilmekte ve tedavi yeterli titizlikte yürütülmediğinde bazı komplikasyonlar oluşabilmektedir (3). Bu durum, endodontik tedavi aşamalarında hekimlerde çeşitli düzeylerde strese neden olabilmektedir (4). Bu sebeple birçok hekim, gerek bu çalışmanın uzun zaman alması, gerekse tedavinin detaylı ve milimetrik çalışma gerektirmesinin yarattığı bazı riskleri göz önünde bulundurarak ve tedavi aşamalarında yaşadıkları stresin de etkisiyle; kanal tedavisi uygulamasıyla diş ağızda tutmak yerine daha radikal karar vererek ilgili dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına başvurmaktadır (5). Hekimlerin endodontik tedavi sırasındaki stres düzeylerinin ve aynı zamanda endodontik tedavi ve dental implant arasındaki tercihlerinin araştırıldığı bir çalışmaya literatürde henüz rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, farklı uzmanlık dallarındaki uzman diş hekimleri ve pratisyen diş hekimlerinin endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyleri ve farklı vakalarda endodontik tedavi ya da diş çekimi ardından dental implant uygulaması arasındaki tercih eğilimlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Endodontik Tedavi ve Dental İmplantların Karşılaştırılması

Diş bütünlüğünün korunmasında insanlara yardımcı olmak, diş hekimliğinin temel amacıdır. Klinisyenleri zorlu bir ikileme düşüren ve günümüzde sıkça tartışılan bir konu da; dişin hangi durumlarda tedavi edilemez halde olduğu ve çekilip, yerine implant yerleştirilmesi gerektiğidir (6-8). Bazen hekimler, “basit” olarak gördükleri “çekim ve implant uygulamasına” eğilim gösterebilirler de; bu yaklaşım her zaman basit ve etik olmamaktadır. Özellikle uzun dönem stabilite ve retansiyon açısından endodontik tedavili dişlerin, implantlardan daha yetersiz olduğu düşünülmüştür (6).

Endodonti, primer kanal tedavisi ve kanal tedavisinin yenilenmesi işlemlerinin yanı sıra periradiküler cerrahiyi de kapsar. Bu tedavilerin hepsi, restore edilebilir durumdaki dişlerin kurtarılması için yapılır. Restore edilemez durumdaki dişler ise kaybedilir ve dental implantlarla dişlerin bütünlüğü sağlanmaya çalışılır. Bununla birlikte, tedavi seçeneğine karar vermek için esas olan, uzun dönemde hastaya sağlanacak olan faydadır. Bu nedenle endodonti ve implantoloji birbiri ile rekabet eden değil, birbirini tamamlayan teknikler olmalıdırlar (9). Fakat ne yazık ki; yanlış bilgiler nedeniyle endodonti ve implantların uzun dönem sonuçlarına ilişkin büyük karışıklıklar mevcuttur.

Modern diş hekimliği, kanıta dayalı bir yaklaşım izlemelidir. Bununla birlikte “diş ağızda tutulmalı mı yoksa çekilmeli mi” sorusu, henüz yüksek düzeyde kanıtlarla tatmin edici ve net bir yanıt bulamamıştır (10). Dişin ağızda tutulması ya da çekilmesi ile ilgili karar verme sürecinin araştırılması da oldukça zordur. Diş fonksiyonda olsa bile, endodontik ve restoratif girişimler sonrasında multi-faktöryel riskler nedeniyle çekim gerekliliği ortaya çıkabilir (11). Karar süreci, birçok doğal ya da patolojik varyasyonlar, farklı opsiyonlardaki tedavi planlamaları, klinisyenin tutumu-becerisi ve hasta tercihleri gibi faktörlerle karmaşıklaşmaktadır.

Kanıtların varlığına rağmen, implantlara olan ihtiyacı savunmak amacıyla, başarısız endodontik vakaları içeren ve bunlarla bağlantılı endodontik sonuç

oranlarını raporlayan endodontiyle ilgili birçok efsane ortaya atılmıştır (6). Her şeye rağmen kanıtlar, implant kayıp oranlarının, klinik olarak iyi tedavi edilmiş doğal dişlerin kaybindan daha fazla olduğunu göstermektedir (12).

2.1.1. Endodontik Tedavi ve Dental İmplantta Başarı ve Sağ Kalım

Diş hekimleri, literatürdeki her tedavi yönteminin prognozlarını karşılaştırarak en uygun tedavi protokolünü belirlemelidir. Endodonti ve implant literatürlerinin her ikisinde de sağ kalım ölçütü aynıdır ve dişin ağızda tutulmasını ifade eder (10). Bununla birlikte, bu iki tedavi tekniğinin literatürlerindeki “başarı” tanımında farklılıklar mevcuttur. Endodonti alanındaki çalışmaların geleneksel tanımında başarı; enfeksiyon olmayan, sağlıklı bir periodonsiyum ve kemik yapısına sahip, asemptomatik bir diş şeklinde ifade edilir (13). İmplantla ilgili çalışmalarda ise başarı; ağrı ve buna bağlı fonksiyon kaybı, kemik kaybı ve mobilitenin yokluğu olarak tanımlanır. Bununla birlikte peri-implant enfeksiyonu olan fakat uygun antimikrobiyal tedavi ile ağızda tutulmuş implantlar da enfeksiyon bulgularına rağmen başarılı kabul edilmiştir (14).

İmplant diş hekimliği pratiğine girene kadar, endodonti sonuçlarının değerlendirilmesinde “sağ kalım” terimi kullanılmamıştır. Endodontik başarı olarak, asemptomatik yanıtlar dahil apikal periodontitisin iyileşmesi ölçüt alınmıştır (13, 15) İmplantlar içinse kemik kaybı veya peri-implantitis olsun ya da olmasın implantın osseointegrasyonu bir başarı kriteri değil sağ kalım olarak değerlendirilir. Bu nedenle; endodontik sonuçlar için kabul edilen kriterler temel alınarak kanal tedavili dişler ve implantların kıyaslanması oldukça zordur.

Cerrahi olmayan endodontik tedavilerde hemen hemen her zaman Strindberg ve Ørstavik’in periapikal indeks kriterleri (PAI index) esas alınırken (15); cerrahi sonuçlar ise genellikle Rud ve ark. veya Molven ve ark.’nın kriterlerine göre değerlendirilir (16, 17).

İmplant bölgesi için tek bir başarı tanımı da mümkün değildir. Osseointegrasyon Akademisi’nin son rehber kılavuzları başarılı implant tedavisinden

beklenen sonucu, “sadece dişsiz boşluğun doldurulması değil; aynı zamanda stabil, fonksiyonel ve estetik bir rehabilitasyon” olarak tanımlamış (Osseointegrasyon Akademisi, 2010) ve implant uygulaması sonrasında oluşabilecek atipik durumları listelemiştir. Bu durumlar; implant mobilitesi ve kaybı, implantın restore edilebilirliğindeki yetersizlikler, inatçı ağrı, nöropati ve/veya fonksiyon kaybı, implant çevresinde inatçı radyolusensi, progresif kemik kaybı, artan cep derinliği, inatçı enflamasyon ve enfeksiyon, implant üstü protezin stabilizasyonundaki sorunlar, implantın kendisinde ya da implant üstündeki kırıkları kapsamaktadır (18-20).

Endodontideki başarı kriterleri oldukça katı olmasına rağmen, implant başarısı için tanımlanan kriterler çok daha geniş bir çeşitlilik sunmaktadır. Albrektsson’a göre implant başarısı; mobilite ve implant çevresi bir radyolusensinin olmaması, ilk yıldan sonra her yıl 0.2 mm’den az kemik kaybı ve inatçı ağrı, enfeksiyon, nöropati, parestezi ya da mandibuler kanalda herhangi bir hasarın olmaması şeklinde tanımlanır (18). Ayrıca Albrektsson’a göre implantın başarılı olması için kemik ataçmanının maksimum olması gerekirken; Buser’a göre neredeyse tamamen kemik kaybı olması bile başarı kriterleri arasında sayılmaktadır ve bu durum, sağ kalımdan marjinal olarak farklıdır (20).

Bir sistematik derleme ve implant çalışmalarının 20 yıla yayılan niteliksel analizinde çalışmaların çoğunda değerlendirme için sağ kalımın, başarıdan daha fazla kullanıldığı görülmüştür (21). Başarı ve sağ kalım analizlerinden elde edilen sonuçlar arasında belirgin farklar bulunduğundan, bu durum çok önemlidir. Örneğin; 7 yıl boyunca 1022 implantın incelendiği bir çalışmada kümülatif sağ kalım %92.2 iken; kümülatif başarı %83.4 olarak bildirilmiştir (14). Yine başka bir çalışmada; kümülatif implant sağ kalımı/başarı oranları implant destekli tek kronlu dişlerde %95.6 / %75.6; implant destekli kantilever sabit parsiyel protezlerde %94.4 / %76.3; implant destekli sabit parsiyel protezlerde %96.1 / %73.8, implant destekli sabit tam protezlerde %100 / %63.8 ve implant destekli overdenture protezlerde %95.7 / %78.6 olarak bildirilmiştir (22).

Dolayısıyla, başarı yerine sağ kalım temel alınarak değerlendirilen implant tedavisi ile başarı kriterleri daha katı kurallarla belirlenen endodontik sonuçların karşılaştırılması oldukça zordur. Örneğin, periapikal durum önemsenmeksizin dişin sadece semptomsuz bir şekilde ağızda tutulabilmesi endodonti için olumlu bir sonuç olarak değerlendirilirse, endodontinin sağ kalımı da implantlar kadar yüksektir.

Başarı yerine sağ kalım bir ölçüt olarak kullanıldığında (10, 23) ilgili bölgenin fonksiyonda olması ve enflamasyonun iyileşmesi yerine, implant üniteleri ya da implant-diş arasında kıyaslama yapılmış olur. 1.462.936 adet primer endodontik tedavili dişin 8 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada, 8 yılın sonunda dişlerin %97'sinin kanal tedavili şekilde halen ağızda olduğu, yalnızca %3'üne cerrahi ya da cerrahi olacak şekilde kanal tedavisinin yenilenmesi gerektiği ya da çekildiği bildirilmiştir (1). Benzer şekilde 1.557.547 adet endodontik tedavili dişin 5 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada dişlerin sağ kalım oranının %92.9 olduğu bildirilmiştir. Bir meta-analizde ise 6 yıllık takip sonucunda tek üniteli implantların (%95) ve endodontik tedavili dişlerin (%94) sağ kalımı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (10).

2.1.2. Endodontik Tedavinin Prognuzu

Yukarıda belirtildiği gibi, endodontik sonuçların değerlendirilmesinde primer araç olarak Strindberg kriterleri ve PAI indeksi esas alınmaktadır (13, 15) ve bu kriterler, genellikle implanttaki başarı kriterlerine göre çok daha katıdır (10). Bir sistematik derleme ve meta-analizde 1950-2000 yılları arasındaki dekatlar için primer endodontik tedavili dişlerin kümülatif başarı oranları %68-85, apikal periodontitisli dişler için %69.6-81.4, apikal periodontitis olmayan dişleri için ise %82.1-90.1 aralığında verilmiştir (24). Fakat bu verilerin birçoğu, deneyimi kısıtlı olan doktora öncesi öğrenciler tarafından gerçekleştirilen kanal tedavilerini kapsamaktadır. Çalışmaya dahil edilen bazı vakalar ise, yalnızca 6 aylık takip süresine sahiptir ve kısa dönem takip süreleri endodontik sonuçların doğruluğu açısından yeterli olmamaktadır (9).

Nekrotik pulpalı 635 adet dişin kanal tedavisi sonrası 8-10 yıl takip edildiği başka bir prospektif klinik çalışmada ise endodontik tedavinin başarı oranı %86 olarak bulunmuştur (25).

Sonuç olarak; endodontik iyileşme 4 yıla kadar sürebilir (15); hatta daha uzun süren iyileşme süreçleri de bildirilmiştir (17). Bu nedenle endodontik tedavinin başarısından bahsedebilmek için uzun dönem takipler büyük önem taşımaktadır.

2.1.3. Dental İmplantın Prognozu

İmplant çalışmalarında sıklıkla %95'i aşan sonuç oranları bildirilmiştir. Meta-analizler 6-7 yıldan sonraki başarı oranlarını; tek üniteli restorasyonlar için %96.7-97.5, sabit parsiyel restorasyonlar için ise %92.5-93.6 olarak vermiştir (26). Büyük ölçekli bir çalışmada ise 13.049 adet iki aşamalı implantın 15 yılın sonundaki kümülatif sağ kalım oranı %92 ve 5.515 adet cerrahi olarak tek aşamalı implantın 10 yıl sonundaki kümülatif sağ kalım oranı, erken dönem başarısızlıklar dahil %85 olarak bildirilmiştir (27).

Daha önce belirtildiği gibi “başarı” ve “sağ kalım” ayrımları implant sonuçlarının değerlendirmesinde dikkatlice yapılmalıdır; çünkü bazen hastalıklı durumlar bile başarı kavramına dahil edilmiştir (28).

Minnesota Üniversitesi'nde yapılan ve kanal tedavili dişlerle tek üniteli implantların karşılaştırıldığı, herhangi bir endüstriyel dayanağı olmayan bir çalışmada oldukça objektif sonuçlar elde edilerek 7-9 yıllık takip sonrasında hem başarı hem de sağ kalım açısından implantlar için %74, endodontik tedavi için de %84 oranında pozitif sonuç bildirilmiştir (29). 8 yıl takip süresi olan başka bir retrospektif çalışmada ise, aynı arktaki endodontik tedavili diş için %83.34, implant için %80.8 sağ kalım oranı bildirilmiş olup bu oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (30).

Bildirilen hiçbir başarı ve sağ kalım oranı klinik koşullar göz önünde bulundurulduğunda iyi bir prognoz garantisi vermemiştir (7). Bu nedenle, sadece

sonuç analizleri temel alınarak diş ya da implantlar ile ilgili karar verilmemelidir (10).

2.2. Endodontik Tedavi Aşamaları ve Karşılaşılabilecek Zorluklar

2.2.1. Lokal Anestezi

Başarılı bir endodontik tedavinin yapılabilmesi ve dental işlemleri hastanın tolere edebilmesi, yeterli derinlikte bir anestezi sağlanmasına bağlıdır. Ağrının etkili bir biçimde kontrol edilmesi ve hasta konforunun artırılması, özellikle ağrılı endodontik vakalarda çok önemlidir. Diş hekimliğinde dental enjeksiyon, hasta anksiyetesini de artıran en önemli aşamalardan biridir. Bu nedenle birçok hekim, hem olası anestezi başarısızlığına bağlı olarak ağrı kontrolünü sağlama konusundaki güçlük, hem de anestezi solüsyonların toksik etkileri nedeniyle lokal anestezi uygulaması sırasında stres yaşayabilmektedir. Özellikle semptomatik irreversible pulpitis durumlarında ağrı kontrolü, asemptomatik irreversible pulpitisle kıyaslandığında oldukça zorlaşmaktadır (31). Endodontide lokal anestezi, ağrı kontrolünün yanı sıra teşhis ve kanamanın azaltılması amacıyla veya sedasyon teknikleriyle birlikte de kullanılabilir.

Anestezi solüsyonlarda olası yan etkiler: Lokal anestezi maddeleri kimyasal yapılarına göre ester ve amid olmak üzere iki gruba ayrılır. Amid tipi lokal anestezi; karaciğerde mikrozomal enzimlerle yıkılırlar, ester yapılı lokal anesteziye göre daha stabildirler ve bu grupta allerjik reaksiyonlar nadir olarak gözlenir. Bu farklılıklar nedeniyle, klinikte ve endodontide daha çok amid grubu lokal anestezi kullanılmaktadır. Amid grubundan en çok bilinen lokal anestezi, *Articaine*, *Lidocaine*, *Mepivacaine*, *Prilocaine* ve *Bupivacaine*'dir.

Lokal anestezi ampulleri (1.8 ml); koruyucu maddeler, organik tuzlar ve bazı durumlarda vazokonstriktörler de içerirler. Vazokonstriktörler, lokal anesteziğin vazodilatör etkisine karşı lokal anesteziğin hem etki süresini uzatır, hem de sistemik reaksiyonların ortaya çıkma olasılığını azaltır (32). Lokal

anesteziklere vazokonstrüktör madde olarak genellikle epinefrin eklenmektedir ve solüsyonda 1/100.000 veya 1/200.000'lik oranlarda hazırlanmaktadır.

Lokal anesteziklere bağlı gelişebilen yan etkiler altı ana başlıkta toplanabilir:

1. Kardiyovasküler reaksiyonlar: Blok veya intraosseöz anestezi sırasında epinefrinin az miktarda uygulanması bile taşikardiyi tetikleyebilmektedir (33-35). Kardiyovasküler etkileşim için α -adrenoseptör yapının sistemik olarak etkilenmesi gereklidir. Bu durum ancak vazokonstrüktör ajanın damar içine verilmesi ile söz konusu olabilir. Kalp problemi olan hastalarda yüksek dozlarda lidokain kullanımı toksisite ve kardiyak sinir sisteminin depresyonuna sebep olabilir (36, 37). Bu riski minimize etmek için enjeksiyon öncesi aspirasyon yapılmalı ve anestezi yavaş yapılmalıdır.

2. Sistemik etkiler: Akut olarak doz aşımı özellikle kardiyak sinir sistemi ve miyokard üzerinde ciddi yan etkilere sebep olabilir. Lokal anesteziklerin sistemik yan etkileri nadir gözlenir. Eksitator faz (tremor, istemsiz kas kasılması, konvülsiyon) ve sonrasında depresif faz (sedasyon, hipotansiyon, respiratuar arrest) gibi sistemik yan etkiler gözlenebilir (36, 38). Bu yan etkilerin gözlenmesi halinde semptomatik olarak, kardiyopulmoner resüsitasyon, air-way takılması, oksijen desteği gibi işlemlerle durum çözümlenmelidir (39, 40). Bu riski azaltmak için, anestezik solüsyon ile ilgili alerji testi yapılabilir. Aspirasyon unutulmamalı ve maksimum doz bilgileri incelenmelidir (Tablo 2.1).

Maksimum anestezik dozunun belirlenmesi için Finder ve Moore isimli araştırmacılar tarafından "25 kuralı" geliştirmiştir (36). Bu kurala göre hastanın 25 pound (11.25 kg) ağırlığı için bir ampul maksimum doz ayarlaması için önerilmiştir (67.5 kg bir hasta için 6 ampul).

3. Methemoglobinemi: Lokal anestezi uygulamasından saatler sonra ortaya çıkabilen, anestezik (prilokain, benzokain, artikain ve daha az oranda lidokain) metabolitlerine bağlı gelişebilen bir tablodur (41, 42). Tipik semptomları, siyanoz,

dispnea, kusma ve baş ağrısıdır. Bu riski azaltmak için doz aşımına dikkat edilmelidir.

4. Periferel sinir parestezisi: Lokal anesteziyelerin yan etkileri arasında nadir olarak gözlenir (41, 43, 44). Bazı çalışmalarda artikain ve prilokainin dil ve/veya dudakla ilişkili parestezi insidansının lidokain ve mepivakainden daha fazla olduğu belirtilmiştir (45, 46). Başka bir çalışmada da parestezinin, genellikle inferior alveoler sinir blokajı sırasında gözleendiği belirtilmiştir (47). Bu riski azaltmak için anatomik komşuluklara dikkat edilmelidir.

5. Alerjik reaksiyonlar: Amid grubu anesteziyeler çok düşük oranda immünojeniteye sahiptir ve alerjik reaksiyonlar nadiren gözlenir (48). Lateks alerjisi olan bazı hastalarda, dental anestezi esnasında kullanılan iğnelere yerleştirilen lateks stoperlere karşı alerji gelişimi gözlenebilmektedir. Bu riski azaltmak için alerji testi yapılabilir.

6. Sülfid antioksidan reaksiyonu: Lokal anesteziyelerde vazokonstriktörlerin oksidasyonunu önlemek için sülfid kullanılmaktadır. Sıklıkla gözlenen yan etkiler arasında ürtiker, bronkospazm ve anafilaksi sayılabilir. Risk faktörü gruplar arasında astım ve atopik alerjisi olan hastalar yer almaktadır. Dental anestezi içeriğindeki sülfid miktarı oldukça azdır. Dental uygulamalar sonrasında bu tarz reaksiyonlar henüz rapor edilmemiştir. Bu riski azaltmak için vazokonstriktör içermeyen lokal anesteziyeler kullanılabilir.

Tablo 2.1. Lokal anesteziklerin maksimum doz miktarı (49)

Lokal Anesteziklerin Maksimum Doz Miktarı			
Anestezik madde	Vazokonstriktör	İzin verilen maksimum doz (kompleks vakalar)	Tipik maksimum doz (genel kullanım)
Lidokain %2	1:100.000 epinefrin	13	8
Lidokain %2	1:50.000 epinefrin	13	8
Lidokain %2	----	8	8
Mepivakain %2	1:20.000 levonordefrin	11	8
Mepivakain %3	----	7	5,5
Prilokain %4	1:200.000 epinefrin	5,5	5,5
Prilokain %4	----	5,5	5,5
Bupivakain %0,5	1:200.00 epinefrin	10	10
Artikain %4	1:100.000 epinefrin	7	7
Artikain %4	1:200.000 epinefrin	7	7

Sistemik Hastalıklar ve Lokal Anestezi Uygulamaları:

Birçok sistemik hastalık lokal anestezi tipi ve dozajında düzenleme gerektirebilmektedir.

Sistolik kan basıncı 200 mmHg'dan, diastolik kan basıncı 115 mmHg'dan yüksek olan hastalarda, disritmi, stabil olmayan anjina pectoris, 6 aydan daha kısa süre önce miyokard enfarktüsü geçirmiş olan kardiyak sorunlu hastalar her ne kadar rutin dental işlemler için kontrendikasyon oluştursa da, dental işlem yapılması gereken durumlarda vazokonstriktör içeren lokal anestezik kullanılmamalı ve bu hastaların hekimleri ile konsültasyon yapılmalıdır (50).

Alkolizm durumunda ağırlı uyaranlara artmış hassasiyet gözlenebilir (51). Depresyon hikayesi olan alkolik hastalarda ise pulpal anestezi etkinliği yüzeysel kalabilir(52).

Hamile ve emziren hastalarda lokal anestezi uygulaması genellikle güvenlidir(53). Gebelik döneminde esas önemli olan, endodontik tedavi sırasında ağrının kontrol altına alınabilmesidir(53) .

İlaç kullanan hastalarda lokal anestezik madde ile etkileşim reaksiyonları gözlenebilir. Potansiyel etkileşim vazokonstriktör ajanlar nedeniyle olmaktadır. Bu

tip hastalarda vazokonstriktörsüz lokal anesteziğin kullanımı şeklinde daha tedbirli bir yaklaşım önerilir (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. Lokal anesteziğin ve ilaç etkileşimleri (54)

İlaç	Olası yan etkiler	Öneriler
Trisiklik antidepressan (<i>amitriptyline, doxepin</i>)	Artmış kardiyovasküler cevap	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Nonselektif β blokör (<i>Nadolol, propranolol</i>)	Hipertansiyon, bradikardi	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Rekreasyonel ilaçlar (<i>Cocaine</i>)	Hipertansiyon, miyokard enfarktüsü, disritmi	Vazokonstriktör kullanılmaması ve hastaya dental işlemden 48 önce ilaç alınmasının önerilmesi
COMT inhibitörleri (<i>entacapone, tolcapone</i>)	Kardiyovasküler cevapta artış	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Antiadrenerjik ilaçlar (<i>Guanadrel, guanethidine</i>)	Kardiyovasküler cevapta artış	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Nonselektif α-adrenerjik blokörler (<i>Chlorpromazine, clozapine, haloperidol</i>)	Kardiyovasküler cevapta artış	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Dijitaller (<i>digoxin</i>)	Disritmi (özellikle fazla dozda vazokonstriktör ile)	Vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması
Tiroid hormonları (<i>Levohidroksin</i>)	Disritmi (özellikle fazla dozda vazokonstriktör ile)	Hipertiroid durumunda vazokonstriktör doz ayarlanması ya da çıkartılması

Anestezi Başarısızlığı

Anatomik nedenler

Enflamasyon ya da hastalığın bulunmadığı normal koşullarda, hekimin anestezi solüsyonu hedef sinire isabet ettirememesi, sinirde yeterli blokaj olmamasına neden olabilir. Kısmi blokaj, özellikle inflamatuvar mediyatörlerin yoğun olarak salındığı dokulardaki sinirler için yeterli olmayabilir. Bu yüzden, enjekte edilen alanın anatomisi ve varyasyonlarının yanı sıra anestezi için hedeflenen dokunun sinirsel ağını bilmek önemlidir.

Genel olarak mandibular diş pulparlarının anestezi, lokal anestezi solüsyonun, inferior alveoler sinirin pterigomandibuler boşluğuna iletimi ile

sağlanmaktadır. Bu teknikte iğnenin yerleştirilmesi ultrason eşliğinde optimize edilse bile, inferior alveolar blokajı yeterli olmayabilir (55). Bu durumun sebebi; enjeksiyon sonrası anesteziik solüsyonun, pterigomandibuler boşluğa düzensiz biçimde yayılması olarak açıklanmıştır (56). Mandibuler dişe birçok kaynaktan gelen yardımcı innervasyon da, yetersiz anestezinin sebepleri arasında gösterilmektedir. (57-59)

Wilson ve arkadaşları, 37 kadavrada yaptıkları çalışmada; mylohyoid sinirlerin inferior alveolar sinirlerden dallandığı noktanın, alt çene forameninden ortalama 14.7 mm yukarıda olduğunu göstermiştir (59). Bu uzaklık, geleneksel teknik kullanıldığında mylohyoid sinirin blokajını engellemek için oldukça yeterli olabilmektedir.

Hedef Dokudaki Enflamasyon ve pH Etkisi

Klinik açıdan kullanışlı olan anesteziikler hücre membranı boyunca diffüze olur ve sonra hücre sitoplazmasındaki proteinlere erişerek sodyum kanallarını bloke eder. Enflamasyon dokudaki asidik pH, lokal anesteziiklerde iyon tuzağına sebep olabilir. Bu hipoteze göre, düşük doku pH'si asit formda hapsolan lokal anesteziiklerin oranını arttırarak hücre membranından geçişini engeller. Bu hipotez endodontik ağrı koşullarında oluşan lokal anestezi yetersizliğini açıklayan majör mekanizma olarak geliştirilmiştir (60, 61).

Psikolojik Faktörler

Hastanın anksiyetesi de lokal anestezinin yetersizliğine sebep olabilir. İğneyi görme, hissetme ve dental aletlerin sesi hastada sürekli bir kaygı oluşumuna sebep olabilir (62) ve hatta hasta, kanal tedavisinin tehlikeli olduğunu düşünerek anksiyete düzeyi artabilir (63). Ağzının uzun süre açık kalmasına bağlı olarak tedavi sırasında olası bir olumsuz durumda kendini ifade etmedeki yetersizlik hissi de hastalarda anksiyete artışının sebeplerinden biridir. Tecrübeli bir diş hekimi, kaygılı hastanın düşük ağrı eşiğı olduğunu ve anesteziide sorun yaşayabileceğini öngörebilir (64-67). Bu yüzden, endodontik ağrı tedavisinde hastanın kaygısının göz önünde

bulundurulması, hekimin lokal anestezi aşamasındaki stres düzeyi üzerinde de etkilidir.

2.2.2. Lastik Örtü (Dental Dam) Uygulaması

Modern endodonti pratiğinde dental dam kullanımını birçok nedenden dolayı zorunlu bir uygulamadır. Ancak bu yöntemle aseptik bir alan oluşturulabilir ve hem hastayı hem de klinisyeni enfeksiyondan korumak mümkün olabilir. Aletlerin aspirasyonunu ve yutulmasını önlemesi, operasyon alanında görüşü kolaylaştırması ve zaman tasarrufu sağlaması başlıca avantajlarıdır (68, 69). Ayrıca dental dam kullanılması, kök kanal irrigasyonu ve dezenfeksiyonu için kullanılan yoğun kokulu kanal içi ilaçların uygulamasını hasta açısından daha tolere edilebilir hale getirir (70). Yine rutin işlemler sırasında dental dam kullanılmasının aerosol kontaminasyonunu ve çapraz enfeksiyon olasılığını %98.5'in üzerinde azalttığı gösterilmiştir (71).

Pek çok ilave avantajına rağmen hala diş hekimleri arasında dental dam uygulamaya karşı yaygın bir isteksizlik ve kuşku vardır. Diş hekimlerinin bu direnç için ileri sürdükleri, dental dam uygulamasının zaman alması, pratik olmaması, tükürük miktarında artış, bazı hastalarda alerjik reaksiyonlara sebep olması ve klemlerin konforlu olmaması gibi durumlar, bazı hekimlerin dental dam kullanımından kaçınması ya da dental dam uygulaması sırasında hekimlerdeki stres düzeyinin artışına sebep olabilmektedir. Bununla birlikte, bu dezavantajlar, dikkatli tekniklerle ortadan kaldırılabilir (72).

2.2.3. Kavite Preparasyonu ve Kök Kanallarının Tespiti

Uygun giriş kavitesi ile kompleks kök kanal sistemine girişin sağlanması, cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin ilk ve belki de en önemli aşamasıdır (73). Giriş kavitesinin yeterli genişlikte açılmaması, pulpa dokusunun yeterince temizlenememesi, kök kanallarının lokalize edilememesi ya da muhtemel ekstra kanalların gözden kaçırılması ve kök kanal preparasyonu sırasında alet kırıkları gibi komplikasyonların oluşmasına neden olabilir (74). Çok geniş ve derin açılan giriş kaviteleri ise gereksiz diş dokusu kaybına bağlı olarak kalan diş yapısının

zayıflaması, çatlak-kırık riskinin artması ve perforasyon gibi olumsuzluklara neden olabilir (75).

Giriş kavitesi açılması sırasında hekimleri en çok zorlayan faktörlerden biri de restorasyonlu dişlerdir (76). Genellikle endodontik tedavi öncesi mevcut restorasyonun uzaklaştırılması önerilir. Bunun nedenleri arasında restorasyonun sızıntı yapıyor olması, altında sekonder çürükler varsa temizlenebilmesi ve ardından dişin restore edilebilirliğinin değerlendirilmesine fırsat tanınması ve görüş artırılarak kanala direkt girişin sağlanması sayılabilir. Ayrıca uzaklaştırılmayan restorasyonun parçaları kavite ve/veya kök kanal preparasyonu sırasında kanala girip tıkanıklıklara neden olabilir ya da tam kronlu dişlerde restorasyon, dişin gerçek aksını yansıtmadığından frezin aksı doğru konumlandırılmayıp perforasyonlara sebep olunabilir.

Mevcut restorasyonun korunması sebepleri arasında da dental dam ile izolasyonun daha kolay yapılması, restorasyonun irrigasyon solüsyonu için bir rezervuar görevi görmesi gibi nedenler sayılmış olsa da geçici restorasyon ya da kron yükseltme gibi ek işlemlerle ya da irrigasyon sıklığını artırmak gibi yöntemlerle bu sorunlar elimine edilebilir. Mevcut restorasyonun uzaklaştırılması konusunda hekimleri hastalarla karşı karşıya getiren en önemli konulardan birisi maliyet artışıdır. Hasta, tedaviye başlamadan önce restorasyonun uzaklaştırılması veya korunmasının avantaj ve dezavantajları konusunda bilgilendirilmelidir.

Giriş kavitesi açılması sırasında hekimlerin yaşadığı bir başka zorluk da rotasyonlu dişlerdir. Rotasyonlu dişlerin kron kök ilişkisi değiştiğinden kanalların lokalizasyonu zorlaşır (77), kanallar bulunamayabilir ya da zaten bulunmuş olan kanallar fark edilmeyebilir, kanallar aranırken aşırı madde kaybına yol açılabilir ve pulpa artıkları tamamen uzaklaştırılmayabilir. Ayrıca kanal girişi aranırken alet kırılması ve perforasyon gibi riskler de artar. Bu nedenle rotasyonlu dişler ek dikkat gerektirirler ve radyografik incelemeleri titizlikle yapılmalıdır. Bu dişlerde dental dam'ın, kavite preparasyonundan sonra takılması gerektiği bildirilmiştir (78).

2.2.4 Çalışma Boyu Tespiti

Endodontik prosedürlerin kanal içerisinde sonlandırılması gereken bölge, tedavinin başarısı açısından çok önemlidir. Bunun için kök kanal sistemi ve kök ucu anatomisi bilinmeli, çalışma boyu doğru tespit edilmeli ve tedavi sonuna kadar aynı çalışma boyuna sadık kalınmalıdır. Taşkın preparasyon ile kanal içeriği periapikal bölgeye taşınır ve oluşan enflemasyona bağlı olarak post operatif ağrı, flare-up artar; iyileşme gecikir. Kısa yapılan endodontik tedavilerde ise kök ucunda kalan debris ve enfekte artıklar tekrarlayan enfeksiyonlara yol açar.

Endodontik işlemlerde kök kanal sisteminin uzunluğunu belirlemek için kök kanal morfolojisinin bilinmesinin yanı sıra radyograflar, parmak ucu hassasiyeti, kağıt konilerdeki kanama-nemliliğin incelenmesi ve elektronik apeks bulucular kullanılır. Günümüzde elektronik apeks bulucular çalışma boyunun belirlenmesi için güvenilir araçlar olarak kabul edilmektedir(79). Bununla birlikte, bu cihazlar da kusursuz kabul edilmemelidir. Örneğin immatür dişlerde doğruluğuyla ilgili sorunlar ortaya çıkabilmekte ve önerilmemektedir(80). Çalışma uzunluğu belirlemenin en güvenilir yöntemi olarak radyograflar ve elektronik apeks bulucuların birlikte kullanımı önerilmiştir (81).

Elektronik apeks bulucuların (EAB) kullanımı genel olarak güvenilir kabul edilse de, üretici firmalar kalp pili taşıyan hastaların kardiyologları ile konsültasyon yapılmadan kullanılmamasını önermektedirler. Bununla birlikte, EAB'nun kalp piline direkt temas ettirildiği in vitro bir çalışmada kalp pilinin fonksiyonunu etkilemediği (82); elektrokardiyografi (EKG) altında yapılan bir klinik çalışmada da kardiyak cihazların fonksiyonlarına bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir (83).

2.2.5. Kök Kanal Preparasyonu

Kök kanallarının preparasyonu hem mekanik bir temizleme, hem de kanal dolgusu için uygun bir şekil hazırlama işlemidir. Bu nedenle kök kanal sistemindeki vital ve enfekte dokuların uzaklaştırıldığı, apikal bölgeye ulaşımı kolaylaştırmak için korondan apikale doğru daralan konik formda, kanalın orijinal şeklini yansıtan ve

sağlıklı dentin yapısının korunduğu ideal genişlikte bir preparasyon yapılması önemlidir. Bu aşamada periradiküler dokuların irritasyonu ve iatrojenik hatalardan kaçınmaya da özen gösterilmesi gerekir.

Kök kanalının şekillendirilmesinde apikal daralmanın yerini belirlemek kadar başlangıç çapını belirlemek de oldukça zordur (84). Çünkü başlangıçtaki apikal çap, hedeflenen genişletme miktarının belirlenmesinde kritik belirleyicidir.

Kanal şekillendirmesinde bazı araştırmacılar apikal preparasyonun küçük tutulmasını ve konikliğin artırılmasını önerirken, bazıları da geniş apikal preparasyonlar yapılmasını savunmuştur. Bu durum, özellikle oval kesitli kanallarda hekimleri ikilemde bırakabilmektedir. Her iki yaklaşımda da temel olan orijinal kanal formunun korunmasıdır. Aksi takdirde antibakteriyel ajan, apikal uçludaki bakterilere yeteri kadar ulaşamayacaktır (85).

Kök kanallarının şekillendirmesi, yukarıda bahsedilen kurallara bağlı kaldığı takdirde apikalden koronale veya koronalden apikale doğru gerçekleştirilebilir.

Uygun sırayla kullanıldıklarında her ne kadar el aletleriyle başarılı kök kanal genişletmeleri yapılabilse de, nikel-titanyum döner enstrümanlar, kök kanallarının şekillendirilmesi için çok değerli araçlardır. Uniform ve hızlı şekillendirme yapan döner nikel titanyum aletlerin kullanımının en büyük avantajlarından biri özellikle nitinol alaşımının süperelastik-psödoelastik özelliği sayesinde eğri kanallarda işlevsel hataları azaltmasıdır. Fakat bu aletlerde de kırılma önemli bir sorundur.

Pek çok farklı marka döner nikel titanyum kanal aleti, tasarım özelliklerine göre kendilerine has kullanım şekline sahip olsa da alet üzerine binen yükü azaltmak için genellikle koronalden apikale prensibi ile kullanım önerilir (86). Ayrıca araştırmacılar döner ege sistemlerini kullanmadan önce 15-20 numara K tipi el eğeleri ile kanalın giriş yolunun belirlenmesini (*glide path*) ve çalışma sırasında kanalın sodyum hipoklorit (NaOCl) ile dolu olmasını önermişlerdir (87, 88). Preparasyon sırasında kanalın kaygan olması için lubrikantlar da önerilmiş ancak

bazı çalışmalar bu lubrikantların, kanal içinde aletin tork değerini artırdığını göstermiştir (89, 90). Döner eğe sistemlerinin kırılmasını etkileyen faktörler ve alınabilecek önlemler, “Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelebilecek komplikasyonlar” kısmında daha detaylı olarak ele alınacaktır.

2.2.6. İrrigasyon

Kök kanallarının temizlenmesi sırasında sadece mekanik instrümantasyon yeterli değildir. Kanal eğelerin ulaşamadığı düzensiz alanların temizlenmesi, kanaldaki vital ve nekrotik artıkların uzaklaştırılması, kanalın kayganlaştırılması, smear tabakasının uzaklaştırılmasıyla dentin tübüllerinin açılması ve dezenfeksiyonun sağlanması için uygun bir irrigasyon vazgeçilmezdir.

Kanaldaki debrislerin uzaklaştırılması, lubrikasyon, organik ve inorganik dokuların çözülmesi ve preparasyon sırasında ortaya çıkan smear tabakasının uzaklaştırılması irrigasyonun mekanik ve kimyasal amaçlarını oluştururken antibakteriyel etkisi, vital dokulara toksik olmaması ve anaflaksiye neden olmaması da biyolojik fonksiyonunu gösterir (91).

İrrigasyonun debris ve bakteri uzaklaştırma etkinliği ise iğnenin penetrasyon derinliği, kök kanalının çapı, iğnenin iç ve dış çapı, irrigasyonun basıncı, hızı, irrigantın viskozitesi ve iğne açıklığının yeri gibi faktörlerle belirlenir (92-94).

Bu özelliklerin hepsine birden sahip olan bir solüsyon henüz olmasa da irrigasyon için en yaygın olarak kullanılan ajan sodyum hipoklorittir (95). Yapılan çalışmalar, sodyum hipoklorit ile birlikte yapılan kök kanal preparasyonunun, sadece mekanik preparasyona göre negatif kültür oluşması açısından çok daha avantajlı olduğunu göstermiştir (96-100). NaOCl endodontide yıllardır bu kadar tercih edilmesini, patojenik mikroorganizmalara ve biyofilmlere olan etkinliği, pulpa dokusunu çözme özelliği gibi avantajlarına borçludur (101).

Tüm bu avantajlarına rağmen NaOCl'nin toksisite, alerji, dentin kırılabilirliğini artırma, hava ve ışıktan etkilenerek stabil kalamama, kan, pü gibi organik

materyalden etkilenme ve diğer solüsyonlarla kimyasal etkileşimi gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar; tıpkı doku çözücü (102) ve antibakteriyel etkinliğinde (103-105) olduğu gibi solüsyonun konsantrasyonu ve miktarı arttıkça artar. Örneğin; konsantrasyon arttıkça NaOCl toksisitesinin de artırıldığı belirtilmektedir (106). Bununla birlikte; solüsyon düşük konsantrasyonda kullanıldığında, etkinliğinin azalmaması için yüksek hacimde kullanımı önerilmiştir (107). Klinikte irrigasyon amacıyla kullanılan konsantrasyon, %0.5 ve %6 aralığındadır.

NaOCl'e karşı gelişen birkaç alerji raporu bildirilse de (108, 109), Na ve Cl insan bedeninde doğal olarak bulunan elementler olduğundan NaOCl alerjisi çok nadiren görülür. Bununla birlikte ajana karşı geliştirilmiş nadir hipersensitivite ve kontakt dermatit vakaları da mevcuttur. Örneğin irrigasyon sırasında kazara bir endodontistin gözüne temas eden %3.5 NaOCl'nin ciddi kimyasal yanığa neden olduğu bildirilmiştir (110).

2.2.7. Kök Kanal Sisteminin Doldurulması

Endodontik tedavinin başarısı, debridman, dezenfeksiyon ve obturasyon üçlüsününün başarısına bağlıdır ve bu aşamaların her biri eşit oranda önemlidir. Ingle ve ark, erken dönem radyografik başarıyı değerlendiren bir çalışmada, başarısız olan vakaların %58'inin kanal dolgusunun yetersiz olduğunu bildirmişlerdir (111).

Kök kanal dolgusunda kök kanal sistemi, apikal bölgede kanalın en dar noktasından koronaldeki giriş kavitesine kadar stabil bir materyalle sızdırmaz şekilde doldurulur. Bu işlem, katı ya da yarı katı bir kor materyali ile akışkan kök kanal dolgu patlarının birlikte kullanılması ile yapılır. Obturasyon sayesinde kanal içinde kalan iritanlar yok edilip apikalden gelebilecek doku sıvılarına karşı bariyer oluşturularak bakteriyel kontaminasyon ve koronal sızıntı azaltılır (112).

Kök kanal boşluğunun üç boyutlu obturasyonu uzun dönem başarı için çok önemlidir. Kök kanalının koronal, lateral ve apikal olarak tıkanması gerekliliği ile birlikte; ne yazık ki her materyal ve teknikte bir miktar sızıntı meydana gelir (113).

Yetersiz doldurulmuş bir kanal ve sızıntı birbiriyle ilişkili olsa da, radyografik olarak homojen ve estetik görünen kanal dolguları, kanalın uygun şekilde tıkandığını göstermez (114) ve kanal dolgusunun radyografik değerlendirmesi ile sızıntı arasında bir korelasyon kurulamaz (115, 116).

Kök kanal dolgusu, soğuk ya da sıcak teknikler kullanılarak yapılabilir. Hekim hangi tekniği tercih ederse etsin; önemli olan, kanal dolgusunun kanalın orijinal formunu yansıtması, apikal konstrüksiyon bölgesinde sonlanıp, taşkın ya da kısa olmaması (117), anterior dişlerde mine sement sınırında, posterior dişlerde kanal girişlerinde sonlanması ve radyografik olarak homojen densitede olmasıdır.

Kanal dolgusu için kullanılan bir tekniğin diğer tekniklere üstün olduğunu kanıtlayan yeterli sayıda çalışma halen bulunmamaktadır (24, 118). Örneğin bazı prospektif çalışmalarda sıcak vertikal kompaksiyonun, lateral kompaksiyondan daha üstün olabileceği belirtilmiş (119) fakat bu kaniya kesin olarak varmak için kanıtlar yetersiz kalmıştır (120).

2.3. Kanal Tedavisinin Yenilenmesi

Her ne kadar cerrahi ve protetik-restoratif tedavi alanındaki gelişmeler sayesinde eksik diş rehabilitasyonu geçmişe nazaran çok daha kolay gerçekleştirilebiliyor olsa da dişin restore edilme şansı var olduğu ve endodontik tedavi kontrendikasyonu olmadığı sürece, hastalık gelişmiş endodontik tedavili dişlerde de, dişin çekimi yerine yine endodontik işlemlerle ağızda tutulması modern diş hekimliğinde rutin bir prosedür haline gelmiştir.

Kök kanal tedavisi sonrası gelişen veya iyileşmeyen hastalık durumunda doğru tedavi planlaması yapılabilmesi için ilk kural hastalığın etiyolojisini belirlemektir. İlk tedavideki yetersiz giriş kavitesi preparasyonları, tedavi edilmemiş/gözden kaçan majör ya da aksesuar kanallar (121), kanalların temizliği ve obturasyonundaki yetersizlikler (122, 123), basamak oluşumu, alet kırılması, perforasyon gibi şekillendirme sırasında oluşan komplikasyonlar (124), kanal dolgu maddelerinin aşırı genişmesi (125) ve koronal sızıntı (126-130) post-endodontik

hastalığın etiolojisi arasında sayılabilir. Etiyolojik faktörlerin kalabalıklığı, hekimin hem doğru teşhisi koymasını hem de zaten prosedürel olarak zor ve zaman alıcı olan yenilenen kanal tedavisiyenilenen kanal tedavisi işlemini daha da zor ve stresli bir hale getirmektedir.

Kanal tedavili dişlerde gelişen hastalığın etiyolojik faktörleri 4 ana grupta sınıflandırılabilir (124):

- 1) İnatçı ve kanala sonradan giren kanal içi mikroorganizmalar
- 2) Ekstraradikuler enfeksiyon
- 3) Yabancı cisim reaksiyonu
- 4) Gerçek kistler

Bu faktörler arasında, tedavi sonrasında gelişen hastalığın majör sebebinin, inatçı ve kanala sonradan giren mikroorganizmalar olduğu ileri sürülmüştür (131). Bu da, sorunun kanal içi müdahale (yenilenen kanal tedavisi) ile çözülme şansı olduğunu gösterir.

Endodontik tedavi sonrası gelişen enfeksiyonlarda en sık izole edilen mikroorganizma kanal içi dezenfeksiyon uygulamalarına dirençli olan (132, 133) *Enterococcus faecalis* 'tir (134, 135). Mantar türü olarak da en sık *Candida albicans* izole edilmiştir (136). Bununla birlikte, ilk kanal tedavisi çok zayıfsa ve dolgu maddesi apikal kısma uzanmıyorsa flora, tedavi edilmemiş enfekte pulpadaki gibidir (124).

Periradiküler dokular, kanal yoluyla değil de, derin patolojik periodontal cepler yoluyla (137), enfekte dentin talaşlarının periapikal sahaya taşması (138) veya enfekte enstrümanlarla taşkın preparasyon sonucu da enfekte olabilir (139). *Actinomyces israelii* ve *Propionibacterium propionicum*, periapikal dokularda görülen ve endodontik tedavi sonrası iyileşmeyi önleyen bakterilerdir ve apikal aktinomikoza yol açar (140-142).

İnatçı enfeksiyonlar, bazen de bir mikroorganizmadan bağımsız olarak yabancı bir cismin periapikal sahada yarattığı enflamasyon sonucu ortaya çıkar. Kağıt konilerin selüloz lifleri (143), bazı yiyecek artıkları (144) ve kök dışına taşan dolgu maddeleri (25, 145) inflamatuvar cevaba neden olurlar. Bununla birlikte periapikal dokuların genellikle pat ve gutta perkayı tolere edebildiği ve periapikal dokuya mikroorganizma çıkışı yoksa taşkınlık durumunda hala iyileşme olabileceği bildirilmiştir (146-148).

Tüm periapikal lezyonlar içerisinde periapikal kistlerin insidansı % 15-42 olarak bildirilmiştir (149, 150) ve bir periapikal lezyonun kist ya da yaygın görülen bir periapikal granuloma olduğu, radyografik metotlarla anlaşılabilir (151). Periapikal kistler, cep kisti ve gerçek kist olmak üzere ikiye ayrılır. Periapikal cep kistlerinin lümeni kanala açılır ve kanal tedavisi ile iyileşebilirler. Gerçek kistler ise, kronik enflamasyon sonucu malessez epitel artıklarının çoğalması ile oluşur. Lümenleri epitelle çevrilidir; yani kök kanalına açılmaz. Gerçek kistler kendi kendini devam ettiren doğasından dolayı endodontik tedavi ile iyileşmez ve cerrahi enükleasyon gerekir (123, 152).

Dişi kurtarma kararı verildiğinde cerrahi olarak yenilenen kanal tedavisi ya da cerrahi olmadan yenilenen kanal tedavisi seçenekleri karşımıza çıkar. Eğer etken yabancı cisim reaksiyonu, gerçek kist veya kök dışı enfeksiyon ise cerrahi müdahale gereklidir (124). Cerrahi seçenekler; periradiküler küretaj, apikal kök rezeksiyonu, kök amputasyonu, hemiseksiyon ve dişin çekilip tekrar replante edilmesi olarak sayılabilir (153, 154).

Literatürdeki başarı oranlarına bakıldığında; cerrahisiz yenilenen kanal tedavisi için % 74-98 (145, 155-158), yalnızca apikal cerrahi uygulanan vakalarda %59 (146), ortograt yenilenen kanal tedavisi ile birlikte yapılan apikal cerrahide ise %80 (146) oranında tamamen iyileşme olduğu bildirilmiştir.

Cerrahisiz kanal tedavisi yenileme işlemleri az girişimsel ve daha az travmatik olduğu için cerrahi yaklaşıma kıyasla komşu vital yapılara zarar verme riski çok daha azdır. Bununla birlikte, ortograt yenilenen kanal tedavisi işleminde

eski restorasyonların çıkarılması gerekliliği, cerrahi yaklaşıma kıyasla maliyeti artırabilir. Ayrıca kanal tedavisi yenilemesi kararı alındığında hekim apikal sahaya ulaşmak için, koronal restorasyonlar, postlar, gutta perka ve patlar, varsa kor taşıyıcılar ve gümüş konların uzaklaştırılması, kanal tıkanıklığının giderilmesi, varsa kırık aletlerin çıkarılması ve önceki tedavide oluşmuş olan basamakların açılması gibi birçok zorlukla mücadele etmelidir. Bu da uygun tedavi için gereken sürenin artmasına dolayısıyla hekimde de daha fazla baskı ve strese neden olur.

Apikal sahaya ulaşıldıktan sonra rutin endodontik prosedür gerçekteştirilir. Bu aşamada kanal içerisindeki irritan maddelerin kanal dışına itilmesini minimize etmek için korondan apikale teknik ile şekillendirme önerilmektedir. Tedavi sonrası gelişen hastalıklarda ısrarcı kanal içi bakterilerin hâkimiyeti dezenfeksiyon prosedürlerini çok daha önemli hale getirir (131). Ancak kalsiyum hidroksit ile çok seans ya da tek seans tedavi seçenekleri hala tartışmalıdır. Çünkü endodontik tedavili dişlerde baskın tür olan *Enterococcus faecalis*'in kalsiyum hidroksite dirençli olduğu bilinmektedir (132-135).

2.3.1. Yenilenen Kanal Tedavisinin Prognuzu

Teşhis doğru olduğunda yenilenen kanal tedavisi prensipleri için gereken tüm teknik koşullar dikkatlice yerine getirildiğinde ortograt yenilenen kanal tedavisi, başarısı yüksek bir prosedürdür (145, 146). Prognoz büyük oranda, tedavi öncesi apikal periodontitis olup olmamasına bağlıdır (159).

Ortograt yenilenen kanal tedavisi ile ilk yapılan kanal tedavisinin prognuzu birbirine yakındır. Tedavi sonuçlarının değerlendirildiği sistematik bir derlemeye göre; ilk kanal tedavisi ve yenilenen kanal tedavisinin ikisinde de, apikal periodontitis yoksa prognoz yaklaşık %92-98 iken, apikal periodontitis varlığında bu oran % 74-86' ya düşmektedir (145).

2.4. Kök Kanal Tedavisi Sırasında Meydana Gelebilecek Prosedürel Hatalar ve Komplikasyonlar

İyatrojenik hatalar, hekim tarafından tedavi sırasında kazayla meydana gelen olumsuz durumlardır. Bu durum diş hekimliği için de geçerlidir ve diş hekimliğinde en yaygın görülen malpraktis vakaları endodontik vakalardır (160-162). Bu kazalar, devam eden tedavide daha kompleks tekniklere gereksinim oluşturabildiği ve tedavinin prognozunu düşürebildiği için klinisyende farklı düzeylerde stres oluşturur (163). İyatrojenik kazaların tamamen önlenmesi mümkün olmasa da; bazı önlemler alınarak, ortaya çıkma riski azaltılabilir. Bu önlemlerin alınabilmesi için de eğitim, kullanılan teknik ve teknoloji büyük önem taşır (164).

Endodontik tedavi sırasında en sık karşılaşılan ve birçok hekimi endodontik tedavi yapmaktan uzaklaştıran ya da tedaviyi stres altında gerçekleştirmesine neden olan bazı durum ve komplikasyonlar aşağıda sıralanmıştır:

2.4.1. Kök Kanallarının Lokalize Edilememesi

Dişlerin morfolojileri ve varyasyonların bilinmemesi ve hatalı giriş kaviteleri bu durumun en yaygın sebebidir. Lokalize edilemeyen ya da gözden kaçan kanallar, içerdikleri vital ya da nekrotik doku artıkları nedeniyle başarıyı düşürür. Ayrıca kanallar aranırken aşırı madde kaybı ve perforasyonlara sebep olunabilir (165).

2.4.2. Perforasyon

Perforasyon, dental işlem sırasında pulpa boşluğu ve periodonsiyum arasında devamlı bir ilişki oluşacak şekilde furkasyon bölgesi ya da kök yüzeyinin açılmasıdır. Giriş kavitesi açılması, kanalların aranması, genişletilmesi veya post boşluğunun hazırlanması sırasında oluşabilir. Taşkın preparasyon da, apikal daralım bölgesi zedelendiği ve apikal stop kaybedildiği için bir tür perforasyon olarak sayılabilir.

Eğimli kanalların iç yüzeyleri kritik bölgelerdir. Bu kısımlarda dentinin daha ince olması ve kanal aletinin bu duvarda daha çok kesim yapması ile duvar incelik ve sonuçta bant şeklinde bir perforasyon oluşur. Buna lateral perforasyon (*stripping*) denir (166). H tipi kanal eğesinin, kanalın iç eğimine yaslanarak aşırı kullanılması lateral duvar perforasyonuna yol açar. Bunu önlemek için, karşı yani güvenli duvara doğru yaslanarak (antikurvatür tekniği ile) eğeleme yapılmalıdır (167).

Koronal konikliğin sağlanması sırasında çok fazla miktarda ve basınçla Gates-glidden uygulaması ya da post yuvası açılırken koronalde fazla genişletme yapılması ile kökün daha koronalinde, furka bölgesine yakın bir yerde perforasyon oluşabilir (168).

Perforasyon durumunda kanalda kanama olur. Kâğıt koni ile bakıldığında kanamanın uçta olması apikal perforasyonu, yanlarda ve orta kısımlarda olması ise lateral kök perforasyonunu gösterir.

Perforasyon durumunda prognozu etkileyen faktörler; perfore alanın lokalizasyonu, tamir edilene kadar geçen süre, defektin sızdırmaz bir şekilde kapatılması ve perfore alanın mikroorganizma ile kontaminasyonu şeklinde sayılabilir (169-171).

Alveol kemiğin altında kalan perforasyonların prognozu daha yüksektir çünkü o bölge daha izoledir. Daha koronaldeki perforasyonlarda ise bölge ağız ortamına daha yakın olduğu için tükürük kontaminasyon riskinden dolayı prognoz düşüktür (172). Apikal perforasyonların prognozu daha iyi olmasına rağmen bu bölgeye ulaşmak ve tamir prosedürlerini uygulamak koronale göre daha zordur. Furkal bölge perforasyonlarında da tamir prosedürlerinin uygulanması daha kolaydır.

Ayrıca perfore alan ile ilişkili periodontal cep varlığı da prognozu düşürür. Tamir süreci geciktikçe periodonsiyum harabiyeti sonrasında tedavisi zor olan endo-perio lezyonları gelişecektir (137, 173).

Perforasyon tamir materyali olarak geçmiş yıllarda amalgam, Super EBA, kalsiyum hidrokisit, cam iyonomer simanlar ve kompozit rezinler gibi birçok materyal kullanılmış olsa da; biyouyumluluk (174-177), kan varlığında bile sızdırmaz tıkama (178-180), uzun dönem klinik sonuçların iyi olması (168, 181) gibi üstün özelliklerinden dolayı son yıllarda en çok tercih edilen materyal mineral trioksit agregat (MTA) olmuştur (182). MTA'nın en belirgin dezavantajı ise uzun sertleşme süresidir (183). Bu nedenle servikal rezorpsiyon gibi transgingival defektlerde, tamir amaçlı kullanımı uygun değildir. Çünkü sertleşene kadar oral sıvılar, dil, yanak ve dudak hareketleri gibi dinamik bir ortama maruz kalan materyal; stabil kalamayıp ortamdaki uzaklaşacaktır. Bu nedenle bu defektlerin tamiri için MTA yerine Biodentine (Septodont, Saint Maur des Faussés, France) gibi daha hızlı sertleşen bir biyoseramik ya da Geristore (Den-Mat, Lompoc, CA) gibi hibrit iyonomerler önerilmektedir (184-187).

Perfore alanın tamirinde cerrahi yaklaşım ya da kanal içinden cerrahisiz yaklaşım uygulanabilir(168). Eğer defekte ulaşabiliyorsa kanal içerisinden tamir edilmesi; cerrahiye göre daha az invaziv olması, periradiküler dokulara çok az travmatik olması ve ortamın izolasyonu ile dezenfeksiyonunun daha kolay olması nedeniyle daha avantajlıdır.

Kanal içinden perforasyon tamirine geçmeden önce kanallar lokalize edilmeli ve tamir materyalinin defekt alanına kolay transferi için uygun koronal şekillendirme yapılmalıdır. İdeal olarak kök kanal şekillendirmesinin tamirden önce tamamen bitirilmesi önerilir (182). Ardından defekt temizlenir ve bazen ultrasonik ya da Gates-glidden frezlerle perforasyon alanının etrafındaki kontamine dentin de temizlenerek defekt alanı genişletilir.

Perfore alan küçükse işlem sırasında NaOCl irrigasyonu yapılabilir ancak büyük perforasyonlarda NaOCl, periradiküler dokuda hasara neden olur. Bu nedenle perforasyon büyükse irrigasyon için steril salin kullanılır ve defekt alanının marjini dezenfeksiyonu, dentinin mekanik uzaklaştırılması ile yapılır.

Defekt temizlendikten sonra, perfore alandan kanama olacaktır. Bu kanama kollojen, kalsiyum sülfat veya kalsiyum hidroksit gibi hemostatik ajanlar ile kontrol altına alınmalıdır (182). Ancak ferrik sülfat kullanımı önerilmez çünkü geride bıraktığı pıhtı bakteriyel büyümeye neden olup iyileşmeyi engelleyebilir (188). Kanama kontrol altına alınca perforasyonun apikaline parçalanmış kollajen, pamuk, gutta-perka, kağıt koni gibi kolay uzaklaştırılabilecek bir materyal konularak tamir maddesinin kanalı tıkanması önlenir.

Perfore alan kemikle temas halinde ise tamir materyali doğrudan kondanse edilerek uygulanabilir. Perfore alan geniş kemik defekti ile ilişkide ise tamir materyalinin uygulanmasından önce Gelfoam, kalsiyum sülfat, hidroksiapatit, kollajen, demineralize dondurulmuş-kurutulmuş kemik allograftı gibi rezorbe olabilen ve biyouyumlu bir eksternal matriks yerleştirilmelidir (168, 182) Ardından plugger, mikro aletler ya da kağıt koniler ile tamir materyali uygulanır. kağıt koniler özellikle MTA'nın adaptasyonunda oldukça yararlıdır. Bununla birlikte, periradiküler dokulara taşan MTA'nın, prognoza herhangi bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (168, 189) .

2.4.3. Kök Kanalının Debrisle Tıkanması

Kanalların dental işlemler sırasında tıkanması, önceden ulaşılan çalışma boyuna sonradan ulaşamaması ile fark edilir. Kanalın tıkanmaması için daha önce bahsedilen ideal giriş kavitesi prensiplerine uyulmalı, tüm temizleme ve şekillendirme işlemleri bol irrigasyon ve rekapitülasyon eşliğinde yapılmalı, kanal içinde kullanılan aletler her kullanımdan önce temizlenmelidir (91, 190).

Kanalın debrisle tıkanması durumunda ise küçük ve sert bir ege ile apikalde biriken debris, jel veya sıvı EDTA gibi bir şelatörle yumuşatılabilir. Eğer tıkanıklık geçilemezse şekillendirme tamamlanır ve kanal, düzensiz alanlara daha iyi penetre olması için termoplastize gutta perka ve pat ile doldurularak düzenli klinik ve radyolojik takipler yapılır (191, 192). İlerleyen dönemde semptom ve/veya lezyon varlığında cerrahi yaklaşım düşünülmesi gerekebilir (193).

2.4.4. İrrigasyon Solüsyonunun Apikalden Taşması

Periapikal dokuya taşmalar, iğnenin kanalda sıkışması ve irriganın kanala basınçla uygulanması sonucu oluşur ve irrigasyon solüsyonunun toksisitesine göre dokuda hasar meydana getirebilir. Bununla beraber seyreltildiği ve apikal olarak tamponlandığı için sınırlı taşmalar klinik anlamda fazla önem taşımamaktadır.

Özellikle en sık kullanılan irrigasyon solüsyonu olan sodyum hipokloritin apeksten taşması durumunda şiddetli ağrı, komşu yumuşak dokularda ödem, ödemin etkilenen bölgede yüzün yarısı ve üst dudağa yayılması, kök kanalından ciddi kanama, hemoraji ve ekimoz, maksiller sinüse taşma durumunda klorin tadı ve boğaz irritasyonu görülebilir (194). Maksiller posterior dişlerde meydana gelen taşmalarda periorbital ağrı oluşabildiği de bildirilmiştir(195, 196). Bununla birlikte özellikle hemen müdahale edilmeyen vakalarda geçici (195) ya da kalıcı (75) parestezi de oluşabilir.

Sodyum hipoklorit solüsyonunun apeksten taşması durumunda hemen lokal anestezi ve analjezikler ile ağrı kontrolü yapılmalı; şişliğin azaltılması için ekstraoral soğuk uygulama yapılmalıdır. Ertesi gün ise sıcak kompres ve sık sıcak su gargarası ile lokal dolaşım stimule edilmelidir. Hastaların durumu günlük olarak takip edilmelidir. Antibiyotik ve antihistaminik zorunlu değildir. Antibiyotik kullanımı sadece sekonder enfeksiyon riski yüksekse önerilir. Kortikosteroid kullanımı ise tartışmalıdır. NaOCl taşması sonrası endodontik tedavi steril salin veya klorheksidin ile devam etmeli, NaOCl kullanılmamalıdır. Semptomların daha kötüleşmesi halinde hasta, hastaneye yönlendirilmelidir (197).

İrrigasyon solüsyonunun taşmaması için hekim bazı noktalara dikkat etmelidir:

- Uygun çalışma boyu belirlenmeli ve apikal foramenin aşırı genişletilmesinden kaçınılmalıdır.

- Eğer pozitif basınçlı bir irrigasyon yapılacaksa çalışma boyuna 2 mm'den fazla yaklaşmayacak şekilde yerleştirilen ve yandan açılan irrigasyon iğneleri kullanılabilir. Bununla birlikte solüsyon yavaş ve basınçsızca verilmelidir (198).

- Kanal duvarlarında herhangi bir perforasyon ya da sıvının kanaldan kaçışına sebep olabilecek bir açıklık olması ihtimaline karşın kanal bütünlüğü dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir.

- İğnenin kanal içinde sıkışması veya çalışma boyunun ötesine yerleşmesinden kaçınılmalıdır.

2.4.5. Alet Kırıkları

Nikel-Titanyum (NiTi) döner ege sistemlerinin endodontiye girişi kök kanal preparasyonu açısından her ne kadar bir devrim niteliğinde olsa da; bu aletlerin doğuşu, kırık alet insidansında hissedilir bir artışa neden olmuştur (199, 200). Hatta bazı çalışmalar, NiTi döner aletlerin el aletlerinden daha fazla kırıldığını bildirmiştir (201).

Alet kırılmalarının en yaygın nedeni ise hatalı kullanım olarak bildirilmiştir (199, 202). Hatalı kullanıma örnek olarak uygun olmayan giriş kavitelemi sonucunda kanala direkt girişin sağlanamaması, aletlerin aşırı kullanımı, preparasyon sırasında alete çok fazla aksiyel basınç uygulanması (203) ve eğimli kanalda sürekli rotasyonla kullanılmaları sayılabilir (204, 205). Bununla birlikte hekimin deneyimi (206, 207), rotasyon hızı (208, 209) ve tork değeri (210), egeinin dizaynı ve buna bağlı kullanım tekniğı (211, 212), üretim süreci (213), kullanılan NiTi tipi (214), rotasyonel hareket tipi (rotasyon veya resiprokasyon) (215), diğ tipi (anterior ya da posterior olması) (216-218), kanal giriş yolunun (glide path) açık olmaması (219) da alet kırılmasına sebep olabilen diğer faktörler arasındadır. Bu faktörler baz alındığında, NiTi döner aletlerin kırılma insidansının % 0.4'ten %23'e değışen bir aralıkta olması şaşırtıcı değildir (213, 220-224).

Endodontistler ise kırık alet insidansını %5 olarak bildirmişlerdir (206, 213).

Alet kırıkları, anterior dişlere kıyasla molarlarda, özellikle de mandibuler molarlarda daha sık oranda gözlenmektedir. Kanala ulaşılabilirlik, kök kanalının çapı, kök kanal kurvatürü gibi faktörler bu durumun sebebi olabilir (216-218).

Endodontik aletlerdeki kırılmalar, döngüsel yorgunluk, torsiyonel yorgunluk ya da her ikisi sonucunda oluşabilir (202, 225, 226). Döngüsel yorgunluk, eğimli bir kanal içinde dönen eğenin dış yüzeyinde oluşan sıkışma-gerilme döngülerinin yarattığı stres ve metal yorgunluğu sonucunda oluşur ve alette herhangi bir plastik deformasyon görülmesizin aletin kırılmasına neden olur (döngüsel kırık) (206). Torsiyonel kırık ise aletin uç kısmı kanal içerisinde sıkışmışken üst kısmının dönmeye devam etmesi ile meydana gelir (202).

Klinik olarak eğimli kök kanallarında döngüsel yorgunluk daha sık görülürken, torsiyonel kırıklar düz kanallarda bile meydana gelebilir (227, 228).

Döngüsel yorgunluk oluşmuş aletlerin torsiyonel kırığa da daha dayanıksız olduğu belirtilmekle birlikte (229), döner eğelerin yüksek tork ayarında kullanılması da döngüsel kırık riskini artırmaktadır (199).

Eğelerin rotasyon yerine resiprokasyon hareketiyle kullanılmasının da döngüsel yorgunluk direncini artırarak (215), aletin ömrünü uzattığı bildirilmektedir (230, 231).

Kanal preparasyonu sırasında alet kırılması, eğer kanalın uygun şekilde temizlenmesine engel oluyorsa prognoz etkilenebilir. Ayrıca alet eğimli bir kanalda kırıldıysa; aletin çıkartılması sırasında da aşırı madde kaybı, yeniden alet kırılması, kök perforasyonu ve kök kırıkları gibi bazı komplikasyonlar meydana gelebilir (224, 232-234).

Bazı çalışmalar kırık alet varlığının her zaman mutlaka başarısızlığa neden olmayabileceğini, özellikle enfekte olmayan ve apikal periodontitisle ilişkide olmayan kök kanallarında kırılan aletlerin prognozunun kötü olmadığını

bildirmektedir (235). Bu nedenle her zaman cerrahi yaklaşım veya çekim gerekmez.

Kırık alet durumunda prognozu etkileyen en önemli faktörler:

1. Kırılmanın şekillendirmenin hangi aşamasında gerçekleştiği,
2. Pulpa ve periradiküler dokuların tedavi öncesi durumları,
3. Kırık parçanın uzaklaştırılabilir ya da yanından geçilebilir olması olarak sayılabilir (224).

Kanalda kırılan aletin kendisi post-operatif hastalık gelişimine sebep olmaz. Prognozu belirleyen, apikal bölgede kalan nekrotik veya enfekte pulpa artıklarıdır. Kırılma, preparasyonun ileri aşamalarında gelişirse prognoz daha iyidir. Eğer kırılma vital ve enfekte olmayan, apikal periodontitis olmayan bir kanalda olmuşsa prognozu etkilemeyeceği ve aletin kanal dolgusuna dahil edilebileceği düşünülmektedir (235). Bir başka ifadeyle tedavinin prognozu, aletin uzaklaştırılmasından çok, kanaldaki mikrobiyal faktörlerin uzaklaştırılmasına bağlıdır.

2.4.6. Taşkın Kök Kanal Dolgusu

Kök kanal dolgusunun apikal forameninden taşması, kanalın doldurulması sırasında ya da yenilenen kanal tedavisi prosedürlerinde kanal dolgusunun sökülmesi sırasında meydana gelebilir. Nekrotik pulpa dokusu, bakteri, kanal içi medikament, irrigasyon solüsyonları ve elbette kanal dolgu materyalinin apikal forameninden taşması, post-operatif enflamasyon, flare-up ya da apikal iyileşmenin durması ile ilişkili bir komplikasyondur (236-239).

Kanal dolguları kontrolsüzce yapıldığında kanal dolgu materyali, periapikal dokuların yanı sıra, maksiller sinüs (240) ya da inferior alveoler sinir gibi önemli anatomik oluşumlara da taşabilmektedir (241). Materyalin bu gibi bölgelere taşması durumunda maksiller sinüzit, *Aspergillozis* enfeksiyonu, nöropatik ağrı, parestezi, dizestezi gibi ciddi komplikasyonlar da meydana gelebilir (242). Özellikle

paraformaldehit içerikli kanal dolgu patlarının taşması durumunda, paraformaldehitin sinir aksonlarındaki kimyasal dejenerasyon potansiyelinden dolayı, bu komplikasyonların daha şiddetli şekilde ortaya çıkabildiği bildirilmiştir (243, 244).

Maksiller sinüse taşan kanal dolgu materyalinin lokal basıncından dolayı baş ağrısı ya da orbital ağrı da meydana gelebilir (245). Bununla birlikte çinko oksit öjenol esaslı kanal dolgu maddelerinin maksiller sinüse taşmasıyla oluşan sinüs enfeksiyonlarının, sıklıkla *Aspergilloz* gelişimiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (246-249). Paranasal sinüslerdeki *Aspergillozis* enfeksiyonu nadir görülen bir bulgu olmasına rağmen, fırsatçı bir enfeksiyon olması nedeniyle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda daha da dikkatli olunmasını gerektirir (250). Yine birçok çalışma, maksiller sinüsteki *aspergillozise*, genellikle çinko oksit ve formaldehit esaslı kanal dolgu maddelerinin taşmasının sebep olduğunu göstermiştir (246, 248, 251, 252).

Sinüs enfeksiyonlarının yanı sıra, gutta perka gibi kanal dolgu maddelerinin sinüse taşması mekanik irritasyona da neden olur (253). Ayrıca bu maddelerin toksik olmadığı düşünülse bile (254) yabancı cisim reaksiyonu meydana gelebilir. Mekanik irritasyona bağlı oluşan enflamasyon, taşkın materyal uzaklaştırılana kadar devam eder ve mekanik, termal ya da kimyasal hasara sekonder olarak kalıcı da olabilir (255).

Taşkın kanal dolgusu nedeniyle inferior alveoler sinir yaralandığında oluşan ağrı, sadece ilgili dişin apikal sahasında lokalize kalmaz, çevre dokulara da yayılabilir (256).

Daha önceki çalışmalarda, periradiküler doku iyileşmesi ile radyografik apekten 0-2 mm kısa olacak şekilde sonlanmış ve yeterli yoğunluğa sahip kanal dolguları arasında pozitif bir ilişki (%87-94 iyileşme oranı) olduğu bildirilmiştir (25, 257-261). Dolayısıyla optimal tedavi sonuçları için taşkın kanal dolgusundan olabildiğince kaçınılması gerekir.

Endodontik tedavinin başarısızlık nedenleri arasında, taşkın kök kanal dolgusunun %3 gibi düşük bir oranda başarısızlığa neden olduğu (262), majör sebebin ise daha çok koronal sızıntıdan kaynaklandığı düşünülmektedir (263). Bununla birlikte, taşkın kanal dolgusunun endodontik başarısızlıkla daha yüksek oranda ilişkili olduğunu savunan bazı araştırmacılar da vardır (257, 264, 265).

Kanal dolgusunun apikalden taşması, genellikle dolgu materyalinin kontrol edilememesi sonucu ortaya çıkan bir durumdur (266, 267). Geniş apeksli, açık apeksli ve/veya apikal inflamatuvar kök rezorpsiyonu olan dişlerde apikaldeki kontrol zor olacağından, kök kanal dolgusu sırasında daha dikkatli olunması gerekir. Ayrıca preparasyon sırasında taşkın çalışılması ve çalışma boyunun yanlış belirlenmesi, obturasyonun da taşkın olmasına yol açar. Bununla birlikte; taşkınlığın derecesi, kanal preparasyonu ve obturasyonunda kullanılan teknikle de yakından ilişkilidir (268).

Örneğin sıcak vertikal kompaksiyon tekniği homojen ve kanal duvarlarına iyi adapte olan bir kanal dolgusu imkanı sunarken (269, 270), bir yandan da boyutsal kontrolü olmayan akışkan bir teknik olduğundan apikalden taşma riski barındırır (266). Kor taşıyıcılı sistemlerde ise sıcak vertikal kompaksiyonla kıyaslandığında apikalden taşma riski daha yüksek bulunmuştur (271). Dolayısıyla hem preparasyon hem de obturasyonda kullanılan her tekniğin, komplikasyon açısından hekimlerde farklı oranlarda strese neden olması beklenebilir.

2.4.7. Kısa/Eksik Kök Kanal Dolgusu

Apeksin ötesine geçen taşkın kanal dolgularında (%75-76 iyileşme oranı) olduğu gibi, apeksten 2 mm'den daha uzun bir mesafede sonlanan kısa kanal dolgularında (%68-77.6 iyileşme oranı) da başarı oranı düşmektedir (25, 261).

Yetersiz kanal dolgusu genellikle kök kanalının yetersiz temizlenmesi ve şekillendirilmesiyle ilişkilidir. Yetersiz prepare edilmiş bir kök kanalında pulpa dokuları, dentin debris ve mikroorganizmalar yeterince uzaklaştırılmamıştır. Bu durumda kanal dolumunda sızdırmaz bir tıkama sağlanması da zorlaşır. Yetersiz bir

tıkama, kök kanal sistemi içinde ve ekstradiküler bölgede canlı kalan bakterilerin proliferasyonuna ve sonrasında tekrar enfeksiyon gelişmesine neden olabilir (272). Ayrıca yetersiz kanal preparasyonu, kanal dolgu maddesinin kanalda kontrolünü sağlayan apikal dentin matriksinin de yetersiz preparasyonuna, doku çözücü ve bakterisidal ajanların etkinliğinin yetersiz kalmasına neden olur; obtürasyon sırasında kullanılan tekniğe göre spreader ve pluggerların kanala yerleşmesini ve kanal dolgu maddelerinin çalışma boyuna ulaşmasını da engeller.

Kullanılan preparasyon ve kanal dolgu tekniğinin, kısa kalmış kanal dolguları üzerinde etkisi vardır. Örneğin step-back gibi apikalden koronale doğru olan preparasyon teknikleri ve NiTi döner ege sistemleri yerine paslanmaz çelik el aletleri kullanıldığında meydana gelme ihtimali artan basamak oluşumu, kanalın tıkanması ve transportasyon gibi işlevsel hatalar da, temizleme ve şekillendirmenin etkinliğini azaltarak ardından kanal dolgusunun kısa kalma riskini artırır (273-275). Ayrıca koronal şekillendirme yetersiz olduğunda lateral kondensasyon uygulamak zor olabilir ve boşluk oluşumuna yol açabilir (276).

Kök kanal dolgusunun kalitesi ile tedavi sonrasında gelişen apikal periodontitis arasında yakın bir ilişki olduğu bilinmektedir (277, 278). Bu nedenle birçok çalışmada belirtildiği gibi, kök kanal tedavisi sonrasında elde edilen periradiküler doku iyileşmesi ve olumlu tedavi sonuçları ile kanal dolgusunun ilişkisinin dikkate alınması ve radyografik apeksten 0-2 mm kısa olacak şekilde sonlanan ve yeterli yoğunluğa sahip kök kanal tedavileri yapılmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (122, 259, 279).

2.5. Stres Kavramı ve Stres Yanıtı

2.5.1. Stres

Günlük yaşamın bir parçası olan stres, bireyin kendisinden veya çevresinden kaynaklanan olaylara verdiği tepkiler sonucunda ortaya çıkar. Stres, biyolojik sistemin içinde belirsiz bir şekilde artan değişimlerin yol açtığı belirtilerdir. Stres, vücudun zorunlu yıpranma derecesidir (280). Lazarus ve Folkman'a göre de stres,

bireyin karakterini içeren ve birey ile çevre arasındaki ilişki ve aynı zamanda çevresel olayların bireylerin üzerindeki etkisidir (281). Stres daha çok, kişilerle çevreleri arasında var olan bir dengesizlik durumunda ortaya çıkar ve bu dengesizlik durumu insanların normal ve dengeli psikolojik mutluluk düzeylerinde değişmelere neden olur (282). Çok sayıda tanımlama içerisinde genel olarak stres, insanların iç ya da dış uyarana verdiği yanıt ya da bireyin fiziksel, mental ve emosyonel gerginlik hali olarak ifade edilmiştir (283, 284).

Stres kişinin sağlığını ve yaşam kalitesini etkilemektedir. Yaşam kalitesi de stres de, aslında kişinin algısını ifade etmektedir. Örneğin aynı olay bazı kişilerde sağlıklarını bozacak derecede bir tepkiye yol açarken bazılarında düşük düzeyde bir gerilime neden olmaktadır. Aynı standartlar değişik özelliklere sahip kişilerde farklı sonuçlarla karşımıza çıkabilmektedir. Gerek vücudumuz kaynaklı gerekse çevresel kaynaklı olan ve vücut bütünlüğünü tehdit eden her duruma karşı organizma benzer bir yanıt vermektedir. Bu yanıt stres yanıtı denmektedir (283, 284).

Evlilik, terfi, doğum, para kazanma ve mezuniyet gibi olumlu çağrışımlar yapan faktörler iyi-faydalı stres (*eustress*) faktörleri olarak tanımlanırken ayrılık, ceza, yaralanma, maddi yetersizlikler ve iş zorlukları gibi olumsuz çağrışımlar yapan faktörler de kötü-olumsuz stres (*distress*) faktörleri olarak tanımlanmaktadır (285). Akut strese yanıt, “savaş ya da kaç” şeklinde olurken, maruz kalınan stres kronikleştiğinde ya da kontrol edilemediğinde yıkım gittikçe artmakta, mental ya da biyolojik kaynaklı birçok hastalık ortaya çıkabilmektedir (283, 284). Örneğin koroner arter hastalığı birçok stres faktörünün bir araya gelmesiyle oluşan bir hastalıktır ve ölümlerin yarısının nedenini oluşturmaktadır.

İş stresi ise bireyin yeteneklerindeki yetersizliklere, fiziksel ya da psikolojik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan ve bireyde gerilim yaratan durum olarak tanımlanmıştır (286). İş stresi çalışma hayatı için kaçınılmaz bir durum olmakla birlikte, bu stresin sıklığı ve süresi, bireyin başa çıkabilme gücünden fazla olduğunda sorunlar ortaya çıkmaktadır (286).

Stres, günlük yaşamda kullandığımız gibi sıkıntı ve gerginlik durumlarında hissettiğimiz bir duygu durumu değildir. Stres, yeni durumlara adapte olmak için oluşturulan fiziksel bir tepki ya da savunma mekanizmasıdır. Vücut bütünlüğünü tehdit eden ya da strese neden olan faktörlerle başa çıkılamadığı durumlarda kaygı, umutsuzluk, sıkıntı gibi duygular strese eşlik eder. Bunlar stres faktörüne yanıt olarak organizmada meydana gelen değişikliklerdir (283, 284).

Selye (287), organizmanın stres faktörüne yanıtını “Genel Adaptasyon Sendromu” olarak tanımlamış ve açıklamıştır. Sendrom, 3 dönemden oluşur. Birinci dönem alarm dönemidir. Stresle karşılaşan organizmada korteks uyarılır. Bu uyarı limbik sistem üzerinden hipotalamusa ulaşır. Hipotalamustaki uyarı direkt ya da hipofiz aracılığıyla böbrek üstü bezlerinden kortizol ve adrenalin salınımını sağlar. Böylece sempatik sinir sistemi aktive edilmiş olur. Stres yanıtında organizmadaki değişiklikler bu hormonlar aracılığıyla sağlanır. Stres yanıtı; kan basıncı, kan şekeri oranı ve mide asidinin salınımının artması, vücut ısısı ile solunum derinliğinin yükselmesi ve zihinsel aktivitenin hızlanması şeklinde olur. Sonuçta direnç dönemine girilir. İkinci dönemde organizma stres faktörüyle mücadele ederek vücut dengesini korumaya çalışır. Bu dönemde organizmanın uyum yeteneği ve enerjisi, direnç açısından büyük önem taşır. Bu direnç düzeyi; cinsiyet, genetik ve çevresel faktörlerden etkilenir. Özellikle geçmiş tecrübeler direnci artırır. Stres faktörü ortadan kaldırılamayıp uzun sürdüğü durumlarda zamanla enerji azalır ve vücut tükenme dönemine girer. Tükenme dönemi genel adaptasyon sendromunun üçüncü dönemini oluşturur. Hormonların uzun süre etkileri sonucu kalp damar hastalıkları, ülser, bağışıklığın baskılanması ve enfeksiyon hastalıkları görülmektedir (288).

Hekimlerde yaşam kalitesi ve stres kavramı birbirini tamamlayan konulardır. Bu iki konunun birlikte çalışılması hekimlerin yaşam kalitesi ve stres düzeylerini, yaşam kalitesinin aksayan yönleri ve strese neden olan faktörlerin belirlenmesini sağlayacak, bunlara yönelik öneriler getirme olanağı sunacaktır.

2.5.2. Diş Hekimliğinde Stres

Diş hekimliği stresli bir meslek dalıdır. Stres ve organizmada yaratabildiği patofizyolojik değişikliklerin çoğu, diş hekimleri için de geçerlidir. Sağlık çalışanlarında yapılan bir anket çalışmasında diş hekimlerinde işe bağlı stresin yüksek düzeylerde olduğu ortaya çıkmıştır (289). Danimarka'da bir ankete katılan serbest diş hekimlerinin de yaklaşık %60'ının, diğer meslek dallarından çok daha stresli olduğu belirtilmiştir (290). Diş hekimlerinin tüm hayatlarındaki stresin neredeyse yarısı iş ilişkili faktörlerle bağlantılı bulunmuştur (4). Diş hekimliğinin klinik alanlarında çalışanların stres düzeylerinin, klinik olmayan programlarda çalışanlara nazaran belirgin düzeyde yüksek olduğu rapor edilmiştir (291). Diş hekimleri tarafından belirtilen yaygın stres faktörleri ise kısıtlı zamanın yarattığı baskı, ağır iş yükü, maddi kaygılar, koopere olmayan-gergin hastalar, hastalarda ağrıya neden olma ve ağrının kontrolü, güvenlik problemleri, arızalı ekipmanlar, malzeme eksikliği, düşük standarttaki çalışma koşulları, tıbbi yardım gerektiren acil durumlar ve mesleğin doğal rutinedir. Bazı stres faktörleri ise diş hekimlerinin çalışma sistemi ve çalışmalarının karşılığını alabilmeleri ile bağlantılı olarak ortaya çıkar (292, 293). Bu durumların ortaya çıkmasında diş hekimliği mesleğini seçenlerin kişilik özellikleri de rol oynuyor olabilir (294). Diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencilerindeki yüksek stres düzeyi net bir şekilde bildirilmiş olmakla birlikte, dental prosedüre bağlı olarak oluşan farklı stres düzeyleri ile ilgili az oranda çalışma mevcuttur.

Bu çalışmada anket yoluyla hekimlerin çeşitli vakalar karşısında kanal tedavisi yapma veya dişi çekip dental implant uygulama arasındaki tercih eğilimlerinin araştırılması ve bunun yanı sıra endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan onayıyla Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda yapılmıştır (Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi No: GO 16/766-14).

Veriler anket uygulaması ile elde edilmiştir (Ek 2. Anket Formu). Anketlerin toplanması ve değerlendirmesi Nisan 2016-Haziran 2016 tarihleri arasında yapılmış olup katılımcılara ulaştırılması için Türk Diş Hekimleri Birliği'nin veri tabanından faydalanılmıştır.

Çalışmaya; herhangi bir uzmanlık dalına mensup olan ya da olmayan, diş hekimliği fakültesinden mezun olmuş, üniversite hastanesi, özel diş hastanesi, devlet hastanesi, ağız diş sağlığı merkezi ya da özel muayenehanede çalışan diş hekimleri dahil edilmiş ve henüz mezun olmamış stajyer diş hekimleri çalışma dışında bırakılmıştır.

3.1. Anket Uygulaması

Uygulanan anketle ilk olarak hekimlerin uzmanlık alanı, çalıştığı kurum, cinsiyeti, diş hekimliği fakültesinden mezun olduktan sonra geçen süre ve eğer uzman diş hekimi ise uzmanlık alanında aktif olarak çalıştığı süre gibi bilgiler sorgulanmıştır (Ek 2. Anket Formu).

Ankette beşli likert tipi ölçek kullanılmış ve katılımcıların 1-5 arasında skorlama yapmaları istenmiştir. Yalnızca 14. Soruda, katılımcıların dental dam (*rubber dam*) kullanıp kullanmadıklarının sorgulanması açısından, 0-6 arasında skorlama yapılan altılı likert ölçeği kullanılmıştır.

Prognoz değerlendirmesi ile ilgili ilk kısımdaki sorular, 6-11 arasındaki soruları kapsamaktadır. Bu sorular için istenen skorlamalar:

1 – Kesinlikle katılmıyorum

2 – Katılmıyorum

3 - Kararsızım

4 - Katılıyorum

5 - Kesinlikle katılıyorum

Anketin ikinci kısmındaki sorular ise hekimlerin endodontik tedavi aşamalarındaki stres düzeyi ölçümünü amaçlamaktadır. Bu sorular için istenen skorlamalar:

1 – Hiç stres yaşamam

2 – Nadiren stres yaşarım

3 - Bazen stres yaşarım

4 - Sıklıkla stres yaşarım

5 - Her zaman stres yaşarım

14. soru için istenen skorlamalar:

0- Rubber dam kullanmıyorum

1 - Hiç stres yaşamam

2 - Nadiren stres yaşarım

3 - Bazen stres yaşarım

4 - Sıklıkla stres yaşarım

5 - Her zaman stres yaşarım

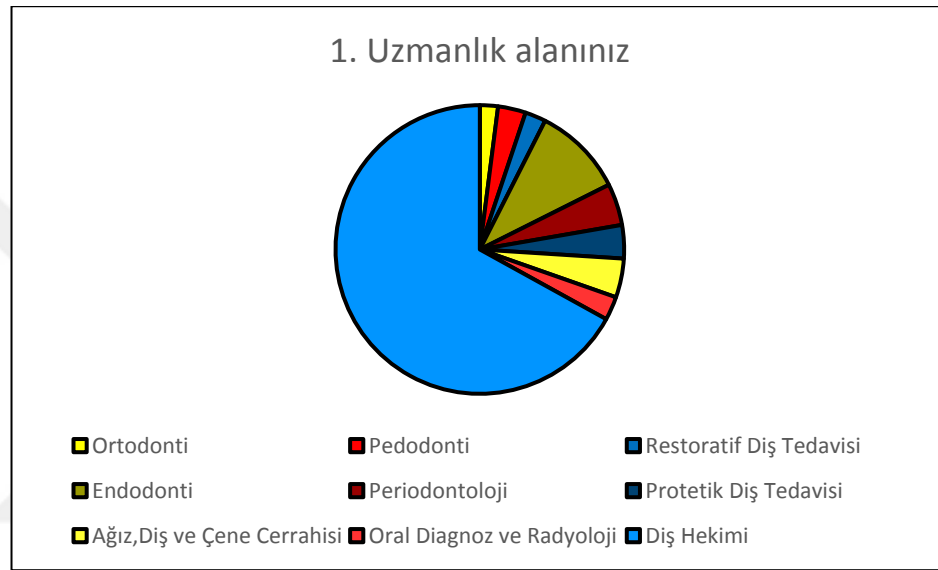
3.2. İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmanın biyoistatistiksel çözümlemesinde, tanımlayıcı istatistik olarak kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortanca (minimum-maksimum) değerleri verilmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişkiyi incelemek için Ki kare testi (Pearson veya Fisher kesin ki kare) kullanılmıştır. Friedman testi ile bağımlı gruplara ilişkin sayısal değişken karşılaştırılması yapılmıştır. Biyoistatistiksel analizlerde IBM SPSS Statistics 22.00 paket programı kullanılmıştır. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı şekilde değerlendirilmiştir.



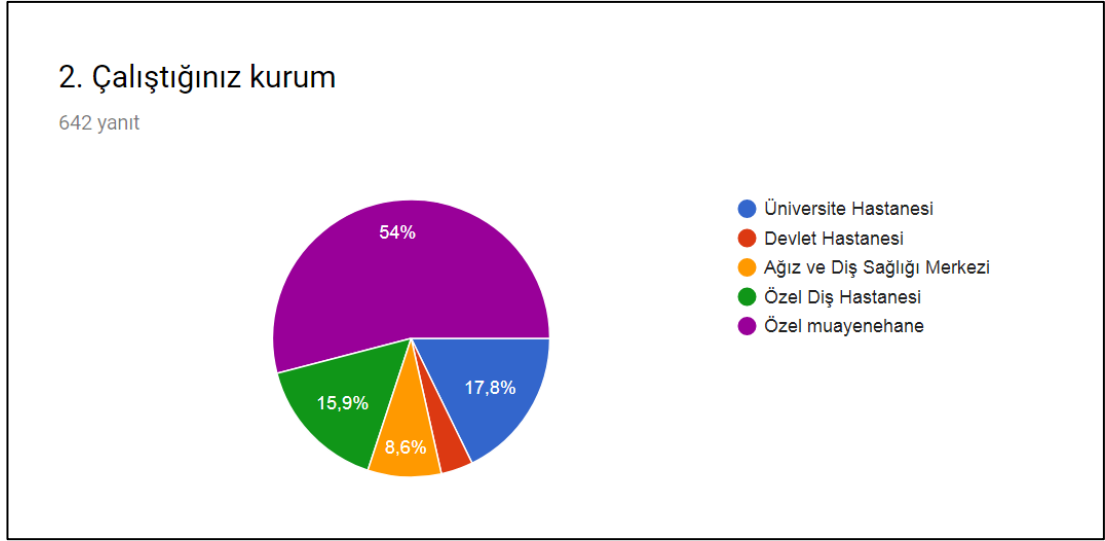
4. BULGULAR

Çalışmamızda Türk Diş Hekimleri Birliği'nin veri tabanı kullanılarak elektronik posta yoluyla ulaştığımız hekimlerden 642 adet katılımcı anketimize geri dönüş yapmış olup; bu katılımcıların 430'unu diş hekimleri, 65'ini endodonti uzmanları ve 147'sini de diğer uzmanlık dallarındaki uzman diş hekimleri oluşturmaktadır (Şekil 4.1).

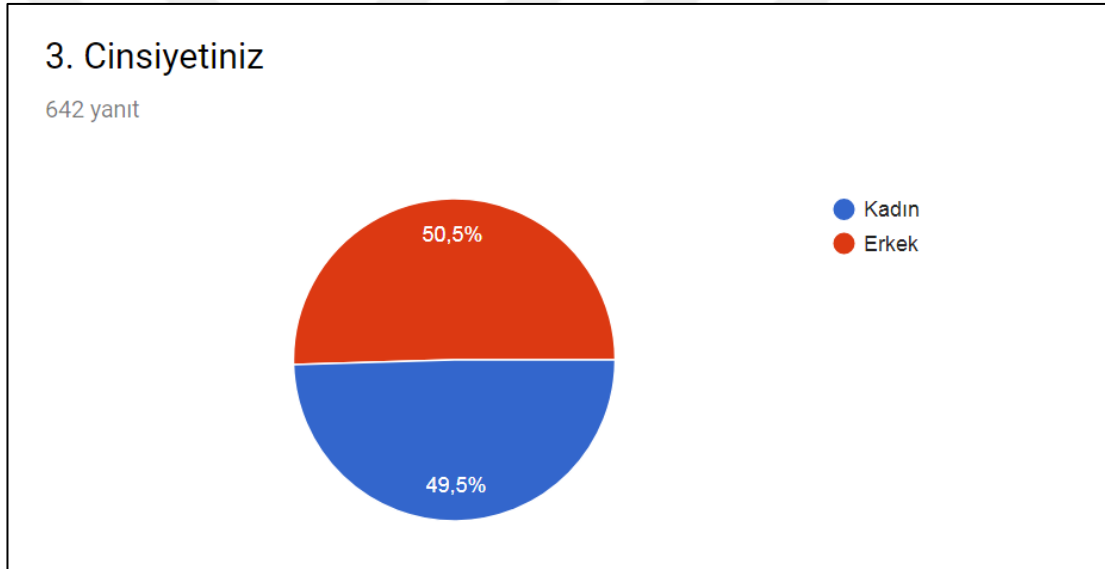


Şekil 4.1. Katılımcıların uzmanlık alanı dağılımı

Katılımcıların %50.5'i erkek, %49.5'i ise kadın hekimler olmakla birlikte (Şekil 4.3); bu hekimlerin %17.8'i üniversite hastanesinde, %3.7'si devlet hastanesinde, %8,6'sı ağız ve diş sağlığı merkezinde (ADSM), %15.9'u özel diş hastanesinde ve büyük çoğunluğu yani %54'ü yani büyük çoğunluğu özel muayenehanede çalışmaktadır (Şekil 4.2).

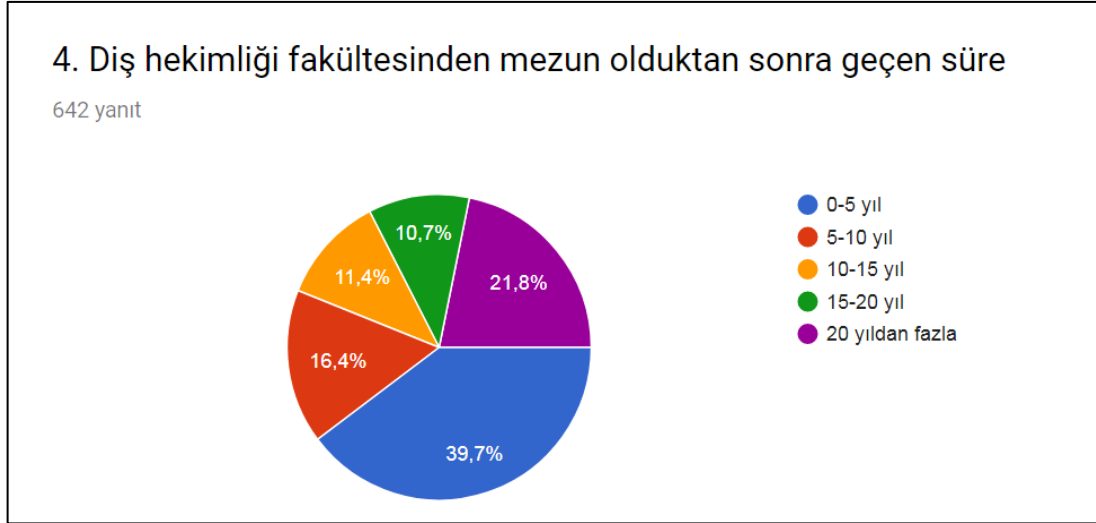


Şekil 4.2. Katılımcıların çalıştıkları kurumların dağılımı



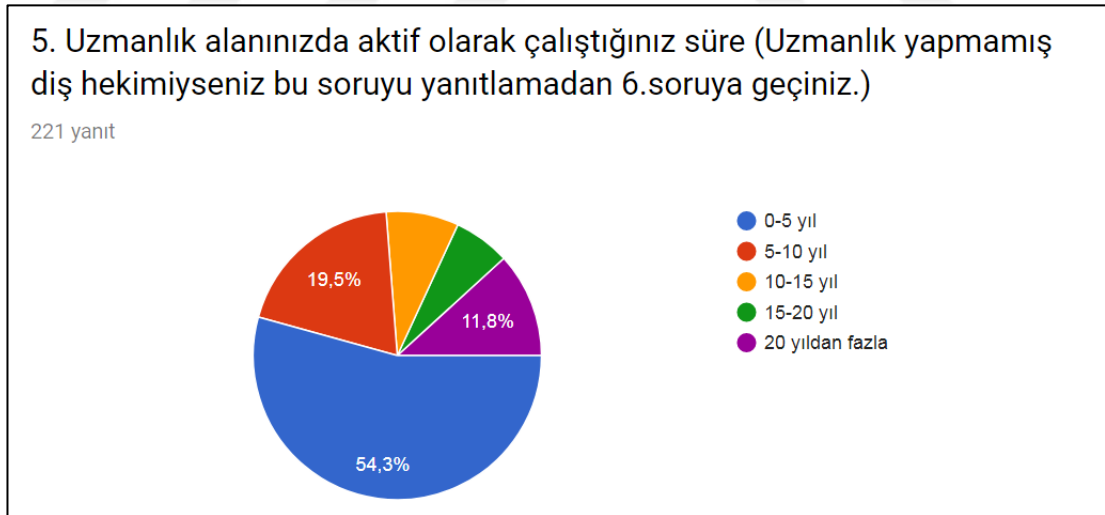
Şekil 4.3. Katılımcıların cinsiyet dağılımı

Katılımcıların diş hekimliği fakültesinden mezun olduktan sonra geçen süreleri 0-5 yıl arasında olanlar %39.7, 5-10 yıl arasında olanlar %16.4, 10-15 yıl arasında olanlar %11.4, 15-20 yıl arasında olanlar %10.7 ve 20 yıldan fazla olanlar % 21.8 oranlarındadır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Katılımcıların mezuniyet sonrası geçen sürelerinin dağılımı

Ayrıca uzmanlık yapmış hekimler kendi içinde değerlendirildiğinde, uzmanlık alanlarında aktif olarak çalıştıkları süre 0-5 yıl arasında olan hekimler tüm katılımcıların %54.3'ünü, 5-10 yıl arasında olanlar %19.5'ini, 10-15 yıl arasında olanlar %8.1'ini, 15-20 yıl arasında olanlar %6.3'ünü, 20 yıldan fazla olanlar ise %11.8'ini oluşturmaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Uzman katılımcıların uzmanlık alanlarında çalıştıkları sürenin dağılımı

Uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzman hekimler için uzmanlık alanlarında aktif olarak çalıştıkları süre değişkenlerinin diğer her soru ile ilişkisi, istatistiksel olarak incelenmiştir.

4.1. Anket Verilerinin Dağılımı

Katılımcıların büyük çoğunluğunun; uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre gibi değişkenler fark etmeksizin uzun dönem prognoz açısından vital dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına kesinlikle tercih ettiği görülmüştür (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Soru 6'nın uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 6: Uzun dönem prognozu açısından vital dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%6,2	%0	%1,5	%1,5	%90,8
	Diğer uzmanlar	%9,5	%2	%1,4	%23,8	%63,3
	Diş hekimleri	%10,2	%3,3	%1,6	%16	%68,8
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%2,6	%0,9	%1,8	%21,9	%72,8
	Devlet hastanesi	%12,5	%4,2	%0	%25	%58,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%9,1	%5,5	%5,5	%14,5	%65,5
	Özel Diş Hastanesi	%13,7	%2,9	%0	%16,7	%66,7
	Özel muayenehane	%10,7	%2,6	%1,4	%14,1	%71,2
Cinsiyet	Kadın	%4,7	%3,5	%1,9	%17,3	%72,6
	Erkek	%14,5	%1,9	%1,2	%15,4	%67
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%5,5	%3,9	%1,2	%19,2	%70,2
	5-10 yıl	%5,7	%0	%1,9	%14,3	%78,1
	10-15 yıl	%8,2	%2,7	%1,4	%16,4	%71,2
	15-20 yıl	%10,1	%1,4	%4,3	%17,4	%66,7
	20 yıldan fazla	%20,7	%2,9	%0,7	%12,1	%63,6
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%4,2	%1,7	%0,8	%19,2	%74,2
	5-10 yıl	%11,6	%0	%2,3	%16,3	%69,8
	10-15 yıl	%11,1	%0	%0	%11,1	%77,8
	15-20 yıl	%14,3	%7,1	%7,1	%21,4	%50
	20 yıldan fazla	%23,1	%3,8	%0	%3,8	%69,2

Yine uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet gibi değişkenler fark etmeksizin büyük çoğunluğun, uzun dönem prognoz açısından nekrotik dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ettiği görülmüştür. Aynı tip vakalarda mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan sürelerle göre katılımcılar değerlendirildiğinde cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Soru 7'nin uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 7: Uzun dönem prognozu açısından nekrotik dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%4,6	%1,5	%1,5	%10,8	%81,5
	Diğer uzmanlar	%5,4	%2,7	%7,5	%42,9	%41,4
	Diş hekimleri	%6	%8,1	%8,6	%37,2	%40
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%2,6	%0,9	%4,4	%32,5	%59,6
	Devlet hastanesi	%4,2	%16,7	%4,2	%37,5	%37,5
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%10,9	%5,5	%9,1	%43,6	%30,9
	Özel Diş Hastanesi	%11,8	%2,9	%6,9	%33,3	%45,1
	Özel muayenehane	%4,3	%8,4	%8,9	%36,3	%42,1
Cinsiyet	Kadın	%2,8	%5,3	%7,2	%39	%45,6
	Erkek	%8,6	%7,1	%8	%32,7	%43,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%4,7	%5,9	%7,8	%39,2	%42,4
	5-10 yıl	%4,8	%3,8	%7,6	%32,4	%51,4
	10-15 yıl	%9,6	%4,1	%4,1	%35,6	%46,6
	15-20 yıl	%4,3	%4,3	%8,7	%37,7	%44,9
	20 yıldan fazla	%7,1	%10,7	%8,6	%31,4	%42,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%2,5	%1,7	%6,7	%37,5	%51,7
	5-10 yıl	%9,3	%4,7	%7	%25,6	%53,5
	10-15 yıl	%0	%5,6	%0	%33,3	%61,1
	15-20 yıl	%0	%14,3	%0	%21,4	%64,3
	20 yıldan fazla	%15,4	%3,8	%3,8	%26,9	%50

Kanal tedavisinin yenilenmesi işlemi, dişin uzun dönem prognozu açısından uzmanlık alanı ve çalışılan kurum değişkenlerine bakıldığında, büyük çoğunluk tarafından dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına göre daha çok tercih edilirken; cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan sürelerle göre katılımcılar dağıldığında cevaplar arasında fark bulunamamıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Soru 8'in uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 8: Uzun dönem prognozu açısından retreatment (kanal tedavisinin yenilenmesi) yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	% 1,5	% 4,6	% 6,2	% 38,5	% 49,2
	Diğer uzmanlar	% 5,4	% 10,9	% 24,5	% 44,9	% 14,3
	Diş hekimleri	% 4,4	% 15,3	% 25,8	% 36,5	% 17,9
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	% 1,8	% 9,6	% 14	% 43	% 31,6
	Devlet hastanesi	% 4,2	% 12,5	% 20,8	% 54,2	% 8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	% 10,9	% 18,2	% 20	% 41,8	% 9,1
	Özel Diş Hastanesi	% 7,8	% 15,7	% 25,5	% 37,3	% 13,7
	Özel muayenehane	% 3,2	% 13	% 26,8	% 36	% 21
Cinsiyet	Kadın	% 2,8	% 12,9	% 23,6	% 41,8	% 18,9
	Erkek	% 5,9	% 13,6	% 23,5	% 35,5	% 21,6
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	% 3,5	% 12,9	% 28,2	% 39,6	% 15,7
	5-10 yıl	% 5,7	% 15,2	% 19	% 34,3	% 25,7
	10-15 yıl	% 5,5	% 13,7	% 20,5	% 38,4	% 21,9
	15-20 yıl	% 2,9	% 17,4	% 20,3	% 36,2	% 23,2
	20 yıldan fazla	% 5	% 10	% 21,4	% 41,4	% 22,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	% 1,7	% 9,2	% 25	% 44,2	% 20
	5-10 yıl	% 7	% 14	% 14	% 32,6	% 32,6
	10-15 yıl	% 0	% 5,6	% 22,2	% 44,4	% 27,8
	15-20 yıl	% 0	% 21,4	% 14,3	% 28,6	% 35,7
	20 yıldan fazla	% 11,5	% 7,7	% 3,8	% 50	% 26,9

Madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki dişlerde endodontik tedaviyi, uzmanlık alanı ve cinsiyet değişkenlerine bakıldığında büyük çoğunluğun çekim ve dental implant uygulamasına kesinlikle tercih ettiği görülmüş; çalışılan kurum, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süreler göre katılımcılar dağıldığında ise cevaplar arasında fark bulunamamıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Soru 9'un uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 9: Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki dişlerde endodontik tedaviyi, çekim ve dental implant uygulamasına tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%3,1	%3,1	%0	%13,8	%80
	Diğer uzmanlar	%2	%2	%2,7	%36,1	%57,1
	Diş hekimleri	%3,7	%4,7	%3	%36,3	%52,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%0,9	%0,9	%1,8	%32,5	%64
	Devlet hastanesi	%0	%16,7	%0	%41,7	%41,7
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%3,6	%1,8	%1,8	%43,6	%49,1
	Özel Diş Hastanesi	%5,9	%2	%1	%31,4	%59,8
	Özel muayenehane	%3,5	%4,9	%3,7	%33,1	%54,8
Cinsiyet	Kadın	%0,6	%3,1	%2,8	%35,8	%57,5
	Erkek	%5,9	%4,6	%2,5	%32,1	%54,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%3,1	%2	%2,4	%36,1	%56,5
	5-10 yıl	%2,9	%2,9	%2,9	%28,6	%62,9
	10-15 yıl	%2,7	%4,1	%5,5	%37	%50,7
	15-20 yıl	%0	%7,2	%1,4	%33,3	%58
	20 yıldan fazla	%5,7	%6,4	%2,1	%32,9	%52,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%0,8	%0,8	%1,7	%28,3	%68,3
	5-10 yıl	%2,3	%0	%7	%34,9	%55,8
	10-15 yıl	%0	%5,6	%0	%27,8	%66,7
	15-20 yıl	%0	%7,1	%0	%21,4	%71,4
	20 yıldan fazla	%11,5	%7,7	%0	%15,4	%65,4

Uzmanlık alanı ve çalışılan kurum değişkenlerine bakıldığında; katılımcıların büyük çoğunluğunun, madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki başarısız kanal tedavili dişlerin kanal tedavisini yenilemeyi, dişin çekimi ve implant uygulamasına tercih ettiği görülmüştür. Yalnızca devlet hastanesinde çalışan hekimlerin %29.2'si “katılıyorum” ve “kararsızım” seçeneklerini aynı oranda işaretlemişlerdir. Bu tip vakalar için cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan sürelere göre cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Soru 10'un uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 10: Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki başarısız kanal tedavili dişlerde retreatment yapmayı, çekim ve dental implant uygulamasına tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	% 1,5	% 4,6	% 7,7	% 30,8	% 55,4
	Diğer uzmanlar	% 6,8	% 12,9	% 23,8	% 40,1	% 16,3
	Diş hekimleri	% 6,5	% 17,7	% 24	% 33	% 18,8
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	% 4,4	% 8,8	% 16,7	% 39,5	% 30,7
	Devlet hastanesi	% 0	% 25	% 29,2	% 29,2	% 16,7
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	% 10,9	% 23,6	% 21,8	% 27,3	% 16,4
	Özel Diş Hastanesi	% 6,9	% 15,7	% 13,7	% 43,1	% 20,6
	Özel muayenehane	% 6,1	% 15,3	% 26,2	% 31,7	% 20,7
Cinsiyet	Kadın	% 3,5	% 16	% 23,9	% 35,8	% 20,8
	Erkek	% 8,6	% 14,5	% 20,7	% 33	% 23,1
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	% 5,1	% 16,5	% 21,6	% 36,1	% 20,8
	5-10 yıl	% 6,7	% 12,4	% 26,7	% 31,4	% 22,9
	10-15 yıl	% 6,8	% 15,1	% 20,5	% 34,2	% 23,3
	15-20 yıl	% 2,9	% 21,7	% 24,6	% 27,5	% 23,2
	20 yıldan fazla	% 8,6	% 12,1	% 20	% 37,1	% 22,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	% 2,5	% 10	% 22,5	% 38,3	% 26,7
	5-10 yıl	% 4,7	% 18,6	% 18,6	% 25,6	% 32,6
	10-15 yıl	% 0	% 0	% 16,7	% 61,1	% 22,2
	15-20 yıl	% 7,1	% 21,4	% 21,4	% 21,4	% 28,6
	20 yıldan fazla	% 15,4	% 7,7	% 3,8	% 38,5	% 34,6

Madde kaybı açısından restore edilebilir durumda ve çiğneme fonksiyonuna katılabilen 20 yaş dişlerinde ise uzmanlık alanı endodonti olanlar ve meslekte 15 yılın üzerinde çalışanlar kanal tedavisi yaparak dişi kurtarma eğiliminde iken, diğer uzmanlar ve diş hekimleri ile 15 yıldan az mesleki deneyimi olanlar, kararlarını dişin çekimi yönünde kullanmışlardır. Katılımcıların çalıştıkları kurum, cinsiyetleri ve uzmanlık alanlarında geçen süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Soru 11'in uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 11: Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumda ve çiğneme fonksiyonuna katılabilen 20 yaş dişlerinde kanal tedavisi yapmayı, dişin çekimine tercih ederim.		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%3,1	%12,3	%24,6	%27,7	%32,3
	Diğer uzmanlar	%21,1	%26,5	%21,8	%21,1	%9,5
	Diş hekimleri	%21,4	%25,6	%21,2	%20,7	%11,2
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%12,3	%21,9	%25,4	%21,9	%18,4
	Devlet hastanesi	%29,2	%25	%20,8	%12,5	%12,5
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%27,3	%21,8	%18,2	%23,6	%9,1
	Özel Diş Hastanesi	%16,7	%37,3	%21,6	%15,7	%8,8
	Özel muayenehane	%20,7	%21,9	%21	%23,3	%13
Cinsiyet	Kadın	%17,6	%26,4	%25,2	%18,9	%11,9
	Erkek	%21,3	%22,5	%18,2	%24,1	%13,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%21,6	%32,2	%19,2	%18	%9
	5-10 yıl	%21	%22,9	%22,9	%21	%12,4
	10-15 yıl	%27,4	%15,1	%26	%20,5	%11
	15-20 yıl	%15,9	%20,3	%20,3	%30,4	%13
	20 yıldan fazla	%12,1	%18,6	%23,6	%24,3	%21,4
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%13,3	%31,7	%18,3	%19,2	%17,5
	5-10 yıl	%27,9	%18,6	%25,6	%23,3	%4,7
	10-15 yıl	%11,1	%5,6	%27,8	%27,8	%27,8
	15-20 yıl	%7,1	%7,1	%42,9	%21,4	%21,4
	20 yıldan fazla	%7,7	%19,2	%26,9	%26,9	%19,2

Erişkin hastaya yapılan kanal tedavisi sırasında; maksiller ve mandibuler dişlerde endodontistler nadiren stres yaşarken, diğer uzmanlar bazen stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Kadın hekimler her iki çenede de bazen stres yaşarken, erkek hekimler kadınlardan daha az oranda yani nadiren stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Mezun olduktan sonra geçen süre maksiller dişlerde fark oluşturmamış; mandibuler dişler için mezun olduktan sonra geçen süre 0-5 yıl ve 15 yıldan fazla olan hekimler bazen, 5-15 yıl arasında süre geçenler ise daha az oranda yani nadiren stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çalışılan kurum ve uzmanlık alanında geçen süre fark oluşturmamıştır (Tablo 4.7, Tablo 4.8).

Tablo 4.7. Soru 12'nin maksiller dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 12: Erişkin hastaya yapılan kanal tedavisi sırasında stres yaşadım / Maksiller dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%18,5	%40	%30,8	%7,7	%3,1
	Diğer uzmanlar	%8,2	%23,1	%38,1	%23,1	%7,5
	Diş hekimleri	%9,5	%33,3	%38,1	%15,1	%4
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%7,9	%31,6	%36	%21,9	%2,6
	Devlet hastanesi	%8,3	%25	%45,8	%20,8	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%10,9	%34,5	%40	%12,7	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%12,7	%27,5	%38,2	%14,7	%6,9
	Özel muayenehane	%10,1	%32,9	%36,6	%15	%5,5
Cinsiyet	Kadın	%4,1	%27,4	%42,1	%20,8	%5,7
	Erkek	%16	%35,8	%32,7	%11,7	%3,7
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%6,3	%27,5	%40	%21,2	%5,1
	5-10 yıl	%12,4	%38,1	%35,2	%11,4	%2,9
	10-15 yıl	%11	%41,1	%26	%15,1	%6,8
	15-20 yıl	%13	%30,4	%40,6	%13	%2,9
	20 yıldan fazla	%13,6	%30	%38,6	%12,9	%5
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%8,3	%30,8	%36,7	%18,3	%5,8
	5-10 yıl	%16,3	%30,2	%32,6	%14	%7
	10-15 yıl	%16,7	%33,3	%22,2	%27,8	%0
	15-20 yıl	%28,6	%21,4	%28,6	%7,1	%14,3
	20 yıldan fazla	%15,4	%23,1	%26,9	%23,1	%11,5

Tablo 4.8. Soru 12'nin mandibuler dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 12: Erişkin hastaya yapılan kanal tedavisi sırasında stres yaşarım/ Mandibuler dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%20	%43,1	%27,7	%6,2	%3,1
	Diğer uzmanlar	%10,9	%30,6	%32	%19,7	%6,8
	Diş hekimleri	%12,3	%37,2	%36,5	%11,6	%2,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%12,3	%34,2	%32,5	%18,4	%2,6
	Devlet hastanesi	%12,5	%33,3	%50	%4,2	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%14,5	%32,7	%41,8	%9,1	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%16,7	%37,3	%33,3	%88	%3,9
	Özel muayenehane	%11,5	%37,5	%33,4	%13,5	%4
Cinsiyet	Kadın	%7,9	%33,3	%40,9	%14,5	%3,5
	Erkek	%17,6	%39,2	%28,4	%11,4	%3,4
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%9,4	%34,9	%37,6	%15,7	%2,4
	5-10 yıl	%12,4	%45,7	%26,7	%12,4	%2,9
	10-15 yıl	%9,6	%43,8	%28,8	%9,6	%8,2
	15-20 yıl	%13	%34,8	%42	%8,7	%1,4
	20 yıldan fazla	%20,7	%28,6	%34,3	%12,1	%4,3
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%11,7	%40	%28,3	%15,8	%4,2
	5-10 yıl	%23,3	%25,6	%32,6	%11,6	%7
	10-15 yıl	%11,1	%38,9	%38,9	%11,1	%0
	15-20 yıl	%28,6	%35,7	%21,4	%7,1	%7,1
	20 yıldan fazla	%15,4	%26,9	%19,2	%26,9	%11,5

Kanal tedavisi öncesi lokal anestezi uygulaması sırasında; hastanın sistemik bir hastalığının olmaması, uzmanlık alanı ve cinsiyet göz önünde tutulduğunda, hiç stres yaşamayanların yüzdesini arttırmıştır. Sistemik bir hastalık olmasa bile kadınlarda lokal anestezi uygulaması sırasında erkeklerden daha fazla stres görülmüş ve erkekler hiç stres yaşamazken kadınlar nadiren stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çalışılan kurum, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzman hekimlerin uzmanlık alanlarında çalıştıkları aktif süreler ile sistemik bir hastalık olsun ya da olmasın lokal

anestezi uygulaması sırasında yaşanan stres arasında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.9, Tablo 4.10).

Tablo 4.9. Soru 13'ün sistemik hastalığı olan hastalar için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 13: Kanal tedavisi öncesi lokal anestezi uygulaması sırasında stres yaşamam/Sistemik hastalığı olan hastalarda		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%24,6	%44,6	%21,5	%4,6	%4,6
	Diğer uzmanlar	%31,3	%34,7	%25,2	%7,5	%1,4
	Diş hekimleri	%20,5	%40	%30,9	%7	%1,6
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%23,7	%38,6	%26,3	%8,8	%2,6
	Devlet hastanesi	%29,2	%37,5	%25	%8,3	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%34,5	%20	%34,5	%7,3	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%24,5	%39,2	%32,4	%2,9	%1
	Özel muayenehane	%20,7	%42,7	%27,7	%7,2	%1,7
Cinsiyet	Kadın	%17,6	%38,7	%32,7	%8,8	%2,2
	Erkek	%29	%39,8	%24,7	%4,9	%1,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%18,4	%40,8	%32,5	%6,3	%2
	5-10 yıl	%26,7	%38,1	%24,8	%8,6	%1,9
	10-15 yıl	%27,4	%37	%27,4	%6,8	%1,4
	15-20 yıl	%21,7	%42	%29	%7,2	%0
	20 yıldan fazla	%28,6	%37,1	%25	%6,4	%2,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%25	%37,5	%27,5	%8,3	%1,7
	5-10 yıl	%32,6	%39,5	%16,3	%9,3	%2,3
	10-15 yıl	%27,8	%44,4	%22,2	%5,6	%0
	15-20 yıl	%50	%35,7	%7,1	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%30,8	%34,6	%26,9	%0	%7,7

Tablo 4.10. Soru 13'ün sistemik hastalığı olmayan hastalar için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 13: Kanal tedavisi öncesi lokal anestezi uygulaması sırasında stres yaşamam/Sistemik hastalığı olmayan hastalarda		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%47,7	%43,1	%3,1	%1,5	%4,6
	Diğer uzmanlar	%50,3	%35,4	%9,5	%4,1	%0,7
	Diş hekimleri	%47	%41,2	%10,7	%1,2	%0
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%47,4	%36	%11,4	%4,4	%0,9
	Devlet hastanesi	%50	%37,5	%12,5	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%43,6	%47,3	%9,1	%0	%0
	Özel Diş Hastanesi	%47,1	%46,1	%5,9	%1	%0
	Özel muayenehane	%48,7	%38,6	%10,1	%1,7	%0,9
Cinsiyet	Kadın	%41,2	%42,5	%12,6	%2,8	%0,9
	Erkek	%54,3	%37,7	%6,8	%0,9	%0,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%48,6	%40	%10,2	%0,8	%0,4
	5-10 yıl	%45,7	%40	%10,5	%3,8	%0
	10-15 yıl	%43,8	%47,9	%5,5	%1,4	%1,4
	15-20 yıl	%44,9	%40,6	%10,1	%4,3	%0
	20 yıldan fazla	%51,4	%35,7	%10	%1,4	%1,4
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%49,2	%35,8	%11,7	%2,5	%0,8
	5-10 yıl	%46,5	%41,9	%4,7	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%44,4	%44,4	%5,6	%5,6	%0
	15-20 yıl	%57,1	%35,7	%0	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%46,2	%42,3	%3,8	%0	%7,7

Katılımcıların çoğu dental dam kullanmadığını belirtmiştir. Dental dam kullanan endodontistlerin büyük çoğunluğu; anterior ve premolar dişlerde hiç stres yaşamazken, molar dişlerde bazen stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çalışılan kurum değişkenine bakıldığında ise, üniversite hastanesinde çalışanların bu aşamadaki stres seviyesi anteriordan molara geçtikçe artış göstermiştir. Premolar dişlerde dental dam kullanımı sırasında uzman hekimlerin uzmanlık alanlarında aktif olarak çalıştıkları süreye bakıldığında 0-5 yıldır çalışan hekimler nadiren stres yaşadıklarını, 5-15 yıl arasında çalışan hekimler hiç stres yaşamadıklarını belirtmiş; 15-20 yıl arasında stres

tekrar artarak bazen yanıtı verilmiş, 20 yıldan daha tecrübeli uzman hekimler ise hiç stres yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Dental dam sırasındaki stres açısından anterior ve molar dişlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13).

Tablo 4.11. Soru 14'ün anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 14: Rubber dam yerleştirme sırasında stres yaşarım/ Anterior dişlerde		Rubber dam kullanmıyorum	Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%13,8	%43,1	%23,1	%15,4	%4,6	%0
	Diğer uzmanlar	%28,6	%23,1	%23,1	%16,3	%7,5	%1,4
	Diş hekimleri	%58,8	%18,4	%13,3	%6,5	%2,6	%0,5
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%10,5	%33,3	%28,1	%19,3	%8,8	%0
	Devlet hastanesi	%37,5	%37,5	%12,5	%4,2	%8,3	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%58,2	%20	%9,1	%7,3	%5,5	%0
	Özel Diş Hastanesi	%44,1	%21,6	%20,6	%7,8	%3,9	%2
	Özel muayenehane	%59,4	%17,6	%13	%7,8	%1,7	%0,6
Cinsiyet	Kadın	%42,5	%19,2	%19,8	%11,9	%5,7	%0,9
	Erkek	%52,2	%24,7	%13,3	%7,4	%2,2	%0,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%34,5	%25,5	%22,7	%11,8	%5,1	%0,4
	5-10 yıl	%40	%23,8	%19	%11,4	%3,8	%1,9
	10-15 yıl	%57,5	%20,5	%11	%8,2	%2,7	%0
	15-20 yıl	%53,6	%17,4	%11,6	%11,6	%4,3	%1,4
	20 yıldan fazla	%67,9	%17,1	%8,6	%4,3	%2,1	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%19,2	%21,7	%30,8	%20	%7,5	%0,8
	5-10 yıl	%25,6	%46,5	%11,6	%9,3	%7	%0
	10-15 yıl	%27,8	%33,3	%16,7	%5,6	%11,1	%5,6
	15-20 yıl	%35,7	%28,6	%14,3	%21,4	%0	%0
	20 yıldan fazla	%34,6	%38,5	%11,5	%11,5	%3,8	%0

Tablo 4.12. Soru 14'ün premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 14: Rubber dam yerleştirme sırasında stres yaşıyorım/ Premolar dişlerde		Rubber dam kullanmıyorum	Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%9,2	%38,5	%30,8	%12,3	%9,2	%0
	Diğer uzmanlar	%28,6	%17	%23,8	%20,4	%8,8	%1,4
	Diş hekimleri	%58,4	%12,6	%14,4	%10,7	%3,3	%0,7
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%9,6	%27,2	%31,6	%22,8	%8,8	%0
	Devlet hastanesi	%33,3	%20,8	%29,2	%8,3	%8,3	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%58,2	%12,7	%10,9	%10,9	%7,3	%0
	Özel Diş Hastanesi	%44,1	%15,7	%20,6	%11,8	%4,9	%2,9
	Özel muayenehane	%58,5	%13	%13,5	%11	%3,5	%0,6
Cinsiyet	Kadın	%41,2	%12,9	%19,8	%18,2	%6,9	%0,9
	Erkek	%51,9	%19,4	%16,7	%8	%3,4	%0,6
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%34,1	%17,6	%23,9	%17,3	%6,3	%0,8
	5-10 yıl	%40	%17,1	%24,8	%11,4	%4,8	%1,9
	10-15 yıl	%57,5	%16,4	%11	%12,3	%2,7	%0
	15-20 yıl	%53,6	%15,9	%11,6	%13	%4,3	%1,4
	20 yıldan fazla	%65	%12,9	%10	%7,1	%5	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%19,2	%16,7	%32,5	%21,7	%9,2	%0,8
	5-10 yıl	%25,6	%34,9	%23,3	%9,3	%7	%0
	10-15 yıl	%27,8	%33,3	%16,7	%5,6	%11,1	%5,6
	15-20 yıl	%28,6	%28,6	%7,1	%35,7	%0	%0
	20 yıldan fazla	%26,9	%38,5	%11,5	%7,7	%15,4	%0

Tablo 4.13. Soru 14'ün molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 14: Rubber dam yerleştirme sırasında stres yaşıyor/ Molar dişlerde		Rubber dam kullanmıyorum	Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%9,2	%26,2	%23,1	%29,2	%12,3	%0
	Diğer uzmanlar	%29,3	%11,6	%15	%23,8	%16,3	%4,1
	Diş hekimleri	%57,4	%8,6	%8,6	%14	%9,5	%1,9
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%10,5	%17,5	%20,2	%33,3	%15,8	%2,6
	Devlet hastanesi	%33,3	%16,7	%16,7	%16,7	%16,7	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%58,2	%7,3	%5,5	%14,5	%14,5	%0
	Özel Diş Hastanesi	%42,2	%11,8	%13,7	%15,7	%13,7	%2,9
	Özel muayenehane	%57,9	%8,9	%8,6	%13,8	%8,4	%2,3
Cinsiyet	Kadın	%40,3	%7,2	%11,9	%23,3	%14,8	%2,5
	Erkek	%51,9	%14,8	%11,1	%12,3	%8	%1,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%32,9	%11,4	%12,5	%24,7	%15,7	%2,7
	5-10 yıl	%40	%8,6	%16,2	%21	%11,4	%2,9
	10-15 yıl	%58,9	%13,7	%6,8	%13,7	%5,5	%1,4
	15-20 yıl	%53,6	%13	%10,1	%10,1	%11,6	%1,4
	20 yıldan fazla	%64,3	%10	%9,3	%8,6	%6,4	%1,4
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%20	%10,8	%15,8	%32,5	%17,5	%3,3
	5-10 yıl	%25,6	%16,3	%25,6	%20,9	%11,6	%0
	10-15 yıl	%27,8	%33,3	%11,1	%11,1	%5,6	%11,1
	15-20 yıl	%28,6	%28,6	%7,1	%21,4	%7,1	%7,1
	20 yıldan fazla	%26,9	%26,9	%19,2	%11,5	%15,4	%0

Kavite preparasyonu sırasında uzmanlık alanı, sadece molar dişlerde anlamlı olarak farklı bulunmuş ve endodontistlerle diş hekimleri nadiren stres yaşarken diğer uzmanlar hiç stres yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar, çalıştığı kurum ne olursa olsun premolar dişlerde hiç stres yaşamadıklarını; molar dişlerde ise üniversite hastanesi ve devlet hastanesindeki hekimlerin stres düzeyleri artarak nadiren stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Kadınların stres düzeyi premolardan molara geçildiğinde artış göstermiştir. Erkeklerde her iki durumda da en yüksek yüzdeyle “hiç stres oluşmadığı” yanıtı alınmıştır, ancak molarlarda bu seçeneği işaretleyen

erkek katılımcıların oranı düşüş göstermiştir. Mezun olduktan sonra geçen sürelerle bakıldığında; katılımcılar anterior ve premolar dişlere kavite açarken hiç stres yaşamazken, mezun olduktan sonraki ilk 10 yıl içindeki hekimlerin molar dişlerdeki stres düzeyleri artış göstermiştir. Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süreler arasında, diş tipi ne olursa olsun fark görülmemiştir (Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16).

Tablo 4.14. Soru 15'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 15: Kavite preparasyonu sırasında stres yaşadım/ Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%53,8	%33,8	%10,8	%1,5	%0
	Diğer uzmanlar	%51	%29,3	%12,9	%5,4	%1,4
	Diş hekimleri	%53,7	%35,6	%8,8	%1,4	%0,5
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%46,5	%34,2	%12,3	%7	%0
	Devlet hastanesi	%58,3	%37,5	%4,2	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%52,7	%36,4	%9,1	%1,8	%0
	Özel Diş Hastanesi	%46,1	%38,2	%11,8	%2	%2
	Özel muayenehane	%57,1	%32	%9,2	%1,2	%0,6
Cinsiyet	Kadın	%48,7	%37,4	%10,7	%2,8	%0,3
	Erkek	%57,4	%30,6	%9,3	%1,9	%0,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%48,2	%36,1	%12,2	%3,5	%0
	5-10 yıl	%54,3	%35,2	%6,7	%2,9	%1
	10-15 yıl	%53,4	%28,8	%9,6	%4,1	%4,1
	15-20 yıl	%52,2	%34,8	%13	%0	%0
	20 yıldan fazla	%61,4	%31,4	%7,1	%0	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%45,8	%34,2	%14,2	%5	%0,8
	5-10 yıl	%51,2	%30,2	%9,3	%7	%2,3
	10-15 yıl	%72,2	%22,2	%5,6	%0	%0
	15-20 yıl	%64,3	%28,6	%7,1	%0	%0
	20 yıldan fazla	%69,2	%26,9	%3,8	%0	%0

Tablo 4.15. Soru 15'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 15: Kavite preparasyonu sırasında stres yaşadım/ Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%52,3	%36,9	%10,8	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%44,2	%34	%17	%3,4	%1,4
	Diş hekimleri	%52,8	%35,1	%10,7	%0,9	%0,5
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%39,5	%37,7	%19,3	%3,5	%0
	Devlet hastanesi	%54,2	%37,5	%4,2	%4,2	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%50,9	%30,9	%16,4	%1,8	%0
	Özel Diş Hastanesi	%44,1	%40,2	%12,7	%1	%2
	Özel muayenehane	%56,2	%33,1	%9,5	%0,6	%0,6
Cinsiyet	Kadın	%43,4	%39,3	%14,8	%2,2	%0,3
	Erkek	%58	%30,9	%9,6	%0,6	%0,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%41,6	%41,2	%14,5	%2,7	%0
	5-10 yıl	%54,3	%35,2	%8,6	%1	%1
	10-15 yıl	%57,5	%23,3	%13,7	%1,4	%4,1
	15-20 yıl	%53,6	%34,8	%11,6	%0	%0
	20 yıldan fazla	%60	%30	%10	%0	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%43,3	%38,3	%15	%2,5	%0,8
	5-10 yıl	%48,8	%25,6	%18,6	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%44,4	%44,4	%11,1	%0	%0
	15-20 yıl	%71,4	%21,4	%7,1	%0	%0
	20 yıldan fazla	%57,7	%30,8	%11,5	%0	%0

Tablo 4.16. Soru 15'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 15: Kavite preparasyonu sırasında stres yaşamam/ Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%38,5	%40	%16,9	%4,6	%0
	Diğer uzmanlar	%29,9	%24,5	%28,6	%13,6	%3,4
	Diş hekimleri	%33,3	%36,7	%24,4	%4,4	%1,2
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%21,9	%33,3	%30,7	%13,2	%0,9
	Devlet hastanesi	%25	%37,5	%29,2	%8,3	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%32,7	%25,5	%32,7	%9,1	%0
	Özel Diş Hastanesi	%33,3	%32,4	%26,5	%3,9	%3,9
	Özel muayenehane	%37,2	%36,3	%20,5	%4,6	%1,4
Cinsiyet	Kadın	%26,1	%33,6	%29,2	%9,7	%1,3
	Erkek	%39,8	%34,9	%20,1	%3,4	%1,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%21,6	%35,3	%30,6	%11	%1,6
	5-10 yıl	%36,2	%39	%19	%3,8	%1,9
	10-15 yıl	%46,6	%23,3	%17,8	%6,8	%5,5
	15-20 yıl	%40,6	%31,9	%24,6	%2,9	%0
	20 yıldan fazla	%40,7	%35,7	%21,4	%2,1	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%24,2	%32,5	%26,7	%13,3	%3,3
	5-10 yıl	%41,9	%25,6	%16,3	%14	%2,3
	10-15 yıl	%44,4	%22,2	%22,2	%11,1	%0
	15-20 yıl	%50	%14,3	%28,6	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%50	%30,8	%19,2	%0	%0

Radyograf alımı sırasında, cinsiyet göz önünde bulundurulduğunda; anterior ve premolar dişlerde hiçbir katılımcı stres yaşamazken, molar dişlerde kadınların stres düzeyi artmıştır. Mezun olduktan sonra geçen süre ne olursa olsun tüm katılımcılar tüm diş tiplerinde hiç stres yaşamadıklarını belirtmişler; yalnızca 0-5 yıl önce mezun olan hekimlerin stres düzeyi molar dişlerde bir miktar artış göstermiştir. Endodontik tedavinin bu aşamasında uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre açısından anterior ve premolar dişlerde fark bulunamazken, molar dişlerde 0-5 yıldır uzmanlık yapanların stres düzeyi daha tecrübeli hekimlere göre daha fazla bulunmuştur. Uzmanlık alanı ve çalıştıkları kuruma göre katılımcılar incelendiğinde

hiçbir diş tipinde cevaplar arasında fark bulunamamıştır (Tablo 4.17, Tablo 4.18, Tablo 4.19).

Tablo 4.17. Soru 16'nın anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 16: Radyograf alımı sırasında stres yaşarım/ Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%73,8	%18,5	%7,7	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%55,1	%30,6	%10,2	%2,7	%1,4
	Diş hekimleri	%64,9	%27,7	%5,1	%1,2	%1,2
Çalıřtđınız kurum	Üniversite hastanesi	%53,5	%32,5	%10,5	%2,6	%0,9
	Devlet hastanesi	%75	%25	%0	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%65,5	%23,6	%9,1	%0	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%61,8	%29,4	%5,9	%2	%1
	Özel muayenehane	%66,3	%25,9	%5,5	%1,2	%1,2
Cinsiyet	Kadın	%57,9	%31,8	%8,5	%1,3	%0,6
	Erkek	%69,1	%23,1	%4,6	%1,5	%1,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%53,7	%37,3	%6,7	%2,4	%0
	5-10 yıl	%55,2	%28,6	%11,4	%1,9	%2,9
	10-15 yıl	%71,2	%17,8	%6,8	%1,4	%2,7
	15-20 yıl	%73,9	%18,8	%5,8	%0	%1,4
	20 yıldan fazla	%78,6	%17,9	%2,9	%0	%0,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%55	%30,8	%10	%3,3	%0,8
	5-10 yıl	%60,5	%25,6	%14	%0	%0
	10-15 yıl	%83,3	%11,1	%5,6	%0	%0
	15-20 yıl	%57,1	%28,6	%14,3	%0	%0
	20 yıldan fazla	%88,5	%7,7	%0	%0	%3,8

Tablo 4.18. Soru 16'nın premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 16: Radyograf alımı sırasında stres yaşarım/ Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%50,8	%29,2	%16,9	%3,1	%0
	Diğer uzmanlar	%45,6	%32,7	%16,3	%4,1	%1,4
	Diş hekimleri	%53	%34	%9,5	%1,9	%1,6
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%42,1	%36,8	%13,2	%7	%0,9
	Devlet hastanesi	%62,5	%29,2	%8,3	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%54,5	%29,1	%14,5	%0	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%48	%33,3	%13,7	%3,9	%1
	Özel muayenehane	%53,6	%32,9	%10,7	%1,2	%1,7
Cinsiyet	Kadın	%41,8	%37,1	%16,7	%3,1	%1,3
	Erkek	%60,2	%29,3	%7,1	%1,9	%1,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%41,2	%38,8	%15,3	%4,3	%0,4
	5-10 yıl	%41,9	%41	%13,3	%1	%2,9
	10-15 yıl	%63	%20,5	%11	%2,7	%2,7
	15-20 yıl	%60,9	%26,1	%8,7	%1,4	%2,9
	20 yıldan fazla	%65	%27,1	%6,4	%0,7	%0,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%40	%33,3	%20,8	%5	%0,8
	5-10 yıl	%48,8	%32,6	%18,6	%0	%0
	10-15 yıl	%61,1	%16,7	%16,7	%5,6	%0
	15-20 yıl	%57,1	%21,4	%21,4	%0	%0
	20 yıldan fazla	%65,4	%26,9	%0	%3,8	%3,8

Tablo 4.19. Soru 16'nın molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 16: Radyograf alımı sırasında stres yaşıyorum/ Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%38,5	%29,2	%27,7	%4,6	%0
	Diğer uzmanlar	%36,1	%20,4	%30,6	%10,2	%2,7
	Diş hekimleri	%36,7	%31,2	%22,8	%7,2	%2,1
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%29,8	%28,9	%30,7	%9,6	%0,9
	Devlet hastanesi	%54,2	%20,8	%25	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%36,4	%32,7	%20	%9,1	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%33,3	%24,5	%31,4	%7,8	%2,9
	Özel muayenehane	%38,9	%29,4	%22,2	%7,2	%2,3
Cinsiyet	Kadın	%28	%29,2	%31,4	%10,1	%1,3
	Erkek	%45,4	%27,8	%18,8	%5,2	%2,8
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%24,3	%28,6	%33,3	%12,5	%1,2
	5-10 yıl	%31,4	%31,4	%29,5	%3,8	%3,8
	10-15 yıl	%49,3	%19,2	%20,5	%8,2	%2,7
	15-20 yıl	%50,7	%26,1	%15,9	%5,8	%1,4
	20 yıldan fazla	%50	%32,1	%13,6	%2,1	%2,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%26,7	%26,7	%35	%9,2	%2,5
	5-10 yıl	%37,2	%25,6	%30,2	%7	%0
	10-15 yıl	%61,1	%0	%22,2	%16,7	%0
	15-20 yıl	%50	%21,4	%21,4	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%57,7	%26,9	%7,7	%3,8	%3,8

Kanal preparasyonu sırasında anterior dişlerde hem el aletleri hem de döner aletlerle çalışıldığında endodontist ve diş hekimleri hiç stres yaşamazken, sadece diğer uzmanlık alanlarındaki hekimlerin nadiren stres yaşadığı; çalışılan kurum değişkenine bakıldığında ise sadece devlet hastanesi ve ADSM'de çalışan hekimlerin el aletleriyle nadiren stres yaşadığı, diğer kurumlarda çalışan hekimlerin ve genel olarak büyük çoğunluğun ise hiç stres yaşamadığı görülmüştür. Anterior dişler için hem el hem döner aletlerde cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süreler göre katılımcılar dağıldığında cevaplar arasında fark bulunamamıştır (Tablo 4.20, Tablo 4.21).

Premolar dişlerde sadece döner aletlerle çalışıldığında, cinsiyet parametresinde anlamlı farklılık görülmüş ve katılımcıların hepsi cinsiyetten bağımsız olarak nadiren stres yaşadığını belirtmiştir. Premolar dişlerde hem el hem de döner alet kullanırken uzmanlık alanı, çalışılan kurum, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süreler göre katılımcılar dağıldığında cevaplar arasında fark bulunamamıştır (Tablo 4.22, Tablo 4.23).

Molar dişlerde döner aletlerle çalışıldığında; el aletlerine göre erkeklerin stres düzeyi biraz daha artış göstermiştir. Ayrıca endodontistler nadiren, diğer tüm hekimler ise bazen yani endodontistlerden daha fazla stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Molar dişlerde mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif çalışılan sürenin her ikisi de sadece el aletlerinde farklılık göstermiş ve her ikisinde de 10-15 yıllık hekimler nadiren, diğer tüm hekimlerin çoğu ise bazen stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Molar dişler için çalışılan kurum, döner ya da el aletlerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır (Tablo 4.24, Tablo 4.25).

Tablo 4.20. Soru 17'nin anterior dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşarım/ El aletleri ile-Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%63,1	%23,1	%12,3	%1,5	%0
	Diğer uzmanlar	%38,1	%40,1	%16,3	%4,1	%1,4
	Diş hekimleri	%52,8	%35,8	%7,9	%2,8	%0,7
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%39,5	%36,8	%19,3	%4,4	%0
	Devlet hastanesi	%37,5	%45,8	%16,7	%0	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%41,8	%41,8	%10,9	%3,6	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%47,1	%37,3	%9,8	%2,9	%2,9
	Özel muayenehane	%57,3	%32,9	%6,9	%2,6	%0,3
Cinsiyet	Kadın	%48,4	%33,6	%13,2	%4,1	%0,6
	Erkek	%52,5	%37,3	%7,4	%1,9	%0,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%45,5	%39,2	%9,8	%4,3	%1,2
	5-10 yıl	%48,6	%34,3	%12,4	%4,8	%0
	10-15 yıl	%52,1	%34,2	%11	%0	%2,7
	15-20 yıl	%50,7	%34,8	%11,6	%2,9	%0
	20 yıldan fazla	%60	%30,7	%8,6	%0,7	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%39,2	%40	%17,5	%3,3	%0
	5-10 yıl	%53,5	%32,6	%7	%2,3	%4,7
	10-15 yıl	%66,7	%27,8	%5,6	%0	%0
	15-20 yıl	%28,6	%42,9	%28,6	%0	%0
	20 yıldan fazla	%61,5	%26,9	%11,5	%0	%0

Tablo 4.21. Soru 17'nin anterior dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşarım/ Döner aletler ile-Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%55,4	%38,5	%6,2	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%32	%36,7	%22,4	%7,5	%1,4
	Diş hekimleri	%43,3	%37	%13,7	%4	%2,1
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%38,6	%37,7	%16,7	%6,1	%0,9
	Devlet hastanesi	%33,3	%45,8	%12,5	%4,2	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%38,2	%30,9	%23,6	%5,5	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%35,3	%43,1	%17,6	%1	%2,9
	Özel muayenehane	%46,1	%35,4	%12,4	%4,6	%1,4
Cinsiyet	Kadın	%40,3	%34,9	%17,6	%5,7	%1,6
	Erkek	%43,5	%39,2	%12,3	%3,1	%1,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%38,4	%40	%16,9	%3,1	%1,6
	5-10 yıl	%39	%42,9	%12,4	%3,8	%1,9
	10-15 yıl	%46,6	%31,5	%12,3	%5,5	%4,1
	15-20 yıl	%47,8	%29	%18,8	%2,9	%1,4
	20 yıldan fazla	%45	%34,3	%12,9	%7,1	%0,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%35,8	%40	%17,5	%5,8	%0,8
	5-10 yıl	%39,5	%41,9	%11,6	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%55,6	%22,2	%22,2	%0	%0
	15-20 yıl	%42,9	%35,7	%14,3	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%46,2	%34,6	%15,4	%3,8	%0

Tablo 4.22. Soru 17'nin premolar dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşıyorum/ El aletleri ile-Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%38,5	%44,6	%15,4	%1,5	%0
	Diğer uzmanlar	%22,4	%42,2	%28,6	%5,4	%1,4
	Diş hekimleri	%31,9	%44,4	%17,7	%4,9	%1,2
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%21,9	%43,9	%28,1	%6,1	%0
	Devlet hastanesi	%33,3	%45,8	%12,5	%8,3	%0
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%25,5	%49,1	%20	%3,6	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%25,5	%45,1	%20,6	%5,9	%2,9
	Özel muayenehane	%35,2	%42,7	%17,6	%3,7	%0,9
Cinsiyet	Kadın	%26,7	%43,4	%23,3	%5,7	%0,9
	Erkek	%34	%44,4	%16,7	%3,7	%1,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%25,1	%45,9	%20,8	%6,7	%1,6
	5-10 yıl	%31,4	%41,9	%21	%5,7	%0
	10-15 yıl	%35,6	%37	%20,5	%4,1	%2,7
	15-20 yıl	%30,4	%44,9	%21,7	%2,9	%0
	20 yıldan fazla	%36,4	%45	%16,4	%1,4	%0,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%23,3	%43,3	%29,2	%4,2	%0
	5-10 yıl	%41,9	%34,9	%16,3	%2,3	%4,7
	10-15 yıl	%44,4	%33,3	%16,7	%5,6	%0
	15-20 yıl	%7,1	%64,3	%28,6	%0	%0
	20 yıldan fazla	%30,8	%53,8	%11,5	%3,8	%0

Tablo 4.23. Soru 17'nin premolar dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşıyorum/ Döner aletler ile-Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%27,7	%49,2	%18,5	%4,6	%0
	Diğer uzmanlar	%19	%34,7	%32	%12,2	%2
	Diş hekimleri	%24,4	%40	%25,1	%7,7	%2,8
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%21,9	%41,2	%28,1	%7,9	%0,9
	Devlet hastanesi	%29,2	%33,3	%25	%8,3	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%29,1	%27,3	%29,1	%10,9	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%18,6	%47,1	%23,5	%7,8	%2,9
	Özel muayenehane	%24,2	%39,5	%25,6	%8,4	%2,3
Cinsiyet	Kadın	%18,6	%38,4	%29,9	%10,7	%2,5
	Erkek	%28,4	%41	%22,2	%6,2	%2,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%20,4	%43,1	%26,7	%7,5	%2,4
	5-10 yıl	%24,8	%43,8	%24,8	%4,8	%1,9
	10-15 yıl	%19,2	%39,7	%24,7	%12,3	%4,1
	15-20 yıl	%30,4	%31,9	%29	%5,8	%2,9
	20 yıldan fazla	%27,1	%34,3	%25	%12,1	%1,4
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%19,2	%44,2	%25,8	%10	%0,8
	5-10 yıl	%20,9	%41,9	%30,2	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%38,9	%16,7	%27,8	%11,1	%5,6
	15-20 yıl	%21,4	%42,9	%28,6	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%23,1	%34,6	%26,9	%15,4	%0

Tablo 4.24. Soru 17'nin molar dişlerde el aleti kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşarım/ El aletleri ile-Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%23,1	%30,8	%32,3	%12,3	%1,5
	Diğer uzmanlar	%11,6	%27,9	%39,5	%17,7	%3,4
	Diş hekimleri	%12,3	%34	%34,7	%15,3	%3,7
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%11,4	%23,7	%40,4	%20,2	%4,4
	Devlet hastanesi	%12,5	%29,2	%33,3	%16,7	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%9,1	%36,4	%38,2	%14,5	%1,8
	Özel Diş Hastanesi	%12,7	%34,3	%30,4	%17,6	%4,9
	Özel muayenehane	%14,7	%34	%35,2	%13,5	%2,6
Cinsiyet	Kadın	%8,5	%29,9	%38,1	%19,5	%4,1
	Erkek	%17,9	%34,6	%33	%11,7	%2,8
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%8,6	%29	%35,3	%22	%5,1
	5-10 yıl	%13,3	%34,3	%35,2	%16,2	%1
	10-15 yıl	%19,2	%34,2	%31,5	%8,2	%6,8
	15-20 yıl	%15,9	%31,9	%40,6	%10,1	%1,4
	20 yıldan fazla	%17,1	%35,7	%35,7	%10	%1,4
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%7,5	%27,5	%44,2	%18,3	%2,5
	5-10 yıl	%27,9	%25,6	%32,6	%7	%7
	10-15 yıl	%22,2	%44,4	%11,1	%22,2	%0
	15-20 yıl	%7,1	%28,6	%50	%14,3	%0
	20 yıldan fazla	%30,8	%30,8	%30,8	%7,7	%0

Tablo 4.25. Soru 17'nin molar dişlerde döner alet kullanımı için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 17: Kanal preparasyonu sırasında stres yaşıyorum/ Döner aletler ile-Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%9,2	%47,7	%27,7	%12,3	%3,1
	Diğer uzmanlar	%10,2	%18,4	%42,9	%23,8	%4,8
	Diş hekimleri	%8,6	%26	%39,1	%21,2	%5,1
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%9,6	%27,2	%41,2	%21,1	%0,9
	Devlet hastanesi	%16,7	%25	%29,2	%20,8	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%9,1	%29,1	%36,4	%21,8	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%5,9	%28,4	%33,3	%27,5	%4,9
	Özel muayenehane	%9,2	%25,4	%40,6	%18,7	%6,1
Cinsiyet	Kadın	%4,4	%24,8	%39,9	%26,1	%4,7
	Erkek	%13,6	%28,1	%37,7	%15,7	%4,9
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%6,3	%26,3	%40,8	%22,7	%3,9
	5-10 yıl	%8,6	%31,4	%39	%19	%1,9
	10-15 yıl	%9,6	%24,7	%31,5	%24,7	%9,6
	15-20 yıl	%17,4	%20,3	%40,6	%15,9	%5,8
	20 yıldan fazla	%10	%27,1	%37,9	%19,3	%5,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%6,7	%26,7	%44,2	%20,8	%1,7
	5-10 yıl	%14	%25,6	%27,9	%27,9	%4,7
	10-15 yıl	%11,1	%33,3	%27,8	%16,7	%11,1
	15-20 yıl	%7,1	%42,9	%28,6	%21,4	%0
	20 yıldan fazla	%19,2	%23,1	%30,8	%15,4	%11,5

İrrigasyon aşamasında yaşanan stres düzeyi için verilen cevaplardaki tek farklılık, premolar dişlerde cinsiyet değişkeninde ortaya çıkmıştır ve erkekler hiç stres yaşamazken kadınların nadiren de olsa stres yaşadıkları görülmüştür. Uzmanlık alanı, çalışılan kurum, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan sürelerle göre; hiçbir diş tipinde, katılımcılar arasında cevaplar arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.26, Tablo 4.27, Tablo 4.28).

Tablo 4.26. Soru 18'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 18: İrrigasyon sırasında stres yaşarım/Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%53,8	%38,5	%7,7	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%46,9	%36,7	%11,6	%2	%2,7
	Diş hekimleri	%53	%33,3	%11,1	%2,1	%0,5
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%43	%42,1	%12,3	%1,8	%0,9
	Devlet hastanesi	%33,3	%54,2	%8,3	%0	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%49,1	%32,7	%16,4	%1,8	%0
	Özel Diş Hastanesi	%52	%34,3	%8,8	%2	%2,9
	Özel muayenehane	%56,2	%31,1	%10,4	%2	%0,3
Cinsiyet	Kadın	%49,4	%38,1	%9,7	%1,3	%1,6
	Erkek	%54	%31,2	%12	%2,5	%0,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%50,2	%39,2	%7,1	%2	%1,6
	5-10 yıl	%51,4	%35,2	%11,4	%1	%1
	10-15 yıl	%47,9	%26	%21,9	%2,7	%1,4
	15-20 yıl	%52,2	%33,3	%11,6	%2,9	%0
	20 yıldan fazla	%56,4	%30,7	%11,4	%1,4	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%47,5	%41,7	%7,5	%0,8	%2,5
	5-10 yıl	%44,2	%34,9	%14	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%66,7	%22,2	%11,1	%0	%0
	15-20 yıl	%64,3	%28,6	%7,1	%0	%0
	20 yıldan fazla	%53,8	%34,6	%11,5	%0	%0

Tablo 4.27. Soru 18'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 18: İrrigasyon sırasında stres yaşarım/Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%49,2	%36,9	%13,8	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%38,8	%39,5	%17	%2	%2,7
	Diş hekimleri	%45,8	%36,3	%14,9	%2,6	%0,5
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%37,7	%41,2	%17,5	%2,6	%0,9
	Devlet hastanesi	%33,3	%50	%8,3	%4,2	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%47,3	%30,9	%20	%1,8	%0
	Özel Diş Hastanesi	%46,1	%39,2	%9,8	%2	%2,9
	Özel muayenehane	%46,7	%35,2	%15,9	%2	%0,3
Cinsiyet	Kadın	%41,2	%42,1	%13,8	%1,3	%1,6
	Erkek	%47,8	%32,1	%16,7	%3,1	%0,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%43,9	%41,2	%11,4	%2	%1,6
	5-10 yıl	%45,7	%39	%13,3	%1	%1
	10-15 yıl	%43,8	%24,7	%26	%4,1	%1,4
	15-20 yıl	%47,8	%34,8	%13	%4,3	%0
	20 yıldan fazla	%43,6	%35,7	%19,3	%1,4	%0
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%42,5	%40,8	%13,3	%0,8	%2,5
	5-10 yıl	%37,2	%37,2	%18,6	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%50	%38,9	%11,1	%0	%0
	15-20 yıl	%57,1	%35,7	%7,1	%0	%0
	20 yıldan fazla	%42,3	%26,9	%30,8	%0	%0

Tablo 4.28. Soru 18'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 18: İrrigasyon sırasında stres yaşıyorum/Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%40	%38,5	%20	%1,5	%0
	Diğer uzmanlar	%32	%29,3	%29,3	%6,1	%3,4
	Diş hekimleri	%31,6	%37	%24,7	%5,3	%1,4
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%28,1	%37,7	%28,1	%5,3	%0,9
	Devlet hastanesi	%29,2	%33,3	%25	%4,2	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%29,1	%29,1	%32,7	%9,1	%0
	Özel Diş Hastanesi	%35,3	%35,3	%23,5	%2,9	%2,9
	Özel muayenehane	%34	%35,7	%23,6	%5,2	%1,4
Cinsiyet	Kadın	%28,6	%35,5	%28,3	%5,7	%1,9
	Erkek	%36,4	%35,2	%22,2	%4,6	%1,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%30,2	%37,3	%25,9	%5,1	%1,6
	5-10 yıl	%32,4	%41	%22,9	%2,9	%1
	10-15 yıl	%37	%26	%28,8	%5,5	%2,7
	15-20 yıl	%37,7	%31,9	%18,8	%10,1	%1,4
	20 yıldan fazla	%32,1	%34,3	%27,1	%4,3	%2,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%30,8	%33,3	%28,3	%5	%2,5
	5-10 yıl	%37,2	%32,6	%23,3	%4,7	%2,3
	10-15 yıl	%44,4	%33,3	%16,7	%5,6	%0
	15-20 yıl	%57,1	%28,6	%7,1	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%46,2	%23,1	%26,9	%0	%3,8

Kök kanal sisteminin doldurulması sırasında, hem soğuk hem de sıcak kanal dolun tekniklerinde diğer uzmanlık alanlarındaki hekimler, endodontist ve diş hekimlerine göre biraz daha fazla stres yaşamışlardır. Kadınların, sıcak tekniklerdeki stres düzeyleri biraz artmıştır. Sıcak dolun teknikleri kullanıldığında uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre 20 yıla kadar arttığında stres düzeyi tecrübeyle orantılı olarak azalmış, 20 yıldan sonra tekrar bir miktar artış göstermiştir. Soğuk tekniklerde ise, uzmanlık alanındaki tecrübe açısından farklılık görülmemiştir. Hem soğuk hem sıcak tekniklerde yaşanan stres düzeyine bakıldığında, katılımcıların

çalıştıkları kurum ve mezun olduktan sonra geçen süreleri arasında fark yoktur (Tablo 4.29, Tablo 4.30).

Tablo 4.29. Soru 19'un soğuk teknikler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 19: Kök kanal sisteminin doldurulması sırasında stres yaşarım/Soğuk tekniklerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%38,5	%47,7	%13,8	%0	%0
	Diğer uzmanlar	%19,7	%32,7	%36,7	%8,8	%2
	Diş hekimleri	%21,4	%42,1	%28,6	%6	%1,9
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%21,1	%43	%29,8	%6,1	%0
	Devlet hastanesi	%16,7	%54,2	%20,8	%4,2	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%20	%38,2	%36,4	%5,5	%0
	Özel Diş Hastanesi	%28,4	%33,3	%28,4	%5,9	%3,9
	Özel muayenehane	%22,5	%41,2	%28,2	%6,3	%1,7
Cinsiyet	Kadın	%17,9	%42,5	%30,8	%7,5	%1,3
	Erkek	%27,5	%38,6	%27,2	%4,6	%2,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%16,9	%44,3	%31	%6,3	%1,6
	5-10 yıl	%21	%41	%28,6	%7,6	%1,9
	10-15 yıl	%27,4	%34,2	%27,4	%5,5	%5,5
	15-20 yıl	%31,9	%29	%31,9	%7,2	%0
	20 yıldan fazla	%27,9	%42,1	%25	%4,3	%0,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%16,7	%46,7	%30,8	%4,2	%1,7
	5-10 yıl	%37,2	%20,9	%30,2	%9,3	%2,3
	10-15 yıl	%44,4	%22,2	%27,8	%5,6	%0
	15-20 yıl	%42,9	%21,4	%28,6	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%30,8	%38,5	%23,1	%7,7	%0

Tablo 4.30. Soru 19'un sıcak teknikler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 19: Kök kanal sisteminin doldurulması sırasında stres yaşadım/Sıcak tekniklerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%20	%40	%26,2	%9,2	%4,6
	Diğer uzmanlar	%11,6	%20,4	%44,2	%15	%8,8
	Diş hekimleri	%27,4	%31,2	%27	%9,3	%5,1
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%8,8	%30,7	%43	%12,3	%5,3
	Devlet hastanesi	%25	%25	%25	%16,7	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%25,5	%27,3	%34,5	%9,1	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%28,4	%31,4	%25,5	%9,8	%4,9
	Özel muayenehane	%25,6	%29,4	%28,2	%10,1	%6,6
Cinsiyet	Kadın	%18,2	%27	%35,5	%12,6	%6,6
	Erkek	%27,8	%32,1	%26,2	%8,6	%5,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%20	%32,2	%31,8	%11	%5,1
	5-10 yıl	%17,1	%30,5	%37,1	%10,5	%4,8
	10-15 yıl	%34,2	%20,5	%24,7	%13,7	%6,8
	15-20 yıl	%26,1	%26,1	%31,9	%10,1	%5,8
	20 yıldan fazla	%25,7	%30,7	%27,1	%8,6	%7,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%7,5	%29,2	%46,7	%10	%6,7
	5-10 yıl	%23,3	%20,9	%32,6	%20,9	%2,3
	10-15 yıl	%27,8	%33,3	%22,2	%11,1	%5,6
	15-20 yıl	%50	%14,3	%14,3	%21,4	%0
	20 yıldan fazla	%7,7	%38,5	%23,1	%7,7	%23,1

Primer kanal tedavisi ya da yeniden kanal tedavisi yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında, katılımcıların çoğu amalgam veya kompozit uzaklaştırırken hiç stres yaşamazken, eski kanal dolgusu sökümü sırasında endodontistler bazen, diğer tüm hekimler ise sıklıkla, yani endodontistlerden daha yüksek oranda stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Mezun olduktan sonra 0-5 yıl geçen hekimler, amalgam sökerken kompozite göre biraz daha fazla stres yaşamışlardır (Tablo 4.31, Tablo 4.32). Amalgam ve kompozit sökümü sırasında yaşanan stres açısından cinsiyetler arasında fark görülmemiştir (Tablo 4.31, Tablo 4.32). Ancak hem kadın hem de erkeklerin, post ve eski kanal dolgusu sökümü sırasında yaşadıkları stres düzeyi kron

sökümünde yaşadıklarından daha fazla çıkmıştır (Tablo 4.33, Tablo 4.34, Tablo 4.35). Çalışılan kurum ve uzmanlık alanında aktif çalışılan süre parametrelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.31, Tablo 4.32, Tablo 4.33, Tablo 4.34 Tablo 4.35).

Tablo 4.31. Soru 20'nin amalgam dolgu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 20: Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında stres yaşarım/Amalgam dolgu varlığında		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%49,2	%32,3	%13,8	%3,1	%1,5
	Diğer uzmanlar	%33,3	%23,8	%28,6	%9,5	%4,8
	Diş hekimleri	%32,6	%27,7	%25,3	%11,9	%2,6
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%31,6	%28,9	%32,5	%6,1	%0,9
	Devlet hastanesi	%12,5	%37,5	%29,2	%16,7	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%32,7	%36,4	%20	%5,5	%5,5
	Özel Diş Hastanesi	%35,3	%28,4	%23,5	%10,8	%2
	Özel muayenehane	%36,9	%24,2	%23,3	%12,1	%3,5
Cinsiyet	Kadın	%33	%27,4	%26,1	%11,6	%1,9
	Erkek	%35,8	%27,2	%23,8	%9,3	%4
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%29,8	%30,6	%28,2	%10,2	%1,2
	5-10 yıl	%41	%30,5	%16,2	%8,6	%3,8
	10-15 yıl	%34,2	%28,8	%16,4	%12,3	%8,2
	15-20 yıl	%37,7	%21,7	%31,9	%5,8	%2,9
	20 yıldan fazla	%36,4	%20,7	%26,4	%13,6	%2,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%35	%28,3	%26,7	%8,3	%1,7
	5-10 yıl	%46,5	%23,3	%16,3	%4,7	%9,3
	10-15 yıl	%44,4	%27,8	%16,7	%5,6	%5,6
	15-20 yıl	%50	%7,1	%28,6	%14,3	%0
	20 yıldan fazla	%38,5	%23,1	%26,9	%7,7	%3,8

Tablo 4.32. Soru 20'nin kompozit dolgu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 20: Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında stres yaşadım/ Kompozit dolgu varlığında		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%58,5	%24,6	%10,8	%6,2	%0
	Diğer uzmanlar	%32,7	%28,6	%32	%2,7	%4,1
	Diş hekimleri	%36,7	%30,9	%23,7	%6,5	%2,1
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%36	%32,5	%26,3	%4,4	%0,9
	Devlet hastanesi	%20,8	%29,2	%41,7	%4,2	%4,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%36,4	%34,5	%18,2	%5,5	%5,5
	Özel Diş Hastanesi	%36,3	%26,5	%30,4	%4,9	%2
	Özel muayenehane	%40,6	%29,1	%21,6	%6,3	%2,3
Cinsiyet	Kadın	%36,2	%29,2	%27,7	%5,7	%1,3
	Erkek	%39,8	%30,2	%21	%5,6	%3,4
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%35,7	%31	%28,6	%3,5	%1,2
	5-10 yıl	%41,9	%36,2	%16,2	%3,8	%1,9
	10-15 yıl	%37	%30,1	%17,8	%8,2	%6,8
	15-20 yıl	%37,7	%26,1	%29	%4,3	%2,9
	20 yıldan fazla	%40	%24,3	%23,6	%10	%2,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%39,2	%25,8	%30,8	%2,5	%1,7
	5-10 yıl	%44,2	%27,9	%16,3	%4,7	%7
	10-15 yıl	%50	%27,8	%16,7	%5,6	%0
	15-20 yıl	%50	%7,1	%35,7	%7,1	%0
	20 yıldan fazla	%38,5	%26,9	%26,9	%3,8	%3,8

Tablo 4.33. Soru 20'nin kron varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 20: Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında stres yaşadım/ Kron varlığında		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	% 12,3	% 30,8	% 35,4	% 9,2	% 12,3
	Diğer uzmanlar	% 14,3	% 20,4	% 32,7	% 23,1	% 9,5
	Diş hekimleri	% 12,1	% 20,9	% 31,6	% 26,5	% 8,8
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	% 10,5	% 24,6	% 36	% 22,8	% 6,1
	Devlet hastanesi	% 12,5	% 8,3	% 25	% 33,3	% 20,8
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	% 10,9	% 21,8	% 34,5	% 23,6	% 9,1
	Özel Diş Hastanesi	% 7,8	% 24,5	% 33,3	% 23,5	% 10,8
	Özel muayenehane	% 15	% 21	% 30,8	% 23,9	% 9,2
Cinsiyet	Kadın	% 8,5	% 20,1	% 33,6	% 28,3	% 9,4
	Erkek	% 16,7	% 23,5	% 30,9	% 19,8	% 9,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	% 11,4	% 22	% 34,1	% 25,1	% 7,5
	5-10 yıl	% 16,2	% 24,8	% 34,3	% 18,1	% 6,7
	10-15 yıl	% 5,5	% 27,4	% 35,6	% 19,2	% 12,3
	15-20 yıl	% 14,5	% 17,4	% 39,1	% 18,8	% 10,1
	20 yıldan fazla	% 15	% 18,6	% 22,1	% 31,4	% 12,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	% 13,3	% 25	% 33,3	% 17,5	% 10,8
	5-10 yıl	% 14	% 25,6	% 39,5	% 11,6	% 9,3
	10-15 yıl	% 11,1	% 38,9	% 22,2	% 27,8	% 0
	15-20 yıl	% 14,3	% 7,1	% 42,9	% 21,4	% 14,3
	20 yıldan fazla	% 19,2	% 15,4	% 23,1	% 26,9	% 15,4

Tablo 4.34. Soru 20'nin kanal içi post varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 20: Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında stres yaşarım/ Kanal içi post varlığında		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%6,2	%15,4	%33,8	%32,3	%12,3
	Diğer uzmanlar	%4,8	%11,6	%22,4	%37,4	%23,8
	Diş hekimleri	%4,7	%10,9	%23,5	%34,7	%26,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%2,6	%10,5	%25,4	%43	%18,4
	Devlet hastanesi	%4,2	%12,5	%25	%33,3	%25
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%3,6	%9,1	%25,5	%36,4	%25,5
	Özel Diş Hastanesi	%2,9	%15,7	%20,6	%36,3	%24,5
	Özel muayenehane	%6,3	%11	%24,8	%32	%25,9
Cinsiyet	Kadın	%1,6	%9,7	%22,3	%42,5	%23,9
	Erkek	%8	%13,3	%26,2	%27,8	%24,7
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%2,4	%10,6	%23,1	%40,4	%23,5
	5-10 yıl	%7,6	%11,4	%26,7	%34,3	%20
	10-15 yıl	%6,8	%8,2	%24,7	%30,1	%30,1
	15-20 yıl	%7,2	%11,6	%27,5	%33,3	%20,3
	20 yıldan fazla	%5	%15	%22,9	%29,3	%27,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%1,7	%10	%25	%40	%23,3
	5-10 yıl	%9,3	%11,6	%30,2	%34,9	%14
	10-15 yıl	%11,1	%16,7	%33,3	%22,2	%16,7
	15-20 yıl	%14,3	%7,1	%35,7	%28,6	%14,3
	20 yıldan fazla	%0	%26,9	%23,1	%23,1	%26,9

Tablo 4.35. Soru 20'nin eski kanal dolgusu varlığında uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 20: Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında stres yaşamım/ Eski kanal dolgusu varlığında		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%15,4	%29,2	%35,4	%13,8	%3,8
	Diğer uzmanlar	%6,8	%12,9	%27,9	%36,7	%21,7
	Diş hekimleri	%5,8	%12,8	%28,6	%34,4	%18,4
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%6,1	%17,5	%30,7	%36	%9,6
	Devlet hastanesi	%8,3	%4,2	%37,5	%29,2	%20,8
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%7,3	%10,9	%29,1	%32,7	%20
	Özel Diş Hastanesi	%7,8	%17,6	%25,5	%34,3	%14,7
	Özel muayenehane	%6,9	%13,8	%29,1	%31,7	%18,4
Cinsiyet	Kadın	%4,4	%12,3	%31,1	%36,5	%15,7
	Erkek	%9,6	%16,7	%27,2	%29,3	%17,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%5,1	%12,2	%30,6	%38,8	%13,3
	5-10 yıl	%9,5	%17,1	%30,5	%30,5	%12,4
	10-15 yıl	%6,8	%16,4	%27,4	%27,4	%21,9
	15-20 yıl	%10,1	%18,8	%30,4	%20,3	%20,3
	20 yıldan fazla	%7,1	%13,6	%25,7	%32,9	%20,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%4,2	%16,7	%32,5	%36,7	%10
	5-10 yıl	%11,6	%18,6	%30,2	%25,6	%14
	10-15 yıl	%11,1	%33,3	%33,3	%11,1	%11,1
	15-20 yıl	%28,6	%0	%21,4	%21,4	%28,6
	20 yıldan fazla	%7,7	%23,1	%23,1	%26,9	%19,2

Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında endodontistlerin stres düzeyi yalnızca molar dişlerde bir miktar artış gösterirken, diğer uzmanlar ve diş hekimlerinin stres düzeyi, anteriordan posteriora artmıştır. Hem kadın hem de erkeklerin stres düzeyi, anteriordan posteriora doğru giderek artmıştır. Uzmanlık alanında 0-5 yıl arası deneyimi olanların anteriordan molarlara gittikçe stres düzeyi artmış; 5-10 yıl arası deneyimi olanlar anterior dişlerde nadiren stres yaşarken premolar ve molar dişlerde bazen stres yaşamaya başlamışlardır. 10-15 yıl deneyimi olanlar anterior ve premolar dişlerde hiç stres yaşamazken molar dişlerde bazen stres

yaşadıklarını belirtmişlerdir. 15-20 ve 20 yıldan fazla deneyimi olanlar ise anterior, premolar ve molar dişlerin hepsinde bazen stres hissettiklerini belirtmişlerdir. Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında yaşanan stres ile çalışılan kurum ve mezun olduktan sonra geçen süreler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.36, Tablo 4.37, Tablo 4.38).

Tablo 4.36. Soru 21'in anterior dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 21: Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında stres yaşamam/Anterior dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%35,4	%43,1	%15,4	%4,6	%1,5
	Diğer uzmanlar	%13,6	%34,7	%30,6	%15,6	%5,4
	Diş hekimleri	%21,4	%33	%27,2	%14,7	%3,7
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	%14	%38,6	%29,8	%15,8	%1,8
	Devlet hastanesi	%16,7	%29,2	%41,7	%4,2	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%20	%30,9	%25,5	%20	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%22,5	%37,3	%25,5	%9,8	%4,9
	Özel muayenehane	%23,3	%33,1	%25,4	%14,1	%4
Cinsiyet	Kadın	%16,7	%35,2	%30,8	%13,5	%3,8
	Erkek	%25,3	%33,6	%22,8	%14,2	%4
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%18,4	%40,4	%24,7	%12,9	%3,5
	5-10 yıl	%21,9	%36,2	%25,7	%12,4	%3,8
	10-15 yıl	%27,4	%31,5	%23,3	%15,1	%2,7
	15-20 yıl	%21,7	%29	%31,9	%14,5	%2,9
	20 yıldan fazla	%21,4	%26,4	%30,7	%15,7	%5,7
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%13,3	%44,2	%25	%13,3	%4,2
	5-10 yıl	%23,3	%41,9	%18,6	%11,6	%4,7
	10-15 yıl	%44,4	%16,7	%33,3	%5,6	%0
	15-20 yıl	%28,6	%7,1	%50	%14,3	%0
	20 yıldan fazla	%30,8	%23,1	%34,6	%3,8	%7,7

Tablo 4.37. Soru 21'in premolar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 21: Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında stres yaşarım/Premolar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%23,1	%44,6	%21,5	%7,7	%3,1
	Diğer uzmanlar	%9,5	%21,1	%38,8	%22,4	%8,2
	Diş hekimleri	%10,7	%26,3	%32,3	%24,4	%6,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%8,8	%27,2	%39,5	%19,3	%5,3
	Devlet hastanesi	%8,3	%33,3	%20,8	%29,2	%8,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%10,9	%23,6	%27,3	%34,5	%3,6
	Özel Diş Hastanesi	%15,7	%30,4	%27,5	%18,6	%7,8
	Özel muayenehane	%11,8	%25,9	%33,7	%21,9	%6,6
Cinsiyet	Kadın	%7,5	%28,3	%34,6	%23,3	%6,3
	Erkek	%15,7	%25,6	%30,9	%21,3	%6,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%7,5	%33,7	%31,4	%22,4	%5,1
	5-10 yıl	%13,3	%29,5	%30,5	%21	%5,7
	10-15 yıl	%16,4	%20,5	%32,9	%23,3	%6,8
	15-20 yıl	%13	%18,8	%40,6	%21,7	%5,8
	20 yıldan fazla	%15	%20	%32,9	%22,9	%9,3
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%7,5	%33,3	%35	%16,7	%7,5
	5-10 yıl	%18,6	%27,9	%34,9	%14	%4,7
	10-15 yıl	%33,3	%16,7	%16,7	%33,3	%0
	15-20 yıl	%21,4	%7,1	%50	%7,1	%14,3
	20 yıldan fazla	%23,1	%19,2	%26,9	%23,1	%7,7

Tablo 4.38. Soru 21'in molar dişler için uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 21: Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında stres yaşamım/Molar dişlerde		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%10,8	%29,2	%40	%13,8	%6,2
	Diğer uzmanlar	%6,1	%11,6	%27,9	%38,8	%15,6
	Diş hekimleri	%5,8	%15,3	%24,7	%38,8	%15,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%5,3	%14	%37,7	%34,2	%8,8
	Devlet hastanesi	%8,3	%16,7	%12,5	%37,5	%25
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%9,1	%14,5	%20	%47,3	%9,1
	Özel Diş Hastanesi	%4,9	%21,6	%27,5	%36,3	%9,8
	Özel muayenehane	%6,6	%15	%25,4	%35,2	%17,9
Cinsiyet	Kadın	%2,8	%13,8	%30,5	%38,1	%14,8
	Erkek	%9,9	%17,9	%23,5	%34,6	%14,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%3,9	%15,7	%29	%40	%11,4
	5-10 yıl	%6,7	%21	%25,7	%32,4	%14,3
	10-15 yıl	%6,8	%11	%28,8	%38,4	%15,1
	15-20 yıl	%8,7	%17,4	%29	%29	%15,9
	20 yıldan fazla	%9,3	%14,3	%22,1	%35	%19,3
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%1,7	%15,8	%32,5	%40,8	%9,2
	5-10 yıl	%14	%14	%34,9	%27,9	%9,3
	10-15 yıl	%11,1	%27,8	%27,8	%16,7	%16,7
	15-20 yıl	%7,1	%14,3	%50	%14,3	%14,3
	20 yıldan fazla	%23,1	%15,4	%23,1	%19,2	%19,2

Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda yaşanan stres düzeylerine bakıldığında ise; kök kanalları lokalize edilemediğinde endodontistlerin, diğer hekimlerin hepsinden daha az oranda stres yaşadığı görülmüştür (Tablo 4.39).

Tablo 4.39. Soru 22'nin kök kanallarının lokalize edilememesi açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/ Kök kanallarının lokalize edilememesi		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%15,4	%38,5	%29,2	%7,7	%9,2
	Diğer uzmanlar	%4,8	%21,1	%33,3	%25,2	%15,6
	Diş hekimleri	%5,1	%28,6	%37,2	%18,6	%10,5
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%3,5	%23,7	%35,1	%27,2	%10,5
	Devlet hastanesi	%4,2	%16,7	%33,3	%25	%20,8
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%7,3	%27,3	%32,7	%21,8	%10,9
	Özel Diş Hastanesi	%5,9	%33,3	%33,3	%13,7	%13,7
	Özel muayenehane	%6,9	%28,5	%36,9	%17	%10,7
Cinsiyet	Kadın	%2,2	%22,6	%40,6	%21,7	%12,9
	Erkek	%9,9	%33	%30,6	%16,4	%10,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%4,3	%27,1	%36,5	%19,2	%12,9
	5-10 yıl	%4,8	%33,3	%31,4	%20	%10,5
	10-15 yıl	%12,3	%27,4	%31,5	%13,7	%15,1
	15-20 yıl	%8,7	%23,2	%37,7	%20,3	%10,1
	20 yıldan fazla	%5,7	%27,9	%37,9	%20	%8,6
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%3,3	%29,2	%34,2	%17,5	%15,8
	5-10 yıl	%16,3	%25,6	%30,2	%18,6	%9,3
	10-15 yıl	%11,1	%22,2	%33,3	%16,7	%16,7
	15-20 yıl	%14,3	%14,3	%28,6	%21,4	%21,4
	20 yıldan fazla	%7,7	%34,6	%34,6	%19,2	%3,8

Perforasyon durumunda ise; en az stres düzeyi diş hekimlerinde, en fazla stres düzeyi ise diğer uzmanlarda çıkmıştır (Tablo 4.40).

Tablo 4.40. Soru 22'nin perforasyon açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/ Perforasyon		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	% 16,9	% 23,1	% 30,8	% 15,4	% 13,8
	Diğer uzmanlar	% 4,1	% 19,7	% 20,4	% 23,8	% 32
	Diş hekimleri	% 6,7	% 30,5	% 19,8	% 19,8	% 23,3
Çalıştığınız kurum	Üniversite hastanesi	% 2,6	% 20,2	% 24,6	% 29,8	% 22,8
	Devlet hastanesi	% 4,2	% 33,3	% 16,7	% 12,5	% 33,3
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	% 9,1	% 36,4	% 20	% 14,5	% 20
	Özel Diş Hastanesi	% 4,9	% 22,5	% 26,5	% 17,6	% 28,4
	Özel muayenehane	% 9,2	% 29,1	% 18,7	% 19,3	% 23,6
Cinsiyet	Kadın	% 5,7	% 27	% 19,2	% 23	% 25,2
	Erkek	% 8,6	% 27,5	% 22,8	% 17,6	% 23,5
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	% 5,5	% 27,1	% 21,2	% 20	% 26,3
	5-10 yıl	% 7,6	% 23,8	% 22,9	% 23,8	% 21,9
	10-15 yıl	% 9,6	% 23,3	% 12,3	% 23,3	% 31,5
	15-20 yıl	% 5,8	% 29	% 27,5	% 15,9	% 21,7
	20 yıldan fazla	% 9,3	% 31,4	% 20,7	% 18,6	% 20
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	% 3,3	% 22,5	% 25,8	% 20,8	% 27,5
	5-10 yıl	% 16,3	% 20,9	% 20,9	% 16,3	% 25,6
	10-15 yıl	% 5,6	% 33,3	% 5,6	% 16,7	% 38,9
	15-20 yıl	% 14,3	% 7,1	% 35,7	% 21,4	% 21,4
	20 yıldan fazla	% 15,4	% 26,9	% 30,8	% 15,4	% 11,5

Kanal debrisle tıkandığında, diğer uzmanların stres düzeyi endodontist ve diş hekimlerinden fazladır. Kök kanalları lokalize edilemediğinde ve debrisle tıkandığında, kadınların stres düzeyi erkeklerden fazladır (Tablo 4.41).

Tablo 4.41. Soru 22'nin kök kanalının debrisle tıkanması açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşıyorum/ Kök kanalının debrisle tıkanması		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%24,6	%43,1	%18,5	%7,7	%6,2
	Diğer uzmanlar	%10,2	%23,1	%31,3	%22,4	%12,9
	Diş hekimleri	%9,8	%33,3	%32,1	%16	%8,8
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%7,9	%30,7	%29,8	%22,8	%8,8
	Devlet hastanesi	%4,2	%20,8	%50	%12,5	%12,5
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%5,5	%30,9	%34,5	%18,2	%10,9
	Özel Diş Hastanesi	%15,7	%31,4	%28,4	%12,7	%11,8
	Özel muayenehane	%12,7	%33,4	%29,4	%15,9	%8,6
Cinsiyet	Kadın	%7,9	%30,2	%30,5	%20,8	%10,7
	Erkek	%14,8	%33,6	%30,6	%12,7	%8,3
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%10,6	%32,2	%31	%16,5	%9,8
	5-10 yıl	%10,5	%35,2	%30,5	%13,3	%10,5
	10-15 yıl	%12,3	%32,9	%21,9	%17,8	%15,1
	15-20 yıl	%14,5	%26,1	%33,3	%20,3	%5,8
	20 yıldan fazla	%11,4	%31,4	%32,9	%17,1	%7,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%10,8	%34,2	%27,5	%16,7	%10,8
	5-10 yıl	%23,3	%27,9	%23,3	%16,3	%9,3
	10-15 yıl	%27,8	%27,8	%22,2	%16,7	%5,6
	15-20 yıl	%21,4	%14,3	%21,4	%28,6	%14,3
	20 yıldan fazla	%15,4	%34,6	%30,8	%11,5	%7,7

İrrigasyon solüsyonunun apikalden taşması durumunda; uzmanlık alanı, hekimin çalıştığı kurum, cinsiyet, mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre değişkenlerinin hiçbirinde anlamlı bir fark görülmemiştir (Tablo 4.42).

Tablo 4.42. Soru 22'nin irrigasyon solüsyonunun apikalden taşması açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/İrrigasyon solüsyonunun apikalden taşması		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%13,8	%41,5	%23,1	%10,8	%10,8
	Diğer uzmanlar	%7,5	%28,6	%25,9	%17,7	%20,4
	Diş hekimleri	%11,4	%31,2	%25,6	%16,3	%15,6
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%4,4	%28,9	%25,4	%22,8	%18,4
	Devlet hastanesi	%8,3	%29,2	%16,7	%25	%20,8
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%7,3	%32,7	%32,7	%14,5	%12,7
	Özel Diş Hastanesi	%9,8	%36,3	%19,6	%16,7	%17,6
	Özel muayenehane	%13,8	%31,1	%26,5	%13,3	%15,3
Cinsiyet	Kadın	%9,7	%30,8	%24,8	%18,2	%16,4
	Erkek	%11,7	%32,4	%25,9	%13,9	%16
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%9	%32,2	%24,7	%18,8	%15,3
	5-10 yıl	%7,6	%38,1	%22,9	%11,4	%20
	10-15 yıl	%13,7	%27,4	%20,5	%12,3	%26
	15-20 yıl	%7,2	%31,9	%34,8	%18,8	%7,2
	20 yıldan fazla	%16,4	%27,9	%26,4	%15	%14,3
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%6,7	%35,8	%26,7	%16,7	%14,2
	5-10 yıl	%23,3	%27,9	%16,3	%9,3	%23,3
	10-15 yıl	%0	%38,9	%27,8	%11,1	%22,2
	15-20 yıl	%14,3	%21,4	%14,3	%35,7	%14,3
	20 yıldan fazla	%7,7	%42,3	%23,1	%15,4	%11,5

Kırık alet durumunda farklı çıkan tek parametre mezun olduktan sonra geçen süre olmuştur. En yüksek stres düzeyi, böyle bir durumda her zaman stres yaşadığını belirten 10-15 yıllık hekimlerde olmuş, diğer hekimler ise deneyimden bağımsız olarak “bazen” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.43).

Tablo 4.43. Soru 22'nin alet kırıkları açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/ Alet kırıkları		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%3,1	%21,5	%40	%18,5	%16,9
	Diğer uzmanlar	%3,4	%14,3	%26,5	%23,1	%32,7
	Diş hekimleri	%2,3	%19,8	%28,4	%23,3	%26,3
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%1,8	%15,8	%25,4	%30,7	%26,3
	Devlet hastanesi	%4,2	%20,8	%25	%20,8	%29,2
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%3,6	%16,4	%32,7	%21,8	%25,5
	Özel Diş Hastanesi	%1	%13,7	%34,3	%20,6	%30,4
	Özel muayenehane	%3,2	%21,3	%28,5	%21	%25,9
Cinsiyet	Kadın	%1,9	%20,1	%27,4	%24,2	%26,4
	Erkek	%3,4	%17,3	%30,9	%21,3	%27,2
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%0,4	%17,3	%30,6	%24,3	%27,5
	5-10 yıl	%1,9	%16,2	%29,5	%27,6	%24,8
	10-15 yıl	%4,1	%9,6	%26	%19,2	%41,1
	15-20 yıl	%5,8	%18,8	%29	%24,6	%21,7
	20 yıldan fazla	%5	%27,9	%27,9	%17,1	%22,1
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%0,8	%18,3	%33,3	%21,7	%25,8
	5-10 yıl	%9,3	%14	%25,6	%18,6	%32,6
	10-15 yıl	%0	%16,7	%33,3	%16,7	%33,3
	15-20 yıl	%7,1	%14,3	%7,1	%42,9	%28,6
	20 yıldan fazla	%3,8	%38,5	%26,9	%11,5	%19,2

Çalışmamızın istatistiksel sonuçlarına göre taşkın kanal dolgusu, üniversite hastanesinde çalışan hekimlerde sıklıkla stres oluşumuna neden olurken, diğer kurumlarda taşkın kanal dolgusu varlığında fazla stres oluşmamaktadır. Mezun olduktan sonra geçen süreye bakıldığında; 0-5 yıllık, 10-15 yıllık ve 15-20 yıllık hekimlerin bazen; 5-10 yıl ve 20 yıldan fazla deneyimli olan hekimlerin ise nadiren stres yaşadığı görülmüştür. Taşkın kanal tedavisi varlığında uzmanlık alanında aktif çalışılan süreler göre stres düzeyi de değişmiştir. Her uzmanlık alanındaki hekim için ilk 15 yıla kadar stres düzeyi kontrol edilebilirken, mesleğin 15-20 yıllarında stres miktarı artmış, ancak 20 yıldan sonra tekrar azalmıştır. Bu komplikasyon

durumunda yaşanan stres düzeyi ile uzmanlık alanı ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.44).

Tablo 4.44. Soru 22'nin taşkın kök kanal dolgusu açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/Taşkın kök kanal dolgusu		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	%12,3	%29,2	%29,2	%15,4	%13,8
	Diğer uzmanlar	%4,1	%22,4	%28,6	%26,5	%18,4
	Diş hekimleri	%7,7	%26,3	%32,1	%14,9	%19,1
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	%3,5	%21,1	%28,9	%29,8	%16,7
	Devlet hastanesi	%4,2	%20,8	%37,5	%12,5	%25
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	%3,6	%16,4	%43,6	%12,7	%23,6
	Özel Diş Hastanesi	%2,9	%22,5	%33,3	%17,6	%23,5
	Özel muayenehane	%10,7	%30	%28,5	%14,7	%16,1
Cinsiyet	Kadın	%6	%23,3	%30,2	%20,4	%20,1
	Erkek	%8,6	%28,1	%31,8	%14,8	%16,7
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	%5,5	%22,4	%32,9	%19,2	%20
	5-10 yıl	%1,9	%31,4	%28,6	%21	%17,1
	10-15 yıl	%8,2	%16,4	%34,2	%13,7	%27,4
	15-20 yıl	%10,1	%27,5	%30,4	%15,9	%15,9
	20 yıldan fazla	%12,9	%31,4	%27,9	%15	%12,9
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	%1,7	%28,3	%33,3	%23,3	%13,3
	5-10 yıl	%16,3	%18,6	%23,3	%18,6	%23,3
	10-15 yıl	%5,6	%38,9	%16,7	%16,7	%22,2
	15-20 yıl	%14,3	%14,3	%14,3	%28,6	%28,6
	20 yıldan fazla	%11,5	%30,8	%30,8	%23,1	%3,8

Kısa kanal dolgusu varlığında hem kadınlar hem de erkekler bazen stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, endodontistlerin nadiren stres yaşamasına yol açarken, diğer uzmanlar ve diş hekimlerinde bazen stres meydana getirmiştir (Tablo 4.45).

Tablo 4.45. Soru 22'nin kısa-eksik kök kanal dolgusu açısından uzmanlık alanı, çalışılan kurum, cinsiyet ve deneyime göre dağılımı

Soru 22: Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda stres yaşarım/Kısa-eksik kök kanal dolgusu		Hiç	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Uzmanlık alanı	Endodontistler	% 10,8	% 38,5	% 36,9	% 6,2	% 7,7
	Diğer uzmanlar	% 6,1	% 21,8	% 35,4	% 23,8	% 12,9
	Diş hekimleri	% 5,3	% 29,3	% 35,6	% 17	% 12,8
Çalıştığımız kurum	Üniversite hastanesi	% 7	% 28,1	% 33,3	% 21,1	% 10,5
	Devlet hastanesi	% 8,3	% 16,7	% 41,7	% 12,5	% 20,8
	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	% 5,5	% 20	% 49,1	% 14,5	% 10,9
	Özel Diş Hastanesi	% 2	% 32,4	% 29,4	% 24,5	% 11,8
	Özel muayenehane	% 6,9	% 29,7	% 35,7	% 15	% 12,7
Cinsiyet	Kadın	% 3,1	% 28	% 35,2	% 20,4	% 13,2
	Erkek	% 9	% 29	% 36,1	% 14,5	% 11,4
Mezun olduktan sonra geçen süre	0-5 yıl	% 5,1	% 28,6	% 34,1	% 18,4	% 13,7
	5-10 yıl	% 3,8	% 33,3	% 34,3	% 14,3	% 14,3
	10-15 yıl	% 6,8	% 24,7	% 34,2	% 16,4	% 17,8
	15-20 yıl	% 13	% 17,4	% 44,9	% 21,7	% 2,9
	20 yıldan fazla	% 5,7	% 32,1	% 35,7	% 16,4	% 10
Uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre	0-5 yıl	% 5,8	% 27,5	% 40,8	% 15	% 10,8
	5-10 yıl	% 16,3	% 23,3	% 32,6	% 16,3	% 11,6
	10-15 yıl	% 5,6	% 44,4	% 11,1	% 27,8	% 11,1
	15-20 yıl	% 7,1	% 21,4	% 35,7	% 21,4	% 14,3
	20 yıldan fazla	% 7,7	% 38,5	% 26,9	% 23,1	% 3,8

5. TARTIŞMA

Endodontik tedavinin amacı, pulpal ve periapikal doku hastalıklarını önlemek ve var olan periapikal hastalığı tedavi etmektir (1). Restore edilebilecek kadar doku kaybı olan dişlere endodontik tedavi uygulandığında ilgili dişin çekimine gerek kalmayıp, diş ağızda tutularak estetik ve fonksiyon kaybı önlenmiş olur (2). Fakat endodontik tedavi, kullanılan aletler ve uygulanan teknik nedeniyle hassas beceri gerektiren bir tedavidir ve hem hasta, hem de hekim açısından zaman alıcı ve yorucu olabilmekte; yeterli titizlikte yürütülmediğinde ise bazı komplikasyonlar oluşturabilmektedir (3). Bu durum, endodontik tedavi aşamalarında hekimlerde çeşitli düzeylerde strese neden olur (4). Bu nedenle birçok hekim, tedavi aşamalarında yaşadıkları stresin etkisiyle; kanal tedavisi uygulamasıyla diş ağızda tutmak yerine ilgili dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına başvurmaktadır (5). Literatürde endodontik tedavi ya da diğer dental tedaviler sırasında hastaların yaşadığı stresi ya da genel dental fobiye değerlendiren bazı çalışmalar olmasına karşın (295-299), diş hekimlerinin stres düzeylerinin araştırıldığı az sayıda çalışma mevcuttur (300-303). Bununla birlikte dental implant ve endodontik tedavi prognozlarını değerlendiren ve karşılaştıran çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen (5, 7-10, 28, 30, 304-307), hekimlerin spesifik olarak endodontik tedavi aşamalarındaki stres düzeylerini değerlendiren ve aynı zamanda endodontik tedavi ve dental implant arasındaki tercihlerinin araştırıldığı bir çalışmaya henüz literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, farklı uzmanlık dallarındaki uzman diş hekimleri ve uzmanlık yapmamış diş hekimlerinin endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyleri ve farklı vakalarda endodontik tedavi ya da dişin çekiminin ardından dental implant uygulaması arasındaki tercih eğilimlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızda hekimlerin endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları stres düzeyleri ve endodonti ile dental implant arasındaki tercih eğilimleri anket yoluyla sorgulanmış ve çıkan sonuçların; hekimlerin uzmanlık alanları, çalıştıkları kurum, cinsiyetleri, genel mesleki deneyim süreleri ve uzmanlık alanlarındaki deneyim süreleri ile ilişkisi detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Türk Diş Hekimleri Birliği'nin veri tabanı kullanılarak elektronik posta yoluyla ulaştığımız hekimlerden 642 adet katılımcı anketimize geri dönüş yapmıştır.

Katılımcıların %86.1'inin vital dişlerde, %80.3'ünün nekrotik dişlerde endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ettikleri görülmüştür. Stockhausen ve ark.'nın yaptıkları çalışmada (305) bu oranlar vital dişlerde %44.8 ve nekrotik dişlerde %29 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda kanal tedavisinin yenilenmesi ve dental implant arasındaki tercihleri sorgulandığında ise hekimlerin %58.9'u yenilenen kanal tedavisi yapmayı, dişin çekimi ve implant uygulamasından daha fazla tercih etmiştir. 2007 yılında Virginia'daki diş hekimlerine yapılan bir ankette (5) kanal tedavisini yenilemeyi dental implanta tercih etme oranı ise %66 olarak belirtilmiştir. Bu oran, bizim çalışmamızın sonuçlarıyla uyumludur. Stockhausen ve ark.'nın çalışmasında ise (305) hekimlerin %14.5'i yenilenen kanal tedavisini implant uygulamasına tercih etmiştir.

Katılımcıların %90.1'i madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki dişlerde endodontik tedaviyi, %56,4'ü de restore edilebilir durumda ve başarısız kanal tedavili dişlerde kanal tedavisini yenilemeyi, çekim ve dental implant uygulamasına tercih etmişlerdir. Stockhausen ve ark.'nın yaptıkları çalışmada (305), bu oranlar primer endodontik tedavi için %64.9, kanal tedavisinin yenilenmesi için ise %31.9 olarak bulunmuştur.

Sonuçlar arasında çıkan bu farklılıklar, bizim çalışmamızın %10.1'ini yalnızca endodontistlerin oluşturması ve genel katılıma bakıldığında bizim çalışmamıza 642, Stockhausen ve ark.'nın çalışmasına ise toplam 306 hekimin katılmasıyla açıklanabilir. Bununla birlikte, bizim çalışmamızın Stockhausen ve ark.'nın çalışmasından 6 yıl sonra ve tüm Türkiye çapındaki hekimlerle yapılmasına karşın; Stockhausen ve ark.'nın çalışmasının sadece Connecticut Üniversitesi'nden mezun hekimleri kapsayan daha lokal bir çalışma olarak kalması ve zaman içinde hekimlerin prognoz değerlendirmesi ile ilgili fikirlerinin değişmiş olabilmesi ile açıklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların %34.4'ü madde kaybı açısından restore edilebilir durumda ve çığneme fonksiyonuna katılabilen 20 yaş dişlerinde kanal tedavisi yapmayı tercih ederken, %43.9'u dişin çekimi yönünde karar vermişlerdir. Diş kurtarma eğiliminde olanların, çoğunlukla uzmanlık alanı endodonti olanlar ve meslekte 15 yılın üzerinde çalışanlar olduğu görülmüştür. 3. molar dişlerin atipik kanal morfolojisi ve ağız içinde ulaşılması güç bir alanda olması, endodontistler ve deneyimli hekimler dışındaki katılımcıların kanal tedavisi yapmayı tercih etmeme nedeni olarak açıklanabilir.

Erişkin hastaya yapılan kanal tedavisi sırasında; hem maksiller hem de mandibuler dişlerde endodontistlerin stres düzeyi, diğer uzmanlar ve diş hekimlerinden daha az oranda bulunmuştur. Bu durum, endodontistlerin kendi uzmanlık alanları ve klinik uygulamalarına olan yatkınlık ve alışkanlıkları ile ilişkilendirilebilir. Mezun olduktan sonra geçen süre faktörüne bakıldığında ise; mandibuler dişler için 0-5 yıldan sonra stres düzeyi azalmış, 15 yıldan sonra tekrar artış göstermiştir. Bu sonuçlar; en fazla 5 yıllık hekimlerin stres faktörü olarak klinik deneyim eksikliği, 15 yıldan fazla deneyimi olan hekimlerin stres düzeyindeki artışın nedeni ise yaşın ilerlemesi ve mesleki deformasyona bağlı sağlık problemleri, görme bozuklukları ve buna bağlı odaklanma zorluğu; ayrıca yaşı daha ileri olan hekimler açısından bunlara ek olarak motor fonksiyonların zayıflaması şeklinde yorumlanabilir.

Kanal tedavisi öncesi lokal anestezi uygulaması sırasında, hastanın bir sistemik hastalığının olmaması, özellikle cinsiyet ve uzmanlık alanı parametrelerinde her branştaki ve her iki cinsiyetteki hekimlerde hiç stres yaşamayanların yüzdesini arttırmıştır. Bu durum, sistemik hastalığı olan hastaların düzenli kullandıkları ilaçlar ile anestezi solüsyonunun olası etkileşimi (54) ya da solüsyonun toksisite reaksiyonu yaratabilmesi (33-37) ihtimallerinin hekimlerde daha yüksek kaygıya sebep olması ile açıklanabilir. Davidovich ve ark.'nın yaptıkları anket çalışmasında (308) ise pedodonti uzmanları, diğer uzmanlık dallarındaki hekimler ve genel diş hekimlerinin en fazla stres yaşadığı aşamanın koopere olmayan çocuk hastaya lokal anestezi uygulamak olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçların çalışmamızdan farklı olmasının nedeni, Davidovich ve ark.'nın yaptığı çalışmadaki anket sorularının,

tedaviye hazırlama ve ikna etmenin daha zor olabildiği çocuk hastaları temel alacak şekilde hazırlanmış olması olabilir.

Çalışmamızda katılımcıların çoğu dental dam kullanmadığını belirtmiştir (Anterior dişlerde %47.4, premolar dişlerde %46.6, molar dişlerde %46.1). Dental dam kullanan endodontistlerin ise büyük çoğunluğu sadece molar dişlerde ve bazen stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte üniversite hastanesinde çalışan ve dental dam kullanan hekimlerin stres seviyesi de anteriordan molara geçtikçe artış göstermiştir. Bu artışın sebebi, molar dişlere ulaşım zorluğu ve madde kaybına bağlı olarak kroşelerin yerleştirilmesindeki zorluklar ile ek kron yükseltme tekniklerine ihtiyaç duyulabilmesi şeklinde sayılabilir.

Dental dam ile ilgili farklı ülkelerde farklı kullanım oranları bildirilmiştir (309-314). Huiru ve ark.'nın Çin'de yaptıkları çalışmada (315), hekimlerin %39.7'sinin endodontik tedavi sırasında hiç dental dam kullanmadığı bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde genel diş hekimlerine yapılan bir ankette ise (314) dental dam kullanmayanların oranı %11 olarak bildirilmiştir. Lawson ve ark. ise yaptıkları çalışmada (316) diş tipine bağlı olarak oranların değiştiğini, fakat genel olarak hekimlerin %47'sinin endodontik tedavi aşamalarında daima dental dam kullandıklarını bildirmişlerdir. Huiru ve ark. hekimlerin uzmanlık dallarına göre değerlendirme yaptığında ise, endodontistlerin %16.9'unun, diğer uzmanların %73.7'sinin, genel diş hekimlerinin ise %48.1'inin endodontik tedavi sırasında hiç dental dam kullanmadıklarını; yani dental dam kullanmama oranının endodontistlerde azaldığını bulmuştur (315). Bu sonuç, bizim çalışmamızın sonuçlarıyla da uyumludur. Bu sonuçları destekleyecek şekilde, diş hekimlerinin dental dam kullanım oranları açısından uzmanlık alanı faktörünün de etkisinin olduğunu ve endodontistlerin kullanım sıklığının çok daha fazla olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (309, 317). Endodontik tedavi sırasında dental dam kullanımı ile ilgili diğer oranların; Shashirekha ve ark.'nın Hindistan'da yaptıkları çalışmada %30'un (313), Kapitan ve ark.'nın Çek Cumhuriyeti'nde yaptıkları çalışmada %8'in altında olduğu bildirilmiştir (318). Udoye ve ark.'nın Güney Nijerya'da yaptıkları çalışmada ise katılımcıların %77'den fazlasının hiç dental dam kullanmadığı ve nasıl kullanıldığını bilmedikleri belirtilmiştir (319).

Dental dam kullanım oranı açısından çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında, gelişmiş ülkelerle aramızda büyük bir fark olduğu ortaya çıkmaktadır. Kullanım sıklıkları arasındaki farkın nedenleri; etnik farklılıklar, gelişmiş ülkelerdeki görevi kötüye kullanım (*malpractice*) yasaları ile ilgili daha ağır yaptırımlar, dental sigorta kapsamaları ve hastalara bağlı faktörler şeklinde açıklanabilir (320). Her ne kadar diş hekimlerinin çoğu dental dam'ın endodontik tedaviler için bir standart uygulama olduğunu bilse de, tedavi ilkeleri ve uygulamalar arasında farklılıklar görülebilmektedir. Bu anlamda farkındalığın artması ve eğitimlerle vurgulanmasıyla, dental dam kullanım oranlarının artırılması gerekmektedir.

Kavite preparasyonu sırasında uzmanlık alanı, sadece molar dişlerde anlamlı olarak farklı bulunmuş ve endodontistlerle genel diş hekimleri nadiren de olsa stres yaşarken diğer uzmanlar hiç stres yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, endodontist ve genel diş hekimlerinin kavite preparasyonu gerektirecek zor vakalarla, diğer uzmanlık alanlarındaki hekimlere nazaran daha sık karşılaşmış olmaları ihtimaliyle ilişkilendirilebilir. Ayrıca üniversite hastanesi ve devlet hastanesinde çalışan katılımcıların, yalnızca molar dişlerde stres düzeylerinin biraz artarak nadiren de olsa stres yaşadıklarını belirtmeleri, bu iki devlet kurumunda hasta başına düşen zamanın daha kısıtlı olabilmesi ve molar dişlere ulaşımın zor olmasıyla açıklanabilir. Deneyim faktörüne bakıldığında; en fazla 10 yıllık hekimlerin daha tecrübeli hekimlere kıyasla molar dişlere kavite açarken stres düzeylerinin daha fazla olması, yine molarlara ulaşım güçlüğü ile ve molar dişlerin varyasyon gösterebilen kanal yapıları ile açıklanabilir.

Radyograf alımı sırasında; farklı parametrelerde yalnızca molar dişlerde stres düzeyinin arttığı görülmüştür. Cinsiyet göz önünde bulundurulduğunda kadınların, mezun olduktan sonra geçen süreye bakıldığında en fazla 5 yıllık hekimlerin, uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre açısından da en fazla 5 yıldır uzmanlık yapanların stres düzeyi sadece molar dişlerde daha fazla bulunmuştur. Mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanındaki çalışma süresine bakıldığında deneyim faktörünün stres üzerinde etkili olması; hem molar dişlere ulaşım zorluğu, hem de posterior bölgeden radyograf alımı sırasında hastada meydana gelebilecek bulantı refleksi ve ağız tabanının yükselmesi sonucu apikal bölgenin görüntülenemeyip tekrar radyograf alma ihtiyacı ile açıklanabilir. Ayrıca deneyimi

az olan hekimlerin molar dişlerde daha yüksek stres yaşaması, molar dişlerin çok köklü ve çok kanallı dişler olmaları nedeniyle her kanalın aynı anda görüntülenebilmesinin deneyim gerektirmesi şeklinde yorumlanabilir.

Kanal preparasyonu sırasında anterior dişlerde hem el aletleri hem de döner aletlerle çalışıldığında genel olarak endodontist ve diş hekimleri hiç stres yaşamazken, sadece diğer uzmanların nadiren de olsa stres yaşaması; endodontist ve genel diş hekimlerinin mesleki pratiğinde endodontik tedavinin daha fazla yer alması ve bu nedenle kök kanal preparasyonuna daha yatkın olmaları ile açıklanabilir. Çalışılan kurum değişkenine bakıldığında ise, sadece devlet hastanesi ve ADŞM'de çalışan hekimlerin el aletleriyle nadiren de olsa stres yaşadığı, büyük çoğunluğun ise hiç stres yaşamadığı görülmüştür. El aletleri ile kanal preparasyonunun daha uzun zaman alıcı ve yorucu olabilmesi, zaman kısıtlılığı yaşayan bu iki devlet kurumu hekimlerinin stres faktörüne neden olarak sayılabilir. El ve döner aletler arasındaki farka bakıldığında; endodontistlerin stres düzeyinin her iki alet kullanımında da diğer tüm hekimlerden daha az çıkması, yine endodontistlerin klinik pratiği ile ilişkilendirilebilir. Molar dişlerde mezun olduktan sonra geçen süre ve uzmanlık alanında aktif çalışılan sürenin her ikisi de sadece el aletlerinde farklılık göstermiş ve her ikisinde de 10-15 yıllık tecrübeli hekimlerin stres düzeyi, kendilerinden daha deneyimli ve deneyimsiz hekimlerden daha az çıkmıştır. Bu durum, kök kanal preparasyonunun hassas bir aşama olmasına bağlı olarak; en fazla 10 yıllık hekimler için deneyim yetersizliği, 15 yıldan daha deneyimli hekimler içinse yaş ve mesleki deformasyon faktörü ile ilişkili olarak bazı sağlık problemleri, görme ve odaklanma sorunları ile motor fonksiyonlardaki azalma ile açıklanabilir.

İrrigasyon aşamasında tek farklılık, premolar dişlerde cinsiyet değişkeninde ortaya çıkmıştır ve erkekler hiç stres yaşamazken kadınların nadiren de olsa stres yaşadıkları görülmüştür. Bu soruda olduğu gibi bazı sorularda cinsiyet faktörü değerlendirildiğinde; kadınlardaki stresin erkeklerden fazla çıkması, literatürdeki depresyon ve epizodik stres kavramlarının cinsiyet ile ilişkisiyle yorumlanabilir. Örneğin, kadınlarda depresyonun, batıda ve Asya ülkelerinde erkeklerden iki kat fazla görüldüğünü (321); ayrıca kadınların günlük olaylar karşısında stres yaşama oranının erkeklere nazaran daha fazla oranda bulunduğunu gösteren bazı çalışmalar mevcuttur (322).

Kök kanal sisteminin doldurulması sırasında da kadınların, sıcak tekniklerdeki stres düzeyleri biraz artmıştır. Ayrıca hem soğuk hem sıcak tekniklerde diğer uzmanlık alanlarındaki hekimler, endodontist ve genel diş hekimlerine göre biraz daha fazla stres yaşamaları, endodontist ve genel diş hekimlerinin endodontik tedavi aşamalarına daha alışkın olmaları, dolayısıyla kanal dolumu açısından diğer uzmanlık alanlarındaki hekimlerden daha tecrübeli olmaları ile ilişkilendirilebilir. Sıcak dolum teknikleri kullanıldığında, uzmanlık alanında aktif olarak çalışılan süre 20 yıla kadar arttığında stres düzeyi tecrübeyle orantılı olarak azalmış, 20 yıldan sonra tekrar bir miktar artış göstermiştir. Bu durum yine, 20 yıldan daha deneyimli hekimlerde için yaş ve mesleki deformasyon faktörü ile ilişkilendirilerek bazı sağlık problemleri, görme ve odaklanma sorunları ile motor fonksiyonlardaki azalma ile açıklanabilir.

Primer kanal tedavisi ya da kanal tedavisi yenilemesi yapılacak olan dişte eski kanal dolgusu sökümü sırasında endodontistlerin bazen, diğer tüm hekimlerin ise daha fazla oranda yani sıklıkla stres yaşamaları; kanal dolgusunun sökülmesi sırasında da ortaya çıkabilecek iyatrojenik perforasyon, basamak oluşumu, eski kanal dolgusunu uzaklaştırırken oluşabilecek fazla madde kaybına bağlı olarak diş yapısının zayıflaması, transportasyon, alet kırığı ve eski kök kanal dolgusunun uzaklaştırılmaması gibi komplikasyon risklerinden kaynaklanmış olabilir (200, 323). Endodontistlerin genel çalışma koşullarının zaten bu riskler dahilinde sürdürülüyor olması, endodontistlerin stres düzeylerinin sıfır olmamakla birlikte diğer hekimlerden daha düşük oranda çıkmış olmasını açıklayabilir. En fazla 5 yıllık hekimlerin amalgam sökerken, kompozit sökme işleminden biraz daha fazla stres yaşamaları ise, amalgam sökümü sırasında salınan civa (324-327) ve amalgamın daha sert bir materyal olması nedeniyle sökümünün kompozite göre daha zor olabilmesi ile açıklanabilir. Ayrıca bu soruda hem kadın hem de erkeklerin, post ve eski kanal dolgusu sökümü sırasında yaşadıkları stres düzeyinin, kron sökümünde yaşadıklarından daha fazla olması da post ve eski kanal dolgusunun klinik anlamda ulaşılabilirliğinin, koronal bir restorasyondan daha zor olmasının yanı sıra, yukarıda bahsedilen eski kanal dolgusunun sökümü sırasında meydana gelebilecek komplikasyon riskleri ve aynı şekilde post sökümü sırasında oluşabilecek aşırı madde kaybına bağlı çatlak, kırık, perforasyon (323, 328) ve özellikle soğutmasız

ultrasonik kullanımında aşırı ısı oluşumuna bağlı periodontal doku hasarı risklerinden kaynaklanmış olabilir (329).

Kanal tedavisi sırasında meydana gelen komplikasyonlar değerlendirildiğinde ise; örneğin kök kanalları lokalize edilemediğinde en az stres düzeyinin endodontistlere ait olması ve kanal debrisle tıkanığında diğer uzmanların stres düzeyinin endodontist ve genel diş hekimlerinden fazla olması, kanalların lokalizasyonu ve kalsifiye olan ya da debrisle tıkanmış kanalların açılması ile ilgili teknik, klinik pratik ve ekipmanın diğer hekimlere nazaran endodontistlerde ve debrisle tıkanmış kanallar için aynı zamanda genel diş hekimlerinde daha fazla olmasından kaynaklanmış olabilir.

Perforasyon durumunda ise çoktan aza stres düzeyi sıralamasının diğer uzmanlık alanlarındaki hekimler, endodontistler ve genel diş hekimleri şeklinde olması; özellikle endodontistlerin stres düzeyinin genel diş hekimlerinden fazla çıkması açısından ilginçtir. Bu durum, perforasyon sonrası oluşabilecek olumsuz senaryoların endodontistler tarafından daha net öngörülebilmesi ve çeşitlendirilebilmesi ile açıklanabilir.

Kanalda alet kırılması durumunda; en yüksek stres düzeyi, her zaman stres yaşadıklarını belirten 10-15 yıllık hekimlerde görülmüş, diğer hekimler ise deneyimden bağımsız olarak bazen yani daha az oranda stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, en fazla 10 yıllık deneyime sahip hekimlerin karşılaştıkları kırık alet sonrası olumsuz durumların daha az olması veya oluşabilecek ek komplikasyonlar ile ilgili yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamalarından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca 15 yıldan daha deneyimli hekimlerin de, oluşan bir komplikasyonu daha bilinçli ve soğukkanlı bir şekilde yönetebilme becerisinin zaman içerisinde gelişmiş olmasıyla açıklanabilir.

Kısa kanal tedavisi durumunda endodontistlerin stres düzeyinin diğer uzmanlar ve genel diş hekimlerinden daha az çıkması; endodontistlerin, olası bir başarısızlık durumunu yeniden kanal tedavisiyle daha kolay yönetebilmesi ile ilişkilendirilebilir.

Taşkın kanal dolgusu durumundaysa; üniversite hastanesinde çalışan hekimlerin stres düzeyinin diğer kurumlardaki hekimlerden fazla çıkması, bu kurumlarda genellikle uzman hekimlerin çalışması ve soruları yanıtlayanların çoğunluğunun endodontist olması ihtimali ile açıklanabilir. Bu durum; endodontistlerin, taşkın kanal dolgusu durumunda oluşabilecek komplikasyonları daha kolay öngörüp çeşitlendirebilmelerine bağlı olarak duruma daha kaygılı yaklaşımları ile ilişkilendirilebilir. Deneyim faktörüne bakıldığında; 5 yıldan sonra stres düzeyi azalmış, 10-20 yıl arasında artmış ve 20 yıldan sonra tekrar azalmıştır. Uzmanlık alanındaki deneyim faktöründe de buna benzer olarak ilk 15 yıla kadar stres düzeyi kontrol edilirken, 15-20 yıllık uzmanlarda artmış, 20 yıldan sonra tekrar azalmıştır. Deneyim sürelerine bağlı stres düzeylerindeki bu dalgalanmalar, ilk dönemlerde karşılaşılan vaka sayısı ve oluşabilecek ek komplikasyonların öngörülememesi, 20 yıldan sonra ise taşkınlık sonrası meydana gelebilecek olası bir lezyon ya da semptom durumunu daha bilinçli ve soğukkanlı bir şekilde yönetebilme becerisinin zaman içinde gelişmiş olması şeklinde açıklanabilir.

Görüldüğü gibi, çalışmamızın stres düzeyi sorgulayan kısmındaki bazı sorularda, yaş ve deneyim arttıkça stres düzeyinin azaldığı sonucu çıkmıştır. Davidovich ve ark.'nın yaptığı anket çalışmasında da (308) katılımcılara yöneltilen çoğu soruda deneyim ile stres düzeyi arasında negatif bir bağlantı bulunmuştur. Bu sonuç, belirtildiği gibi çalışmamızdaki bazı soruların sonuçlarıyla da uyumludur.

Bu çalışmanın sonuçları, implant ve endodonti literatüründeki başarı kriterlerinde var olan farklılıklarla ilgili farkındalığı artırmak; detaylı ve zahmetli endodontik tedavi prosedürleri sırasında da farklı kriterlere sahip hekimlerin stres düzeylerindeki farklılıklara dikkat çekmek açısından faydalı olabilir. Bununla birlikte, çalışmamız yalnızca Türkiye'deki ve Türk Diş Hekimleri Birliği'ne üye hekimleri kapsamaktadır. Bu nedenle endodontik prognoz ve hekimlerin stres düzeylerini ölçmek için daha geniş hekim kitlelerine ulaşan ulusal ya da uluslararası çalışmalara ve birden fazla çalışmayı birleştiren meta-analiz çalışmalarına ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamıza katılan diş hekimlerinin çoğunluğu; vital ve nekrotik dişlerde endodontik tedavinin, ayrıca restore edilebilir durumda aşırı madde kaybı oluşmuş dişlerde endodontik tedavi ve kanal tedavisinin yenilenmesi işleminin prognozunun dental implanttan daha yüksek olduğunu düşünmektedir. Bununla birlikte, endodontistler ve meslekte 15 yılın üzerinde çalışanlar haricindeki hekimler, madde kaybı açısından restore edilebilir durumda ve çiğneme fonksiyonuna katılabilen 20 yaş dişleri için uzun dönem prognoz açısından çekimin daha uygun bir tedavi olacağını düşünmektedir.

Çalışmamızın stres düzeyi ile ilgili kısmında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı çıkan ana bulgular ise şöyledir;

- Molar dişlerde; kavite preparasyonu haricindeki endodontik tedavi aşamalarında endodontistlerin stres düzeyi, diğer hekimlerden daha düşük düzeydedir.
- Deneyim faktörü göz önüne alındığında; mandibuler dişlere kanal tedavisi yapılması sırasında 5-15 yıl arasında, el aletleriyle kanal preparasyonu sırasında da molar dişler için 10-15 yıl arasında stres düzeyi azalma göstermiştir.
- Molar dişlerden radyograf alımı sırasında ve amalgam sökülmesi sırasında en yüksek stresi, en fazla 5 yıllık deneyimi olan hekimler; molar dişlere kavite preparasyonu sırasında ise en fazla 10 yıllık deneyimi olan hekimler yaşamaktadır.
- Kırık alet durumunda en yüksek stres düzeyi, 10-15 yıllık hekimlerde görülmüştür.
- Taşkın kanal dolgusu durumunda; 5-10 yıllık hekimler ile 20 yıldan fazla deneyimli hekimlerde daha az stres görülmüştür.
- İrrigasyon sırasındaki tek fark, premolar dişlerde kadınların erkeklerden daha fazla stres yaşamasıdır.
- Hekimlerin çoğu endodontik tedavi sırasında dental dam kullanmamaktadır.

Çalışmamızda yalnızca bazı vakalar için endodontik tedavi ve dental implant prognozu değerlendirilmiş ve belli aşamalardaki stres düzeyleri belirlenmiştir. Daha

sonraki çalışmalarda, endodontik tedavinin prognozu ve stres düzeyi değerlendirmesi için vaka çeşitliliği artırılabilir.

Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda diş hekimlerinin dental dam kullanımı ve endodontik tedavinin prognozu ile implant ve endodonti literatüründeki başarı kriterlerinde var olan farklılıklar konusunda eğitilmesi gerekmektedir.

Elde ettiğimiz verileri genelleştirebilmek için ise katılımcı popülasyonunun daha fazla olduğu ulusal ve uluslararası ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.



7. KAYNAKLAR

1. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. *Journal of endodontics*. 2004;30(12):846-50.
2. Lee AHC, Cheung G, Wong M. Long-term outcome of primary non-surgical root canal treatment. *Clinical oral investigations*. 2012;16(6):1607-17.
3. Johnstone M, Harlamb S, Parashos P. Recall and understanding of risk in endodontics: A questionnaire survey. *Journal of law and medicine*. 2016;23(3):637-49.
4. Myers H, Myers L. 'It's difficult being a dentist': stress and health in the general dental practitioner. *British dental journal*. 2004;197(2):89.
5. Packer GM. The Use of Implants vs. Endodontics: Practitioner Attitudes in 2007 2008.
6. Ruskin JD, Morton D, Karayazgan B, Amir J. Failed root canals: the case for extraction and immediate implant placement. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005;63(6):829-31.
7. John V, Chen S, Parashos P. Implant or the natural tooth—a contemporary treatment planning dilemma? *Australian dental journal*. 2007;52(s1).
8. Torabinejad M, Anderson P, Bader J, Brown LJ, Chen LH, Goodacre CJ, et al. Outcomes of root canal treatment and restoration, implant-supported single crowns, fixed partial dentures, and extraction without replacement: a systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2007;98(4):285-311.
9. Setzer F, Kim S. Comparison of long-term survival of implants and endodontically treated teeth. *Journal of dental research*. 2014;93(1):19-26.
10. Iqbal MK, Kim S. For teeth requiring endodontic treatment, what are the differences in outcomes of restored endodontically treated teeth compared to implant-supported restorations? *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2007;22(7).
11. Wolcott J, Meyers J. Endodontic re-treatment or implants: a contemporary conundrum. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995)*. 2006;27(2):104-10; quiz 11-2.
12. Tomasi C, Wennström J, Berglundh T. Longevity of teeth and implants—a systematic review. *Journal of oral rehabilitation*. 2008;35(s1):23-32.
13. Strindberg LZ. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors. An analytic study based on radiographic and clinical followup examination. *Actadont Scand*. 1956;14.
14. Brocard D, Barthet P, Baysse E, Duffort JF, Eller P, Justumus P, et al. A multicenter report on 1,022 consecutively placed ITI implants: a 7-year longitudinal study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2000;15(5).

15. Ørstavik D, Kerekes K, Eriksen HM. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Dental Traumatology*. 1986;2(1):20-34.
16. Rud J, Andreasen J, Jensen JM. Radiographic criteria for the assessment of healing after endodontic surgery. *International journal of oral surgery*. 1972;1(4):195-214.
17. Molven O, Halse A, Grung B. Observer strategy and the radiographic classification of healing after endodontic surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1987;16(4):432-9.
18. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson A. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1986;1(1):11-25.
19. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1989;62(5):567-72.
20. Buser D, Weber HP, Brägger U, Balsiger C. Tissue integration of one-stage ITI implants: 3-year results of a longitudinal study with Hollow-Cylinder and Hollow-Screw implants. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 1991;6(4).
21. Bhatavdekar N. Helping the clinician make evidence-based implant selections. A systematic review and qualitative analysis of dental implant studies over a 20 year period. *International dental journal*. 2010;60(5):359-69.
22. Romeo E, Lops D, Margutti E, Ghisolfi M, Chiapasco M, Vogel G. Long-term survival and success of oral implants in the treatment of full and partial arches: a 7-year prospective study with the ITI dental implant system. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2004;19(2).
23. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: part 2: tooth survival. *International endodontic journal*. 2011;44(7):610-25.
24. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature—part 1. Effects of study characteristics on probability of success. *International endodontic journal*. 2007;40(12):921-39.
25. Sjögren U, Hägglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *Journal of endodontics*. 1990;16(10):498-504.
26. Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clinical oral implants research*. 1998;9(2):80-90.
27. Boioli LT, Penaud J, Miller N. A meta-analytic, quantitative assessment of osseointegration establishment and evolution of submerged and non-submerged endosseous titanium oral implants. *Clinical oral implants research*. 2001;12(6):579-88.

28. Zitzmann N, Krastl G, Hecker H, Walter C, Weiger R. Endodontics or implants? A review of decisive criteria and guidelines for single tooth restorations and full arch reconstructions. *International endodontic journal*. 2009;42(9):757-74.
29. Doyle SL, Hodges JS, Pesun IJ, Law AS, Bowles WR. Retrospective cross sectional comparison of initial nonsurgical endodontic treatment and single-tooth implants. *Journal of endodontics*. 2006;32(9):822-7.
30. Vozza I, Barone A, Quaranta M, De Paolis G, Covani U, Quaranta A. A Comparison between Endodontics and Implantology: An 8-Year Retrospective Study. *Clinical implant dentistry and related research*. 2013;15(1):29-36.
31. Argueta-Figueroa L, Arzate-Sosa G, Mendieta-Zeron H. Anesthetic efficacy of articaine for inferior alveolar nerve blocks in patients with symptomatic versus asymptomatic irreversible pulpitis. *General dentistry*. 2011;60(1):e39-43.
32. Reis Júnior Ad, Quinto D. Digital block with or without the addition of epinephrine in the anesthetic solution. *Revista brasileira de anestesiologia*. 2016;66(1):63-71.
33. Fernieini EM, Bennett JD, Silverman DG, Halaszynski TM. Hemodynamic assessment of local anesthetic administration by laser Doppler flowmetry. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2001;91(5):526-30.
34. Goldstein DS, Dlonne R, Sweet J, Gracely R, Brewer Jr BH, Gregg R, et al. Circulatory, plasma catecholamine, cortisol, lipid, and psychological responses to a real-life stress (third molar extractions): effects of diazepam sedation and of inclusion of epinephrine with the local anesthetic. *Psychosomatic Medicine*. 1982;44(3):259-72.
35. Replogle K, Reader A, Nist R, Beck M, Weaver J, Meyers WJ. Anesthetic efficacy of the intraosseous injection of 2% lidocaine (1: 100,000 epinephrine) and 3% mepivacaine in mandibular first molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1997;83(1):30-7.
36. Finder RL, Moore PA. Adverse drug reactions to local anesthesia. *Dental Clinics of North America*. 2002;46(4):747-57.
37. Naftalin LW, Yagiela JA. Vasoconstrictors: indications and precautions. *Dental Clinics of North America*. 2002;46(4):733-46.
38. Dervedde M, Furlan D, Verbesselt R, Gepts E, Boogaerts JG. Grand mal convulsion after an accidental intravenous injection of ropivacaine. *Anesthesia & Analgesia*. 2004;98(2):521-3.
39. Kindler CH, Paul M, Zou H, Liu C, Winegar BD, Gray AT, et al. Amide local anesthetics potently inhibit the human tandem pore domain background K⁺ channel TASK-2 (KCNK5). *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. 2003;306(1):84-92.
40. Klein SM, Pierce T, Rubin Y, Nielsen KC, Steele SM. Successful resuscitation after ropivacaine-induced ventricular fibrillation. *Anesthesia & Analgesia*. 2003;97(3):901-3.

41. Malamed SF, Gagnon S, Leblanc D. Articaine hydrochloride: a study of the safety of a new amide local anesthetic. *The Journal of the American Dental Association*. 2001;132(2):177-85.
42. Wilburn-Goo D, Lloyd LM. When patients become cyanotic: acquired methemoglobinemia. *The Journal of the American Dental Association*. 1999;130(6):826-31.
43. Haas DA, Lennon D. A 21 year retrospective study of reports of paresthesia following local anesthetic administration. *Journal (Canadian Dental Association)*. 1995;61(4):319-20, 23-6, 29-30.
44. Wynn R, Bergman S, Meiller T. Paresthesia associated with local anesthetics: a perspective on articaine. *General dentistry*. 2003;51(6):498.
45. Gaffen AS, Haas DA. Retrospective review of voluntary reports of nonsurgical paresthesia in dentistry. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2009;75(8).
46. Garisto GA, Gaffen AS, Lawrence HP, Tenenbaum HC, Haas DA. Occurrence of paresthesia after dental local anesthetic administration in the United States. *The Journal of the American Dental Association*. 2010;141(7):836-44.
47. Pogrel MA. Permanent nerve damage from inferior alveolar nerve blocks-an update to include articaine. *CDA*. 2007;35(4):271.
48. Seng G, Kraus K, Cartwright G, Nerone R, Pacione R. Confirmed allergic reactions to amide local anesthetics. *General dentistry*. 1996;44(1):52-4.
49. Al Reader, John Nusstein, Khan A. Pain Control. In: Kenneth M.Hargreaves, H.Berman L, editors. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 11 ed. St.Louise: Elsevier; 2016. p. 92.
50. Malamed SF. *Handbook of Local Anesthesia-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2014.
51. Stewart SH, Finn PR, Pihl RO. A dose-response study of the effects of alcohol on the perceptions of pain and discomfort due to electric shock in men at high familial-genetic risk for alcoholism. *Psychopharmacology*. 1995;119(3):261-7.
52. Fiset L, Leroux B, Rothen M, Prall C, Zhu C, Ramsay DS. Pain control in recovering alcoholics: effects of local anesthesia. *Journal of studies on alcohol*. 1997;58(3):291-6.
53. Haas D, Pynn B, Sands T. Drug use for the pregnant or lactating patient. *General dentistry*. 1999;48(1):54-60.
54. Al Reader, John Nusstein, Khan A. Pain Control. In: Kenneth M.Hargreaves, H.Berman L, editors. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 11 ed. St.Louise: Elsevier; 2016. p. 94.
55. Hannan L, Reader A, Nist R, Beck M, Meyers WJ. The use of ultrasound for guiding needle placement for inferior alveolar nerve blocks. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1999;87(6):658-65.

56. Berns JM, Sadove MS. Mandibular block injection: a method of study using an injected radiopaque material. *The Journal of the American Dental Association*. 1962;65(6):735-45.
57. Frommer J, Mele FA, Monroe CW. The possible role of the mylohyoid nerve in mandibular posterior tooth sensation. *The Journal of the American Dental Association*. 1972;85(1):113-7.
58. Jablonski N, Cheng C, Cheng L, Cheung H. Unusual origins of the buccal and mylohyoid nerves. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*. 1985;60(5):487-8.
59. Wilson S, Johns P, Fuller PM. The inferior alveolar and mylohyoid nerves: an anatomic study and relationship to local anesthesia of the anterior mandibular teeth. *The Journal of the American Dental Association*. 1984;108(3):350-2.
60. Jastak JT, Yagiela JA, Donaldson D. *Local anesthesia of the oral cavity*: WB Saunders Company; 1995.
61. Malamed SF, Quinn CL. *Handbook of local anesthesia*: Mosby Elsevier Health Science; 1990.
62. Gale EN. Fears of the dental situation. *Journal of Dental Research*. 1972;51(4):964-6.
63. Wong M, Lytle WR. A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. *Journal of Endodontics*. 1991;17(9):461-5.
64. Dworkin S. Anxiety and performance in the dental environment: An experimental investigation. *The Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine*. 1967;14(3):88-103.
65. Fiset L, Getz T, Milgrom P, Weinstein P. Local anesthetic failure: diagnosis and management strategies. *General dentistry*. 1989;37(5):414.
66. Walton RE, Torabinejad M. Managing local anesthesia problems in the endodontic patient. *The Journal of the American Dental Association*. 1992;123(5):97100102-98.
67. Wong MK, Jacobsen PL. Reasons for local anesthesia failures. *The Journal of the American Dental Association*. 1992;123(1):69-73.
68. Beer R, Baumann MA, Kim S. *Color atlas of dental medicine: endodontology*. Stuttgart: Thieme. 2000.
69. Mejia JL, Donado JE, Posada A. Accidental swallowing of a dental clamp. *Journal of endodontics*. 1996;22(11):619-20.
70. Carrotte P. Endodontics: Part 6 Rubber dam and access cavities. *British dental journal*. 2004;197(9):527.
71. Marshall K. Dental workspace contamination and the role of rubber dam. *CPD Dentistry*. 2001;2:48-50.
72. Stewardson D, McHugh E. Patients' attitudes to rubber dam. *International Endodontic Journal*. 2002;35(10):812-9.

73. Gutmann JL, Lovdahl PE. Problem solving in endodontics: prevention, identification, and management: Elsevier Brasil; 2011.
74. Monnan G, Smallwood E, Gulabivala K. Effects of access cavity location and design on degree and distribution of instrumented root canal surface in maxillary anterior teeth. *Int Endod J.* 2001;34:176.
75. Reeh ES, Messer HH. Long-term paresthesia following inadvertent forcing of sodium hypochlorite through perforation in maxillary incisor. *Dental Traumatology.* 1989;5(4):200-3.
76. Abbott P. Assessing restored teeth with pulp and periapical diseases for the presence of cracks, caries and marginal breakdown. *Australian dental journal.* 2004;49(1):33-9.
77. Moreinis SA. Avoiding perforation during endodontic access. *The Journal of the American Dental Association.* 1979;98(5):707-12.
78. James L. Gutmann BF. tooth Morphology, Isolation, and Access. Kenneth M. Hargreaves LHB, editor. U.S.A.: Elsevier; 2016. 1 p.
79. Fouad AF, Krell KV, McKendry DJ, Koorbusch GF, Olson RA. A clinical evaluation of five electronic root canal length measuring instruments. *Journal of Endodontics.* 1990;16(9):446-9.
80. Hülsmann M, Pieper K. Use of an electronic apex locator in the treatment of teeth with incomplete root formation. *Dental Traumatology.* 1989;5(5):238-41.
81. ElAyouti A, Weiger R, Löst C. The ability of root ZX apex locator to reduce the frequency of overestimated radiographic working length. *Journal of endodontics.* 2002;28(2):116-9.
82. Garofalo RR, Ede EN, Dorn SO, Kuttler S. Effect of electronic apex locators on cardiac pacemaker function. *Journal of endodontics.* 2002;28(12):831-3.
83. Wilson BL, Broberg C, Baumgartner JC, Harris C, Kron J. Safety of electronic apex locators and pulp testers in patients with implanted cardiac pacemakers or cardioverter/defibrillators. *Journal of endodontics.* 2006;32(9):847-52.
84. Kuyk JK, Walton RE. Comparison of the radiographic appearance of root canal size to its actual diameter. *Journal of endodontics.* 1990;16(11):528-33.
85. MÖLLER ÅJ, Fabricius L, Dahlen G, ÖHMAN AE, Heyden G. Influence on periapical tissues of indigenous oral bacteria and necrotic pulp tissue in monkeys. *European Journal of Oral Sciences.* 1981;89(6):475-84.
86. Blum J, Cohen A, Machtou P, Micallef JP. Analysis of forces developed during mechanical preparation of extracted teeth using Profile NiTi rotary instruments. *International Endodontic Journal.* 1999;32(1):24-31.
87. Izu K, Thomas S, Zhang P, Izu A, Michalek S. Effectiveness of sodium hypochlorite in preventing inoculation of periapical tissues with contaminated patency files. *Journal of endodontics.* 2004;30(2):92-4.
88. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health. *International endodontic journal.* 2011;44(7):583-609.

89. Boessler C, Peters OA, Zehnder M. Impact of lubricant parameters on rotary instrument torque and force. *Journal of endodontics*. 2007;33(3):280-3.
90. Peters O, Boessler C, Zehnder M. Effect of liquid and paste-type lubricants on torque values during simulated rotary root canal instrumentation. *International endodontic journal*. 2005;38(4):223-9.
91. Basrani B, Haapasalo M. Update on endodontic irrigating solutions. *Endodontic topics*. 2012;27(1):74-102.
92. Brunson M, Heilborn C, Johnson DJ, Cohenca N. Effect of apical preparation size and preparation taper on irrigant volume delivered by using negative pressure irrigation system. *Journal of endodontics*. 2010;36(4):721-4.
93. Boutsoukis C, Lambrianidis T, Verhaagen B, Versluis M, Kastrinakis E, Wesselink PR, et al. The effect of needle-insertion depth on the irrigant flow in the root canal: evaluation using an unsteady computational fluid dynamics model. *Journal of Endodontics*. 2010;36(10):1664-8.
94. Zehnder M, Söderling E, Salonen J, Waltimo T. Preliminary evaluation of bioactive glass S53P4 as an endodontic medication in vitro. *Journal of Endodontics*. 2004;30(4):220-4.
95. Mohammadi Z. Sodium hypochlorite in endodontics: an update review. *International dental journal*. 2008;58(6):329-41.
96. Byström A, Sundqvist G. Bacteriologic evaluation of the effect of 0.5 percent sodium hypochlorite in endodontic therapy. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1983;55(3):307-12.
97. McGurkin-Smith R, Trope M, Caplan D, Sigurdsson A. Reduction of intracanal bacteria using GT rotary instrumentation, 5.25% NaOCl, EDTA, and Ca (OH) 2. *Journal of Endodontics*. 2005;31(5):359-63.
98. Paquette L, Legner M, Fillery ED, Friedman S. Antibacterial efficacy of chlorhexidine gluconate intracanal medication in vivo. *Journal of endodontics*. 2007;33(7):788-95.
99. Peters L, Van Winkelhoff AJ, Buijs J, Wesselink P. Effects of instrumentation, irrigation and dressing with calcium hydroxide on infection in pulpless teeth with periapical bone lesions. *International Endodontic Journal*. 2002;35(1):13-21.
100. Shuping GB, Ørstavik D, Sigurdsson A, Trope M. Reduction of intracanal bacteria using nickel-titanium rotary instrumentation and various medications. *Journal of endodontics*. 2000;26(12):751-5.
101. Senia ES, Marshall FJ, Rosen S. The solvent action of sodium hypochlorite on pulp tissue of extracted teeth. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1971;31(1):96-103.
102. Hand RE, Smith ML, Harrison JW. Analysis of the effect of dilution on the necrotic tissue dissolution property of sodium hypochlorite. *Journal of endodontics*. 1978;4(2):60-4.

103. Gomes B, Ferraz C, ME V, Berber V, Teixeira F, Souza-Filho F. In vitro antimicrobial activity of several concentrations of sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate in the elimination of *Enterococcus faecalis*. *International endodontic journal*. 2001;34(6):424-8.
104. Radcliffe C, Potouridou L, Qureshi R, Habahbeh N, Qualtrough A, Worthington H, et al. Antimicrobial activity of varying concentrations of sodium hypochlorite on the endodontic microorganisms *Actinomyces israelii*, *A. naeslundii*, *Candida albicans* and *Enterococcus faecalis*. *International Endodontic Journal*. 2004;37(7):438-46.
105. Waltimo T, Ørstavik D, Siren E, Haapasalo M. In vitro susceptibility of *Candida albicans* to four disinfectants and their combinations. *International endodontic journal*. 1999;32(6):421-9.
106. Spangberg L, Engström B, Langeland K. Biologic effects of dental materials: 3. Toxicity and antimicrobial effect of endodontic antiseptics in vitro. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1973;36(6):856-71.
107. Siqueira JF, Rôças IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechanical reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentation and irrigation with 1%, 2.5%, and 5.25% sodium hypochlorite. *Journal of Endodontics*. 2000;26(6):331-4.
108. Eun HC, Lee AY, Lee YS. Sodium hypochlorite dermatitis. *Contact dermatitis*. 1984;11(1):45-.
109. Habets J, Geursen-Reitsma A, Stolz E, Joost T. Sensitization to sodium hypochlorite causing hand dermatitis. *Contact Dermatitis*. 1986;15(3):140-2.
110. Farreras DCR, Puente CG, Estrela C. Sodium hypochlorite chemical burn in an endodontist's eye during canal treatment using operating microscope. *Journal of endodontics*. 2014;40(8):1275-9.
111. Ingle J, Beveridge E, Glick D, Weichman J. The washington study. *Endodontics*. 1994;1.
112. Whitworth J. Methods of filling root canals: principles and practices. *Endodontic Topics*. 2005;12(1):2-24.
113. WU MK, Wesselink P. Endodontic leakage studies reconsidered. Part I. Methodology, application and relevance. *International endodontic journal*. 1993;26(1):37-43.
114. Ebert J, Pawlick H, Petschelt A. Relation between dye penetration and radiographic assessment of root canal fillings in vitro. *Int Endod J*. 1996;29:198-205.
115. Gutmann J. Clinical, radiographic, and histologic perspectives on success and failure in endodontics. *Dental Clinics of North America*. 1992;36(2):379-92.
116. Kersten H, Wesselink P, Thoden van Velzen S. The diagnostic reliability of the buccal radiograph after root canal filling. *International endodontic journal*. 1987;20(1):20-4.

117. Naito T. Better success rate for root canal therapy when treatment includes obturation short of the apex. *Evidence-based dentistry*. 2005;6(2):45-.
118. Aqrabawi J. Outcome of endodontic treatment of teeth filled using lateral condensation versus vertical compaction (Schilder's technique). *J Contemp Dent Pract*. 2006;7(1):17-24.
119. de Chevigny C, Dao TT, Basrani BR, Marquis V, Farzaneh M, Abitbol S, et al. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases 3 and 4: orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*. 2008;34(2):131-7.
120. Peng L, Ye L, Tan H, Zhou X. Outcome of root canal obturation by warm gutta-percha versus cold lateral condensation: a meta-analysis. *Journal of Endodontics*. 2007;33(2):106-9.
121. Wolcott J, Ishley D, Kennedy W, Johnson S, Minnich S, Meyers J. A 5 yr clinical investigation of second mesiobuccal canals in endodontically treated and retreated maxillary molars. *Journal of endodontics*. 2005;31(4):262-4.
122. Chugal NM, Clive JM, Spångberg LS. Endodontic infection: some biologic and treatment factors associated with outcome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2003;96(1):81-90.
123. Ingle JJ, Simon JH, Machtou P, Bogaerts P. Outcome of endodontic treatment and re-treatment. *Endodontics*. 2002;5:747-68.
124. Sundqvist G, Figdor D. Endodontic treatment of apical periodontitis. *Essential endodontology*: Blackwell Science Ltd, Oxford; 1998. p. 242-77.
125. Nair PR, Sjögren U, Krey G, Sundqvist G. Therapy-resistant foreign body giant cell granuloma at the periapex of a root-filled human tooth. *Journal of Endodontics*. 1990;16(12):589-95.
126. Lazarski MP, Walker WA, Flores CM, Schindler WG, Hargreaves KM. Epidemiological evaluation of the outcomes of nonsurgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. *Journal of Endodontics*. 2001;27(12):791-6.
127. Madison S, Swanson K, Chiles SA. An evaluation of coronal microleakage in endodontically treated teeth. Part II. Sealer types. *Journal of Endodontics*. 1987;13(3):109-12.
128. Saunders W, Saunders E. Coronal leakage as a cause of failure in root-canal therapy: a review. *Dental Traumatology*. 1994;10(3):105-8.
129. Swanson K, Madison S. An evaluation of coronal microleakage in endodontically treated teeth. Part I. Time periods. *Journal of Endodontics*. 1987;13(2):56-9.
130. Torabinejad M, Ung B, Kettering JD. In vitro bacterial penetration of coronally unsealed endodontically treated teeth. *Journal of endodontics*. 1990;16(12):566-9.

131. Nair PR, Sjögren U, Krey G, Kahnberg K-E, Sundqvist G. Intraradicular bacteria and fungi in root-filled, asymptomatic human teeth with therapy-resistant periapical lesions: a long-term light and electron microscopic follow-up study. *Journal of Endodontics*. 1990;16(12):580-8.
132. Basrani B, Tjäderhane L, Santos JM, Pascon E, Grad H, Lawrence HP, et al. Efficacy of chlorhexidine-and calcium hydroxide-containing medicaments against *Enterococcus faecalis* in vitro. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2003;96(5):618-24.
133. Byström A, Claesson R, Sundqvist G. The antibacterial effect of camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. *Dental Traumatology*. 1985;1(5):170-5.
134. Fukushima H, Yamamoto K, Hirohata K, Sagawa H, Leung K-P, Walker C. Localization and identification of root canal bacteria in clinically asymptomatic periapical pathosis. *Journal of endodontics*. 1990;16(11):534-8.
135. Rôças IN, Siqueira JF, Santos KR. Association of *Enterococcus faecalis* with different forms of periradicular diseases. *Journal of endodontics*. 2004;30(5):315-20.
136. Siqueira JF, Sen BH. Fungi in endodontic infections. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2004;97(5):632-41.
137. Simon JH, Glick DH, Frank AL. The relationship of endodontic-periodontic lesions. *Journal of periodontology*. 1972;43(4):202-8.
138. Holland R, De Souza V, Nery M, De Mello W, Bernabé P, Otoboni Filho J. Tissue reactions following apical plugging of the root canal with infected dentin chips: a histologic study in dogs' teeth. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1980;49(4):366-9.
139. Weiger R, Manncke B, Werner H, Löst C. Microbial flora of sinus tracts and root canals of non-vital teeth. *Dental Traumatology*. 1995;11(1):15-9.
140. Nair PR, Schroeder HE. Periapical actinomycosis. *Journal of Endodontics*. 1984;10(12):567-70.
141. Sjögren U, Happonen R, Kahnberg K, Sundqvist G. Survival of *Arachnia propionica* in periapical tissue. *International Endodontic Journal*. 1988;21(4):277-82.
142. Sundqvist G, Reuterving C-O. Isolation of *Actinomyces israelii* from periapical lesion. *Journal of Endodontics*. 1980;6(6):602-6.
143. Koppang HS, Koppang R, Solheim T, Aarnes H, Stølen SØ. Cellulose fibers from endodontic paper points as an etiological factor in postendodontic periapical granulomas and cysts. *Journal of endodontics*. 1989;15(8):369-72.
144. Simon JH, Chimenti RA, Mintz GA. Clinical significance of the pulse granuloma. *Journal of endodontics*. 1982;8(3):116-9.
145. Friedman S, Mor C. The success of endodontic therapy healing and functionality. *CDA J*. 2004;32(6):493-503.

146. Friedman S. Treatment outcome and prognosis of endodontic therapy. *Essential endodontology: prevention and treatment of apical periodontitis*. 1998.
147. Fristad I, Molven O, Halse A. Nonsurgically retreated root filled teeth—radiographic findings after 20–27 years. *International endodontic journal*. 2004;37(1):12-8.
148. Lin LM, Skribner JE, Gaengler P. Factors associated with endodontic treatment failures. *Journal of endodontics*. 1992;18(12):625-7.
149. Nair P. New perspectives on radicular cysts: do they heal? *International Endodontic Journal*. 1998;31(3):155-60.
150. Spatafore CM, Griffin JA, Keyes GG, Wearden S, Skidmore A. Periapical biopsy report: an analysis over a 10-year period. *Journal of endodontics*. 1990;16(5):239-41.
151. Bhaskar SN. Oral surgery—oral pathology conference no. 17, Walter Reed Army Medical Center: periapical lesions—types, incidence, and clinical features. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1966;21(5):657-71.
152. Nair P, Sjögren U, Schumacher E, Sundqvist G. Radicular cyst affecting a root-filled human tooth: a long-term post-treatment follow-up. *International Endodontic Journal*. 1993;26(4):225-33.
153. Gutmann JL, Harrison JW. *Surgical endodontics: Ishiyaku EuroAmerica*; 1991.
154. Niemczyk S. Re-inventing intentional replantation: a modification of the technique. *Practical procedures & aesthetic dentistry: PPAD*. 2001;13(6):433-9; quiz 40.
155. Song M, Nam T, Shin S-J, Kim E. Comparison of clinical outcomes of endodontic microsurgery: 1 year versus long-term follow-up. *Journal of endodontics*. 2014;40(4):490-4.
156. Li H, Zhai F, Zhang R, Hou B. Evaluation of microsurgery with SuperEBA as root-end filling material for treating post-treatment endodontic disease: a 2-year retrospective study. *Journal of endodontics*. 2014;40(3):345-50.
157. Song M, Chung W, Lee S-J, Kim E. Long-term outcome of the cases classified as successes based on short-term follow-up in endodontic microsurgery. *Journal of endodontics*. 2012;38(9):1192-6.
158. Setzer FC, Kohli MR, Shah SB, Karabucak B, Kim S. Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature—part 2: comparison of endodontic microsurgical techniques with and without the use of higher magnification. *Journal of endodontics*. 2012;38(1):1-10.
159. Ny Y, Mann V, Gulabivala K. Outcome of secondary root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J*. 2008;41:1026-46.
160. Dempf R, Hausamen JE. Lesions of the inferior alveolar nerve arising from endodontic treatment. *Australian Endodontic Journal*. 2000;26(2):67-71.
161. Hapcook CP. Dental malpractice claims: percentages and procedures. *The Journal of the American Dental Association*. 2006;137(10):1444-5.

162. Selbst AG. Understanding informed consent and its relationship to the incidence of adverse treatment events in conventional endodontic therapy. *Journal of endodontics*. 1990;16(8):387-90.
163. Mozayeni MA, Asnaashari M, Modaresi SJ. Clinical and radiographic evaluation of procedural accidents and errors during root canal therapy. *Iranian endodontic journal*. 2006;1(3):97.
164. Terauchi Y. Managing Iatrogenic Endodontic Events. In: Kenneth M. Hargreaves, Berman LH, editors. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 11 ed. St.Louise: Elsevier; 2016. p. 722.
165. ERDEMİR A, ERDEMİR EO. POSTERİOR BÖLGEDEKİ DİŞLERİN PERFORASYONU VE RESTORASYONU: BİR VAKA RAPORU. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2004;2004(3).
166. Hülsmann M. *Problems in endodontics: etiology, diagnosis and treatment*: Quintessence Publishing; 2009.
167. Abou-Rass M, Frank AL, Glick DH. The anticurvature filing method to prepare the curved root canal. *The Journal of the American Dental Association*. 1980;101(5):792-4.
168. Roda RS. Root perforation repair: surgical and nonsurgical management. *Practical procedures & aesthetic dentistry: PPAD*. 2001;13(6):467-72; quiz 74.
169. Lantz B, Persson P. Periodontal tissue reactions after root perforations in dog's teeth. A histologic study. *Odontologisk tidskrift*. 1967;75(3):209.
170. Seltzer S, Sinai I, August D. Periodontal effects of root perforations before and during endodontic procedures. *Journal of dental research*. 1970;49(2):332-9.
171. Sinai IH. Endodontic perforations: their prognosis and treatment. *The Journal of the American Dental Association*. 1977;95(1):90-5.
172. Mahmoud Torabinejad, Johnson JD. Procedural accidents. In: Mahmoud Torabinejad, Richard E. Walton, Fouad AF, editors. *Endodontics Principles and Practice*. 5 ed. St.Louise: Elsevier; 2015. p. 342.
173. Jew RC, Weine FS, Keene JJ, Smulson MH. A histologic evaluation of periodontal tissues adjacent to root perforations filled with Cavit. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1982;54(1):124-35.
174. Osorio RM, Hefti A, Vertucci FJ, Shawley AL. Cytotoxicity of endodontic materials. *Journal of Endodontics*. 1998;24(2):91-6.
175. Ford TRP, Torabinejad M, McKendry DJ, Hong C-U, Kariyawasam SP. Use of mineral trioxide aggregate for repair of furcal perforations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1995;79(6):756-63.
176. Torabinejad M, Hong C-U, Ford TRP, Kariyawasam SP. Tissue reaction to implanted super-EBA and mineral trioxide aggregate in the mandible of guinea pigs: a preliminary report. *Journal of Endodontics*. 1995;21(11):569-71.
177. Torabinejad M, Hong C, Ford TP, Kettering J. Cytotoxicity of four root end filling materials. *Journal of Endodontics*. 1995;21(10):489-92.

178. Nakata T, Bae K, Baumgartner JC. Perforation repair comparing mineral trioxide aggregate and amalgam using an anaerobic bacterial leakage model. *Journal of endodontics*. 1998;24(3):184-6.
179. Yatsushiro JD, Baumgartner JC, Tinkle JS. Longitudinal study of the microleakage of two root-end filling materials using a fluid conductive system. *Journal of Endodontics*. 1998;24(11):716-9.
180. Torabinejad M, Higa RK, McKendry DJ, Ford TRP. Dye leakage of four root end filling materials: effects of blood contamination. *Journal of Endodontics*. 1994;20(4):159-63.
181. Main C, Mirzayan N, Shabahang S, Torabinejad M. Repair of root perforations using mineral trioxide aggregate: a long-term study. *Journal of Endodontics*. 2004;30(2):80-3.
182. Ruddle C. Non-surgical endodontic retreatment. In: Cohen S, Burns R, editors. *Pathways of the Pulp*. 8 ed. St.Louise: Mosby; 2002. p. 875.
183. Torabinejad M, Hong C, McDonald F, Ford TP. Physical and chemical properties of a new root-end filling material. *Journal of endodontics*. 1995;21(7):349-53.
184. Behnia A, STRASSLER HE, CAMPBELL R. Repairing iatrogenic root perforations. *The Journal of the American Dental Association*. 2000;131(2):196-201.
185. Dragoo MR. Resin-ionomer and hybrid-ionomer cements: part II. Human clinical and histologic wound healing responses in specific periodontal lesions. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 1997;17(1).
186. Scherer W, Dragoo M. New subgingival restorative procedures with Geristore resin ionomer. *Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD*. 1995;7(1 Suppl):1-4.
187. Kaup M, Schäfer E, Dammaschke T. An in vitro study of different material properties of Biodentine compared to ProRoot MTA. *Head & face medicine*. 2015;11(1):16.
188. Lemon RR, Steele PJ, Jeansonne BG. Ferric sulfate hemostasis: effect on osseous wound healing. I. Left in situ for maximum exposure. *Journal of endodontics*. 1993;19(4):170-3.
189. Arens DE, Torabinejad M. Repair of furcal perforations with mineral trioxide aggregate: two case reports. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1996;82(1):84-8.
190. Rivera EM, Seraji MK. Effect of recapitulation on accuracy of electronically determined canal length. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*. 1993;76(2):225-30.
191. Lin LM, Rosenberg PA, Lin J. Do procedural errors cause endodontic treatment failure? *The Journal of the American Dental Association*. 2005;136(2):187-93.

192. Gutmann JL. Problem Solving in Endodontics. 5 ed. Missouri: Elsevier; 2011. p. 198.
193. Block RM, Lewis RD. Surgical treatment of iatrogenic canal blockages. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1987;63(6):722-32.
194. Ehrich DG, Brian JD, Walker WA. Sodium hypochlorite accident: inadvertent injection into the maxillary sinus. *Journal of endodontics*. 1993;19(4):180-2.
195. Becking AG. Complications in the use of sodium hypochlorite during endodontic treatment: report of three cases. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*. 1991;71(3):346-8.
196. Gatot A, Arbelle J, Leiberman A, Yanai-Inbar I. Effects of sodium hypochlorite on soft tissues after its inadvertent injection beyond the root apex. *Journal of Endodontics*. 1991;17(11):573-4.
197. Kishor N. Oral tissue complications during endodontic irrigation: literature review. *The New York state dental journal*. 2013;79(3):37.
198. Boutsoukis C, Verhaagen B, Versluis M, Kastrinakis E, Wesselink PR, van der Sluis LW. Evaluation of irrigant flow in the root canal using different needle types by an unsteady computational fluid dynamics model. *Journal of Endodontics*. 2010;36(5):875-9.
199. Gambarini G. Cyclic fatigue of nickel-titanium rotary instruments after clinical use with low-and high-torque endodontic motors. *Journal of Endodontics*. 2001;27(12):772-4.
200. Ruddle CJ. Nonsurgical retreatment. *Journal of Endodontics*. 2004;30(12):827-45.
201. Tzanetakis GN, Kontakiotis EG, Maurikou DV, Marzelou MP. Prevalence and management of instrument fracture in the postgraduate endodontic program at the Dental School of Athens: a five-year retrospective clinical study. *Journal of Endodontics*. 2008;34(6):675-8.
202. Sattapan B, Nervo GJ, Palamara JE, Messer HH. Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use. *Journal of Endodontics*. 2000;26(3):161-5.
203. Schäfer E, Dzepina A, Danesh G. Bending properties of rotary nickel-titanium instruments. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2003;96(6):757-63.
204. Haikel Y, Serfaty R, Bateman G, Senger B, Allemann C. Dynamic and cyclic fatigue of engine-driven rotary nickel-titanium endodontic instruments. *Journal of endodontics*. 1999;25(6):434-40.
205. Pruett JP, Clement DJ, Carnes DL. Cyclic fatigue testing of nickel-titanium endodontic instruments. *Journal of endodontics*. 1997;23(2):77-85.
206. Parashos P, Gordon I, Messer HH. Factors influencing defects of rotary nickel-titanium endodontic instruments after clinical use. *Journal of Endodontics*. 2004;30(10):722-5.

207. Terauchi Y, O'Leary L, Kikuchi I, Asanagi M, Yoshioka T, Kobayashi C, et al. Evaluation of the efficiency of a new file removal system in comparison with two conventional systems. *Journal of endodontics*. 2007;33(5):585-8.
208. Daugherty DW, Gound TG, Comer TL. Comparison of fracture rate, deformation rate, and efficiency between rotary endodontic instruments driven at 150 rpm and 350 rpm. *Journal of endodontics*. 2001;27(2):93-5.
209. Lopes HP, Ferreira AA, Elias CN, Moreira EJ, de Oliveira JCM, Siqueira JF. Influence of rotational speed on the cyclic fatigue of rotary nickel-titanium endodontic instruments. *Journal of endodontics*. 2009;35(7):1013-6.
210. Gambarini G. Rationale for the use of low-torque endodontic motors in root canal instrumentation. *Dental Traumatology*. 2000;16(3):95-100.
211. Bryant S, Thompson S, Al-Omari M, Dummer P. Shaping ability of Profile rotary nickel-titanium instruments with ISO sized tips in simulated root canals: Part 1. *International Endodontic Journal*. 1998;31(4):275-81.
212. Kosti E, Zinelis S, Lambrianidis T, Margelos J. A comparative study of crack development in stainless-steel Hedstrom files used with step-back or crown-down techniques. *Journal of endodontics*. 2004;30(1):38-41.
213. Alapati SB, Brantley WA, Svec TA, Powers JM, Nusstein JM, Daehn GS. SEM observations of nickel-titanium rotary endodontic instruments that fractured during clinical use. *Journal of Endodontics*. 2005;31(1):40-3.
214. Gao Y, Shotton V, Wilkinson K, Phillips G, Johnson WB. Effects of raw material and rotational speed on the cyclic fatigue of ProFile Vortex rotary instruments. *Journal of endodontics*. 2010;36(7):1205-9.
215. Pedullà E, Grande NM, Plotino G, Gambarini G, Rapisarda E. Influence of continuous or reciprocating motion on cyclic fatigue resistance of 4 different nickel-titanium rotary instruments. *Journal of Endodontics*. 2013;39(2):258-61.
216. Cujé J, Bargholz C, Hülsmann M. The outcome of retained instrument removal in a specialist practice. *International endodontic journal*. 2010;43(7):545-54.
217. Nevares G, Cunha RS, Zuolo ML, da Silveira Bueno CE. Success rates for removing or bypassing fractured instruments: a prospective clinical study. *Journal of endodontics*. 2012;38(4):442-4.
218. Shen Y, Peng B, Cheung GS-p. Factors associated with the removal of fractured NiTi instruments from root canal systems. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2004;98(5):605-10.
219. Patiño PV, Biedma BM, Liébana CR, Cantatore G, Bahillo JG. The influence of a manual glide path on the separation rate of NiTi rotary instruments. *Journal of Endodontics*. 2005;31(2):114-6.
220. Al-Fouzan K. Incidence of rotary ProFile instrument fracture and the potential for bypassing in vivo. *International endodontic journal*. 2003;36(12):864-7.

221. Pettiette M, Conner D, Trope M. Procedural errors with the use of nickel-titanium rotary instruments in undergraduate endodontics. *J Endod.* 2002;28(3):259.
222. Ramirez-Salomon M, Soler-Bientz R, de la Garza-González R, Palacios-Garza CM. Incidence of Lightspeed separation and the potential for bypassing. *Journal of endodontics.* 1997;23(9):586-7.
223. Schäfer E, Schulz-Bongert U, Tulus G. Comparison of hand stainless steel and nickel titanium rotary instrumentation: a clinical study. *Journal of Endodontics.* 2004;30(6):432-5.
224. Spili P, Parashos P, Messer HH. The impact of instrument fracture on outcome of endodontic treatment. *Journal of endodontics.* 2005;31(12):845-50.
225. Setzer FC, Böhme CP. Influence of combined cyclic fatigue and torsional stress on the fracture point of nickel-titanium rotary instruments. *Journal of endodontics.* 2013;39(1):133-7.
226. Ullmann CJ, Peters OA. Effect of cyclic fatigue on static fracture loads in ProTaper nickel-titanium rotary instruments. *Journal of Endodontics.* 2005;31(3):183-6.
227. Cheung G, Peng B, Bian Z, Shen Y, Darvell B. Defects in ProTaper S1 instruments after clinical use: fractographic examination. *International Endodontic Journal.* 2005;38(11):802-9.
228. Yum J, Cheung GS-P, Park J-K, Hur B, Kim H-C. Torsional strength and toughness of nickel-titanium rotary files. *Journal of endodontics.* 2011;37(3):382-6.
229. Kim J-Y, Cheung GS-P, Park S-H, Ko D-C, Kim J-W, Kim H-C. Effect from cyclic fatigue of nickel-titanium rotary files on torsional resistance. *Journal of endodontics.* 2012;38(4):527-30.
230. De-Deus G, Moreira E, Lopes H, Elias C. Extended cyclic fatigue life of F2 ProTaper instruments used in reciprocating movement. *International Endodontic Journal.* 2010;43(12):1063-8.
231. You S-Y, Bae K-S, Baek S-H, Kum K-Y, Shon W-J, Lee W. Lifespan of one nickel-titanium rotary file with reciprocating motion in curved root canals. *Journal of Endodontics.* 2010;36(12):1991-4.
232. Hashem AAR. Ultrasonic vibration: temperature rise on external root surface during broken instrument removal. *Journal of endodontics.* 2007;33(9):1070-3.
233. Saunders JL, Eleazer PD, Zhang P, Michalek S. Effect of a separated instrument on bacterial penetration of obturated root canals. *Journal of endodontics.* 2004;30(3):177-9.
234. Souter NJ, Messer HH. Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique. *Journal of Endodontics.* 2005;31(6):450-2.
235. Crump MC, Natkin E. Relationship of broken root canal instruments to endodontic case prognosis: a clinical investigation. *The Journal of the American Dental Association.* 1970;80(6):1341-7.

236. Nair P. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. *International endodontic journal*. 2006;39(4):249-81.
237. Seltzer S, Naidorf IJ. Flare-ups in endodontics: I. Etiological factors. *Journal of Endodontics*. 1985;11(11):472-8.
238. Siqueira J. Microbial causes of endodontic flare-ups. *International Endodontic Journal*. 2003;36(7):453-63.
239. Tinaz AC, Alacam T, Uzun O, Maden M, Kayaoglu G. The effect of disruption of apical constriction on periapical extrusion. *Journal of endodontics*. 2005;31(7):533-5.
240. Erişen R, Yücel T, Küçükay S. Endomethasone root canal filling material in the mandibular canal: a case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1989;68(3):343-5.
241. Pogrel MA. Damage to the inferior alveolar nerve as the result of root canal therapy. *The Journal of the American Dental Association*. 2007;138(1):65-9.
242. Manisali Y, Yücel T, Erişen R. Overfilling of the root A case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1989;68(6):773-5.
243. Morse D. Endodontic-related inferior alveolar nerve and mental foramen paresthesia. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995)*. 1997;18(10):963-8, 70-3, 76-8 passim; quiz 98.
244. Poveda R, Bagán JV, Fernández JMD, Sanchis JM. Mental nerve paresthesia associated with endodontic paste within the mandibular canal: report of a case. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2006;102(5):e46-e9.
245. Yaltirik M, Berberoglu HK, Koray M, Dulger O, Yildirim S, Aydil BA. Orbital pain and headache secondary to overfilling of a root canal. *Journal of endodontics*. 2003;29(11):771-2.
246. Beck-Mannagetta J, Necek D, Grasserbauer M. Solitary aspergillosis of maxillary sinus, a complication of dental treatment. *The Lancet*. 1983;322(8361):1260.
247. Giardino L, Pontieri F, Savoldi E, Tallarigo F. Aspergillus mycetoma of the maxillary sinus secondary to overfilling of a root canal. *Journal of endodontics*. 2006;32(7):692-4.
248. Kopp W, Fotter R, Steiner H, Beaufort F, Stammberger H. Aspergillosis of the paranasal sinuses. *Radiology*. 1985;156(3):715-6.
249. Ross I. Some effects of heavy metals on fungal cells. *Transactions of the British Mycological Society*. 1975;64(2):175-93.
250. Khongkhunthian P, Reichart PA. Aspergillosis of the maxillary sinus as a complication of overfilling root canal material into the sinus: report of two cases. *Journal of endodontics*. 2001;27(7):476-8.
251. Legent F, Billet J, Beauvillain C, Bonnet J, Miegerville M. The role of dental canal fillings in the development of Aspergillus sinusitis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 1989;246(5):318-20.

252. Stammberger H, Jakse R, Beaufort F. Aspergillosis of the paranasal sinuses: X-ray diagnosis, histopathology, and clinical aspects. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 1984;93(3):251-6.
253. Kobayashi A. Asymptomatic aspergillosis of the maxillary sinus associated with foreign body of endodontic origin: report of a case. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1995;24(3):243-4.
254. Spangberg L, Langeland K. Biologic effects of dental materials: 1. Toxicity of root canal filling materials on HeLa cells in vitro. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1973;35(3):402-14.
255. Hauman C, Chandler N, Tong D. Endodontic implications of the maxillary sinus: a review. *International endodontic journal*. 2002;35(2):127-41.
256. Nitzan D, Stabholz A, Azaz B. Concepts of accidental overfilling and over instrumentation in the mandibular canal during root canal treatment. *Journal of endodontics*. 1983;9(2):81-5.
257. Petersson K, Petersson A, Olsson B, Hakansson J, Wennberg A. Technical quality of root fillings in an adult Swedish population. *Dental Traumatology*. 1986;2(3):99-102.
258. Eriksen HM, Bjertness E, Brstavik D. Prevalence and quality of endodontic treatment in an urban adult population in Norway. *Dental Traumatology*. 1988;4(3):122-6.
259. Saunders W, Saunders E, Sadiq J, Cruickshank E. Technical standard of root canal treatment in an adult Scottish sub-population. *British Dental Journal*. 1997;182(10):382-6.
260. Tavares PB, Bonte E, Boukpepsi T, Siqueira JF, Lasfargues J-J. Prevalence of apical periodontitis in root canal-treated teeth from an urban French population: influence of the quality of root canal fillings and coronal restorations. *Journal of Endodontics*. 2009;35(6):810-3.
261. Smith C, Setchell D, Harty F. Factors influencing the success of conventional root canal therapy—a five-year retrospective study. *International endodontic journal*. 1993;26(6):321-33.
262. Song M, Kim H-C, Lee W, Kim E. Analysis of the cause of failure in nonsurgical endodontic treatment by microscopic inspection during endodontic microsurgery. *Journal of endodontics*. 2011;37(11):1516-9.
263. Terauchi Y. Managing Iatrogenic Endodontic Events. In: Kenneth M. Hargreaves, Berman LH, editors. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 11 ed. St.Louise: Elsevier; 2016. p. 742.
264. Bergenholtz G, Lekholm U, Milthon R, Engstrom B. Influence of apical overinstrumentation and overfilling on re-treated root canals. *Journal of Endodontics*. 1979;5(10):310-4.
265. Buckley M, Spangberg LS. The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1995;79(1):92-100.

266. Budd CS, Weller RN, Kulild JC. A comparison of thermoplasticized injectable gutta-percha obturation techniques. *Journal of Endodontics*. 1991;17(6):260-4.
267. Gutmann J, Rakusin H. Perspectives on root canal obturation with thermoplasticized injectable gutta-percha. *International endodontic journal*. 1987;20(6):261-70.
268. Robinson MJ, McDonald N, Mullally PJ. Apical extrusion of thermoplasticized obturating material in canals instrumented with Profile 0.06 or Profile GT. *Journal of endodontics*. 2004;30(6):418-21.
269. Schilder H. Filling root canals in three dimensions. *Journal of endodontics*. 2006;32(4):281-90.
270. Wu M, Kast'akova A, Wesselink P. Quality of cold and warm gutta-percha in oval canals in mandibular premolars. *J Endod*. 1998;24:223-8.
271. Kytridou V, Gutmann J, Nunn M. Adaptation and sealability of two contemporary obturation techniques in the absence of the dentinal smear layer. *International Endodontic Journal*. 1999;32(6):464-74.
272. Wu MK, Dummer P, Wesselink P. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. *International endodontic journal*. 2006;39(5):343-56.
273. Kfir A, Rosenberg E, Zuckerman O, Tamse A, Fuss Z. Comparison of procedural errors resulting during root canal preparations completed by senior dental students in patients using an '8-step method' versus 'serial step-back technique'. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2004;97(6):745-8.
274. Cheung GS, Liu CS. A retrospective study of endodontic treatment outcome between nickel-titanium rotary and stainless steel hand filing techniques. *Journal of endodontics*. 2009;35(7):938-43.
275. Schäfer E, Bürklein S. Impact of nickel–titanium instrumentation of the root canal on clinical outcomes: a focused review. *Odontology*. 2012;100(2):130-6.
276. Khabbaz M, Protogerou E, Douka E. Radiographic quality of root fillings performed by undergraduate students. *International Endodontic Journal*. 2010;43(6):499-508.
277. De Moor R, Hommez G, De Boever J, Delmé K, Martens G. Periapical health related to the quality of root canal treatment in a Belgian population. *International Endodontic Journal*. 2000;33(2):113-20.
278. Kabak Y, Abbott P. Prevalence of apical periodontitis and the quality of endodontic treatment in an adult Belarusian population. *International endodontic journal*. 2005;38(4):238-45.
279. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature—Part 2. Influence of clinical factors. *International endodontic journal*. 2008;41(1):6-31.
280. SELYE H. *The stress of life*. New York, Mc Gran-Hill Book Company. Inc; 1956.

281. Lazarus R, Folkman S. Cognitive appraisal processes. Stress, appraisal, and coping. 1984:23-45.
282. Anderson N, Öneş DS, Sinangil HK, Viswesvaran C. Endüstri, iş ve örgüt psikolojisi. Literatür Yayıncılık. 2009;1:2.
283. Baltaş A, Baltaş Z. Stres ve Başa Çıkma Yolları, Remzi Kitabevi, 14. Basım İstanbul. 1993.
284. Pehlivan İ. İş yaşamında stres. Ankara: Pegem Yayıncılık. 2000.
285. Stress: The American Institute of Stress 22.04.2015 [Available from: <http://www.stress.org/daily-life/#>].
286. Clegg A. Occupational stress in nursing: a review of the literature. Journal of nursing management. 2001;9(2):101-6.
287. Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. The journal of clinical endocrinology. 1946;6(2):117-230.
288. T Bozkurt, M Uğul, Turpoğlu AÇ, ark. Stres. İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları; 2010.
289. Boran A, Shawaheen M, Khader Y, Amarin Z, Hill Rice V. Work-related stress among health professionals in northern Jordan. Occupational Medicine. 2011;62(2):145-7.
290. Moore R, Brødsgaard I. Dentists' perceived stress and its relation to perceptions about anxious patients. Community dentistry and oral epidemiology. 2001;29(1):73-80.
291. Divaris K, Polychronopoulou A, Taoufik K, Katsaros C, Eliades T. Stress and burnout in postgraduate dental education. European Journal of Dental Education. 2012;16(1):35-42.
292. Simon JF, Peltier B, Chambers D, Dower J. Dentists troubled by the administration of anesthetic injections: long-term stresses and effects. Quintessence Int. 1994;25(9):641-6.
293. Ayers K, Thomson W, Newton J, Rich A. Job stressors of New Zealand dentists and their coping strategies. Occupational medicine. 2008;58(4):275-81.
294. Rada RE, Johnson-Leong C. Stress, burnout, anxiety and depression among dentists. The Journal of the American Dental Association. 2004;135(6):788-94.
295. Bahammam MA, Hassan MH. Validity and reliability of an Arabic version of the modified dental anxiety scale in Saudi adults. Saudi medical journal. 2014;35(11):1384.
296. Melgaço-Costa JLB, Martins RC, Ferreira EF, Sobrinho APR. Patients' Perceptions of Endodontic Treatment as Part of Public Health Services: A Qualitative Study. International journal of environmental research and public health. 2016;13(5):450.
297. Egbor PE, Akpata O. An evaluation of the sociodemographic determinants of dental anxiety in patients scheduled for intra-alveolar extraction. Libyan Journal of Medicine. 2014;9(1):25433.

298. Syed S, Bilal S, Dawani N, Rizvi K. Dental anxiety among adult patients and its correlation with self-assessed dental status and treatment needs. *JPMA*. 2013;63(614):614-8.
299. Moore R, Brødsgaard I, Rosenberg N. The contribution of embarrassment to phobic dental anxiety: a qualitative research study. *BMC psychiatry*. 2004;4(1):10.
300. Mathias S, Koerber A, Fadavi S, Punwani I. Specialty and sex as predictors of depression in dentists. *The Journal of the American Dental Association*. 2005;136(10):1388-95.
301. Bhat N, Jain S, Singh A, Wadhvani A, Mansuri R, Bhat S, et al. Prevalence and Characteristic of Headache in Dental Professionals: A Questionnaire Based Survey. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016;10(4):ZC107.
302. Turley M, Kinirons M, Freeman R. Occupational stress factors in hospital dentists. *British dental journal*. 1993;175(8):285-8.
303. Cooper C, Watts J, Kelly M. Job satisfaction, mental health, and job stressors among general dental practitioners in the UK. *British dental journal*. 1987;162(2):77.
304. Chércoles-Ruiz A, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Endodontics, Endodontic Retreatment, and Apical Surgery Versus Tooth Extraction and Implant Placement: A Systematic Review. *Journal of endodontics*. 2017.
305. Stockhausen R, Aseltine R, Matthews JG, Kaufman B. The perceived prognosis of endodontic treatment and implant therapy among dental practitioners. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2011;111(2):e42-e7.
306. Gatten DL, Riedy CA, Hong SK, Johnson JD, Cohenca N. Quality of life of endodontically treated versus implant treated patients: a University-based qualitative research study. *Journal of endodontics*. 2011;37(7):903-9.
307. Holm-Pedersen P, Lang NP, Müller F. What are the longevities of teeth and oral implants? *Clinical Oral Implants Research*. 2007;18(s3):15-9.
308. Davidovich E, Pessov Y, Baniel A, Ram D. Levels of stress among general practitioners, students and specialists in pediatric dentistry during dental treatment. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2015;39(5):419-22.
309. Anabtawi MF, Gilbert GH, Bauer MR, Reams G, Makhija SK, Benjamin PL, et al. Rubber dam use during root canal treatment: findings from The Dental Practice-Based Research Network. *The Journal of the American Dental Association*. 2013;144(2):179-86.
310. Raof M, Zeini N, Haghani J, Sadr S, Mohammadalizadeh S. Preferred materials and methods employed for endodontic treatment by Iranian general practitioners. *Iranian endodontic journal*. 2015;10(2):112.
311. Kohli A, Singh S, Podar R, Dadu S, Kulkarni G. A comparative evaluation of endodontic practice trends in India: " The Mumbai study. 2014.

312. Neukermans M, Vanobbergen J, De Bruyne M, Meire M, De Moor R. Endodontic performance by Flemish dentists: have they evolved? *International endodontic journal*. 2015;48(12):1112-21.
313. Shashirekha G, Jena A, Maity AB, Panda PK. Prevalence of rubber dam usage during endodontic procedure: a questionnaire survey. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2014;8(6):ZC01.
314. Savani GM, Sabbah W, Sedgley CM, Whitten B. Current trends in endodontic treatment by general dental practitioners: report of a United States national survey. *Journal of endodontics*. 2014;40(5):618-24.
315. Zou H, Li Y, Lian X, Yan Y, Dai X, Wang G. Frequency and Influencing Factors of Rubber Dam Usage in Tianjin: A Questionnaire Survey. *International journal of dentistry*. 2016;2016.
316. Lawson NC, Gilbert GH, Funkhouser E, Eleazer PD, Benjamin PL, Worley DC, et al. General dentists' use of isolation techniques during root canal treatment: from the national dental practice-based research network. *Journal of endodontics*. 2015;41(8):1219-25.
317. Nascimento GG, Correa MB, Opdam N, Demarco FF. Do clinical experience time and postgraduate training influence the choice of materials for posterior restorations? Results of a survey with Brazilian general dentists. *Brazilian dental journal*. 2013;24(6):642-6.
318. Kapitán M, Sustová Z. The use of rubber dam among Czech dental practitioners. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2011;54(4):144-8.
319. Udoeye CI, Jafarzadeh H. Rubber dam use among a subpopulation of Nigerian dentists. *Journal of oral science*. 2010;52(2):245-9.
320. Gilbert GH, Litaker MS, Pihlstrom DJ, Amundson CW, Gordan VV, Group DC. Rubber Dam Use During Routine Operative Dentistry Procedures: Findings FromThe Dental PBRN. *Operative dentistry*. 2010;35(5):491-9.
321. Besser A, Shackelford TK. Mediation of the effects of the big five personality dimensions on negative mood and confirmed affective expectations by perceived situational stress: A quasi-field study of vacationers. *Personality and Individual Differences*. 2007;42(7):1333-46.
322. Hyde JS, Mezulis AH, Abramson LY. The ABCs of depression: integrating affective, biological, and cognitive models to explain the emergence of the gender difference in depression. *Psychological review*. 2008;115(2):291.
323. Friedman S, Stabholz A. Endodontic retreatment—case selection and technique. Part 1: Criteria for case selection. *Journal of endodontics*. 1986;12(1):28-33.
324. Mackert Jr J, Berglund A. Mercury exposure from dental amalgam fillings: absorbed dose and the potential for adverse health effects. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 1997;8(4):410-36.
325. Kremers L, Halbach S, Willruth H, Mehl A, Welzl G, Wack FX, et al. Effect of rubber dam on mercury exposure during amalgam removal. *European journal of oral sciences*. 1999;107(3):202-7.

326. Berglund A, Molin M. Mercury levels in plasma and urine after removal of all amalgam restorations: the effect of using rubber dams. *Dental Materials*. 1997;13(5-6):297-304.
327. Sandborgh-Englund G, Elinder C-G, Langworth S, Schütz A, Ekstrand J. Mercury in biological fluids after amalgam removal. *Journal of dental research*. 1998;77(4):615-24.
328. Stabholz A, Friedman S. Endodontic retreatment—case selection and technique. Part 2: treatment planning for retreatment. *Journal of endodontics*. 1988;14(12):607-14.
329. Dominici JT, Clark S, Scheetz J, Eleazer PD. Analysis of heat generation using ultrasonic vibration for post removal. *Journal of endodontics*. 2005;31(4):301-3.



8. EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 537

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 11 NİSAN 2017 SALI
Toplantı No : 2017/10
Proje No : GO 16/766 (Değerlendirme Tarihi: 06.12.2016)
Karar No : GO 16/766- 14

Üniversitemiz Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Mehmet Özgür UYANIK' ın sorumlu araştırmacı olduğu, Doç. Dr. Emre NAGAŞ, Dr. Emel UZUNOĞLU ile birlikte çalışacakları ve Dt. Zübeyde Ceren BAYRAM' ın uzmanlık tezi olan, GO 16/766 kayıt numaralı, *“Endodontik Tedavi Prognozunun Dental İmplantlarla Karşılaştırılması ve Hekimlerin Endodontik Tedavi Sırasında Stres Düzeylerinin Belirlenmesi: Bir Anket Çalışması”* başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye) | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARILAN (Üye) | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye) | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14. Yrd. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye) | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye) | 17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye) |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye) | 18. Av. Meltem ONURLU (Üye) |

Ek-2. Anket Soruları

Endodontik Tedavi Prognozunun Dental İmplantlarla Karşılaştırılması ve Hekimlerin Endodontik Tedavi Sırasındaki Stres Düzeylerinin Belirlenmesi: Bir Anket Çalışması

1. Uzmanlık alanınız

- Ortodonti
- Pedodonti
- Restoratif Diş Tedavisi
- Endodonti
- Periodontoloji
- Protetik Diş Tedavisi
- Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi
- Oral Diagnoz ve Radyoloji
- Diş Hekimi

2. Çalıştığınız kurum

- Üniversite Hastanesi
- Devlet Hastanesi
- Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
- Özel Diş Hastanesi
- Özel Muayenehane

3. Cinsiyetiniz

- a) Kadın b) Erkek

4. Diş hekimliği fakültesinden mezun olduktan sonra geçen süre

- a) 0-5 b) 5-10 c) 10-15 d) 15-20 e) 20'den fazla

5. Uzmanlık alanınızda aktif olarak çalıştığınız süre (Uzmanlık yapmamış diş hekimiyse bu soruyu yanıtlamadan 6.soruya geçiniz.)

- a) 0-5 b) 5-10 c) 10-15 d) 15-20 e) 20'den fazla

Aşağıdaki soruları, 1 (kesinlikle katılmıyorum)'dan 5 (kesinlikle katılıyorum)'e kadar olan skorlardan size en uygun olanını seçerek yanıtlayınız.

	1 (Kesinlikle katılmıyorum)	2 (Katılmıyorum)	3 (Kararsızım)	4 (Katılıyorum)	5 (Kesinlikle katılıyorum)
6. Uzun dönem prognozu açısından vital dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.					
7. Uzun dönem prognozu açısından nekrotik dişlere endodontik tedavi yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.					
8. Uzun dönem prognozu açısından retreatment (kanal tedavisinin yenilenmesi) yapmayı, dişin çekimi ve ardından dental implant uygulamasına tercih ederim.					
9. Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki dişlerde endodontik tedaviyi, çekim ve dental implant uygulamasına tercih ederim.					
10. Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumdaki başarısız kanal tedavili dişlerde retreatment yapmayı, çekim ve dental implant uygulamasına tercih ederim.					
11. Uzun dönem prognozu düşünüldüğünde madde kaybı açısından restore edilebilir durumda ve çiğneme fonksiyonuna katılabilen 20 yaş dişlerinde kanal tedavisi yapmayı, dişin çekimine tercih ederim.					

Endodontik tedavi aşamalarında hekimin stres düzeyini ölçmeyi amaçlayan aşağıdaki soruları, verilen skorlardan size en uygun olanını seçerek yanıtlayınız

12. Erişkin hastaya yapılan kanal tedavisi sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşarım)	3 (bazen stres yaşarım)	4 (sıklıkla stres yaşarım)	5 (her zaman stres yaşarım)
Maksiller dişlerde					
Mandibuler dişlerde					

13. Kanal tedavisi öncesi lokal anestezi uygulaması sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşarım)	3 (bazen stres yaşarım)	4 (sıklıkla stres yaşarım)	5 (her zaman stres yaşarım)
Sistemik hastalığı olan hastalarda					
Sistemik hastalığı olmayan hastalarda					

14. Rubber dam yerleştirme sırasında;	0 (Rubber dam kullanmıyorum)	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşarım)	3 (bazen stres yaşarım)	4 (sıklıkla stres yaşarım)	5 (her zaman stres yaşarım)
Anterior dişlerde						
Premolar dişlerde						
Molar dişlerde						

15. Kavite preparasyonu sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşarım)	3 (bazen stres yaşarım)	4 (sıklıkla stres yaşarım)	5 (her zaman stres yaşarım)
Anterior dişlerde					
Premolar dişlerde					
Molar dişlerde					

16. Radyograf alımı sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Anterior dişlerde					
Premolar dişlerde					
Molar dişlerde					

17. Kanal preparasyonu sırasında;		1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Anterior dişlerde	El aletleri ile					
	Döner aletlerle					
Premolar dişlerde	El aletleri ile					
	Döner aletlerle					
Molar dişlerde	El aletleri ile					
	Döner aletlerle					

18. İrrigasyon sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Anterior dişlerde					
Premolar dişlerde					
Molar dişlerde					

19. Kök kanal sisteminin doldurulması sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Soğuk gutta perka tekniklerinde					
Sıcak gutta perka tekniklerinde					

20. Kanal tedavisi/ retreatment yapılacak olan dişte eski restorasyon varlığında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Amalgam dolgu varlığı					
Kompozit dolgu varlığı					
Kron varlığı					
Kanal içi post varlığı					
Eski kanal dolgusu varlığı					

21. Eski kanal dolgusunun uzaklaştırılması sırasında;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Anterior dişlerde					
Premolar dişlerde					
Molar dişlerde					

22. Kanal tedavisi sırasında meydana gelen bir komplikasyonda;	1 (hiç stres yaşamam)	2 (nadiren stres yaşıyorum)	3 (bazen stres yaşıyorum)	4 (sıklıkla stres yaşıyorum)	5 (her zaman stres yaşıyorum)
Kök kanallarının lokalize edilememesi					
Perforasyon					
Kök kanalının debrisle tıkanması					
İrrigasyon solüsyonunun apikalden taşması					
Alet kırıkları					
Taşkın kök kanal dolgusu					
Kısa/eksik kök kanal dolgusu					

9. ÖZGEÇMİŞ

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Zübeyde Ceren BAYRAM
Doğum Tarihi ve Yeri : 01.08.1989 - BURSA
Görev Yeri : Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti
Anabilim Dalı
İletişim Bilgileri : ceren_bayram1989@hotmail.com / 05067923455

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

İlköğretim : Bursa Altıparmak Fethi Açıncı İlköğretim Okulu
(1995-2000)
Bursa Nilüfer Koç İlköğretim Okulu (2000-2003)

Lise : Bursa Şükrü Şankaya Anadolu Lisesi (2003-2007)

Lisans Eğitimi Gördüğü Üniversite/Fakülte

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi (2008-2013)

Uzmanlık Eğitimi Gördüğü Üniversite/ Fakülte/Bölüm

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı
(2014-2018)

Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi : 01.07.2014

Rehber Eğitim Sorumlusu : Doç. Dr. M. Özgür UYANIK

C. YABANCI DİL BİLGİLERİ

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce