

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Pedodonti Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**SÜT DİŞLERİNE UYGULANAN ZİRKONYUM VE PASLANMAZ
ÇELİK KRON RESTORASYONLARDA AŞINMA, DİŞETİ SAĞLIĞI VE
VELİ MEMNUNİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Onur AĞMAZ

Danışman
Doç. Dr. Emre KORKUT

KONYA 2020

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Pedodonti Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**SÜT DİŞLERİNE UYGULANAN ZİRKONYUM VE PASLANMAZ
ÇELİK KRON RESTORASYONLARDA AŞINMA, DİŞETİ SAĞLIĞI VE
VELİ MEMNUNİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Onur AĞMAZ

Danışman
Doç. Dr. Emre KORKUT

Bu araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından **191424002** proje numarası ile desteklenmiştir.

KONYA 2020

TEZ ONAY SAYFASI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı Yüksek Lisans/Doktora Öğrencisi Onur AĞMAZ'ın **“SÜT DİŞLERİNE UYGULANAN ZİRKONYUM VE PASLANMAZ ÇELİK KRON RESTORASYONLARDA AŞINMA, DİŞETİ SAĞLIĞI VE VELİ MEMNUNİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ”** başlıklı tezi tarafımızdan incelenmiş; amaç, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.
KONYA/02.09.2020

Tez Danışmanı	Doç.Dr. Emre KORKUT Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Pedodonti Anabilimdalı	İmza
Üye	Prof.Dr. Yağmur ŞENER Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Pedodonti Anabilimdalı	İmza
Üye	Prof. Dr. Atilla Stephan ATAÇ Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Pedodonti Anabilimdalı	İmza
Üye	Doç.Dr. Ebru KÜÇÜKYILMAZ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Pedodonti Anabilimdalı	İmza
Üye	Dr.Öğr. Üyesi Hazal ÖZER Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Pedodonti Anabilimdalı	İmza

Yukarıdaki tez, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../20.. tarih vesayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Enstitü Müdürü

İmza

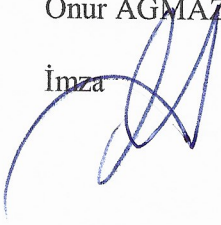
BEYANAT

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih 02.09.2020

Onur AĞMAZ

İmza



BENZERLİK RAPORU

Tezin Tam Adı: SÜT DİŞLERİNE UYGULANAN ZİRKONYUM VE PASLANMAZ ÇELİK
KRON RESTORASYONLARDA AŞINMA, DİŞETİ SAĞLIĞI VE VELİ
MEMNUNİYETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrencinin Adı Soyadı: Onur AĞMAZ

Dosyanın Toplam Sayfa Sayısı: 26

Eşleşmelere Genel Bakış		
%2		
< >		
1	wcssr.org İnternet Kaynağı	%1 >
2	www.phdernegi.org İnternet Kaynağı	%1 >
3	www.natural2019.com İnternet Kaynağı	%<1 >
4	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	%<1 >
5	acikerisim.pau.edu.tr:8... İnternet Kaynağı	%<1 >

Danışman Öğretim Üyesi Adı Soyadı: *Doç. Dr. Emre Korkut*
İmza: *Emre Korkut*

TEŞEKKÜR VE ÖNSÖZ

Tezimin hazırlanmasında ve doktora eğitimimde çok büyük emekleri olan, idari görevlerinin yoğunluğu arasında ilgisini hiç esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Doç. Dr. Emre KORKUT'a,

Doktora eğitimimde her zaman örnek aldığım saygıdeğer hocam Prof. Dr. Yağmur ŞENER'e,

Başlangıcından sonuna kadar kesintisiz desteği ile yanımda olan kıymetli hocam, canım arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Hazal ÖZER'e,

Doktora eğitimimin başında danışmanım olarak değerli katkılarda bulunan Dr. Öğr. Üyesi Onur GEZGİN'e,

Bölümümüz hocalarından, değerli çalışma arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Merve ABAKLI İNCİ'ye

Bu zorlu süreci benim için kolaylaştıran sevgili arkadaşlarım Öğr. Gör. Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Arş. Gör. Zeynep YALÇINKAYA, Arş. Gör. Mutlu GÜNEŞ ve Arş. Gör. Aybars PİŞİREN'e,

Bu süreçte birlikte çalıştığım tüm meslektaşlarıma,

Coşkun BAŞBOZKURT başta olmak üzere emeği geçen tüm yardımcı personelimize,

Doğduğum günden beri her konuda desteklerini hissettiğim, iyi ki ailemsiniz dediğim Annem, Babam ve Abime,

Canımdan çok sevdiğim eşim Ebru'ma,

Sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

İç kapak	i
Tez Onay Sayfası	ii
Beyanat	iii
Benzerlik Raporu	iv
Teşekkür Ve Önsöz	v
İçindekiler	vi
Kısaltmalar Ve Simgeler Listesi	viii
Şekiller Listesi	ix
Tablolar Listesi	xi
Grafikler Listesi	xii
ÖZET	xiii
ABSTRACT	xiv
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Çürük	3
2.2. Çürüğün Restorasyonu	4
2.2.1.Geleneksel Materyaller ile Restorasyonlar	5
2.2.2.Protetik Restorasyonlar	6
2.3. Gingival Sağlık	9
2.3.1. Gingival İndeks	10
2.3.2. Plak İndeksi	10
2.4. Dental Estetik Algısı	11
3. GEREÇ VE YÖNTEM	12
3.1. Hasta Seçim Kriterleri	13
3.2. Klinik Uygulamalar	14
3.2.1. Kanal Tedavisi	14
3.2.2. Pulpa Amputasyonu	16
3.2.3. Simantasyon Uygulamaları	17
3.3. Aşınma Değerlerinin Ölçümü	23
3.4. Gingival İndeks ve Plak İndeksinin Değerlendirilmesi	26
3.5. Veli Memnuniyet Anketlerinin Değerlendirilmesi	31
3.6.Verilerin Kaydedilmesi	31
3.7. İstatistiksel Değerlendirme	31
4. BULGULAR	33

5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	51
7. KAYNAKLAR	53
8. EKLER	58
Ek-1: Etik Kurul Onayı.....	58
Ek-2: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Onayı.....	60
Ek-3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Veli)	62
Ek-4:Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Okul Çağındaki Hasta İçin).....	64
Ek-5: Olgu Rapor Formu	65
Ek-6: Anket Formu	66
9. ÖZGEÇMİŞ	67



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

AAPD	: Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ANOVA	: Tek örneklem varyans analizi
BPA	: Bisfenol-A
cc	: Santimetre küp
CİS	: Cam iyonomer siman
dk	: Dakika
dmft	: Çürük, dolgulu, eksik diş sayısı
FDA	: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
GI	: Gingival indeks
HEMA	: Hidroksietil metakrilat
maks	: Maksimum
mg	: Miligram
min	: Minimum
ml	: Mililitre
mm	: Milimetre
mm³	: Milimetre küp
mW/cm²	: Miliwatt/santimetre kare
Nm	: Newton-metre
PÇK	: Paslanmaz çelik kron
PI	: Plak indeksi
RMCİS	: Rezin modifiye cam iyonomer siman
rpm	: Revolutions per minute (Dakika başına dönüş sayısı)
sn	: Saniye
TCSB	: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı
TDB	: Türk Dişhekimleri Birliği
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
µm	: Mikrometre

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Kullanılan prefabrike kronlar; a) Paslanmaz çelik kronlar. b) Zirkonyum kronlar.	13
Şekil 3.2. Kanal tedavisi için kullanılan cihaz ve materyaller. a)Endomotor. b)Manuel kanal eğeleri. c)Endomotor eğeleri. d)Kanal dolum malzemesi..	15
Şekil 3.3. Pulpa amputasyonunda kullanılan formokrezol.	16
Şekil 3.4. Çalışmada kullanılan restoratif materyaller. a) Kompomer. b) CİS.	17
Şekil 3.5. Çalışmada kullanılan zirkonyum kron (a) ve deneme kronu (b).	18
Şekil 3.6. Çalışmada kullanılan paslanmaz çelik kron örneği.	19
Şekil 3.7. Zirkonyum kron uygulaması yapılan hastanın intraoral görüntüleri. a) Hastanın başlangıç görüntüsü. b) Preperasyon yapıldıktan sonra görüntü. c) Simantasyon sonrası görüntü.....	20
Şekil 3.8. Paslanmaz çelik kron uygulaması yapılan hastanın intraoral görüntüleri. a) Hastanın başlangıç görüntüsü. b) Preperasyon yapıldıktan sonra görüntü. c) Simantasyon sonrası görüntü.....	21
Şekil 3.9. Çalışmada kullanılan simantasyon seti.	23
Şekil 3.10. Çalışmada kullanılan silikon ölçü seti.	24
Şekil 3.11. Elde edilen güdük model örnekleri.	24
Şekil 3.12. Üç boyutlu taramaların ham hallerinden örnekler.	25
Şekil 3.13. Ham verilerin bilgisayar ortamında işleme basamakları. a) Model programına ilk aktarım görüntüsü. b)Ağ örgüsünün oluşturulması sonucunda elde edilen dijital model. c)Diş gövdesinin modelden ayrılması sonucu oluşan hacim.	26
Şekil 3.14. Dijital modellerden örnekler. Başlangıç sarı, 6 aylık kontrol ölçüleri mor olarak renklendirilmiştir.	26
Şekil 3.15. Zirkonyum ve paslanmaz çelik kronların uygulandığı hastada; a) 6 aylık kontrol sonucunda genel görüntü. b) Karşıt dişlerin kontrol seansındaki görüntüsü. c) Yapılan restorasyonların kontrol seansındaki oklüzal görüntüsü.	28
Şekil 3.16. Paslanmaz çelik kron yapılmış hastada; a) 6 aylık kontrolünde alt çene görüntüsü. b) Yapılan restorasyonun 6 aylık kontrolünde oklüzal görüntüsü. c) Karşıt dişlerin 6 aylık kontrolünde oklüzal görüntüsü.	29

Şekil 3.17. Zirkonyum kron uygulanmış hastanın 6 aylık kontrol seansındaki görüntüler. a)Genel görünüm. b)Üst çenenin oklüzal görünümü. c)Alt çenenin görünümü. Alt çenede sol tarafta plak birikimine bağlı gingivitis mevcuttur.....30



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Prefabrike zirkonyum kronların mezyodistal boyutları (mm).	18
Tablo 4.1. Velilerin dahil olduğu yaş grupları.	34
Tablo 4.2. Karşıt dişte meydana gelen aşınmaların mm ³ cinsinden minimum, maksimum ve ortalama değerleri.....	35
Tablo 4.3. Gingival indeks değerlerinin ortalaması ve istatistiksel analizi.	37
Tablo 4.4. Plak indeksi değerlerinin ortalaması ve istatistiksel analizi.	37
Tablo 4.5. Renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen PÇK ve cevapların zirkonyum kron için minimum, maksimum değerleri ile puan ortalamaları.	38
Tablo 4.6. Renk tonu memnuniyetlerinin istatistiksel analizi.	40
Tablo 4.7. Boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların istatistiksel analizi..	40

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 4.1. Hasta cinsiyetlerinin dağılımı.....	33
Grafik 4.2. Hastaların yaş dağılımı.....	34
Grafik 4.3. Anne eğitim durumlarının dağılımı.....	35
Grafik 4.4. Baba eğitim durumlarının dağılımı.	35
Grafik 4.5. 1-20 arası numaralanmış paslanmaz çelik kron ve zirkonyum kronların karşıt dişlerindeki aşınma değerlerinin dağılımı (mm ³).	36
Grafik 4.6. Paslanmaz çelik kronlar için memnuniyet anketlerine verilen cevapların oranları.	39
Grafik 4.7. Zirkonyum kronlar için memnuniyet anketlerine verilen cevapların oranları.	39
Grafik 4.8. 1-20 arası numaralanmış PÇK ve zirkonyum kronların uygulama sürelerinin dağılımı (dk).....	42

ÖZET

T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Süt Dişlerine Uygulanan Zirkonyum ve Paslanmaz Çelik Kron Restorasyonlarda Aşınma, Dişeti Sağlığı ve Veli Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Onur AĞMAZ

Pedodonti Anabilim Dalı

Doktora Tezi / KONYA-2020

Süt dişlerinde çürük sıklıkla rastlanan bir problemdir. Bu çürüklerin tedavisinde, geleneksel restorasyon yöntemlerinin alternatifi olarak tüm diş yüzeyinin kaplandığı kron uygulamaları sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntem için ilk olarak paslanmaz çelik kronlar kullanılmaya başlandıysa da estetik kaygılar nedeniyle daha iyi görünüme sahip materyal arayışları başlamıştır. Bu arayışlar sonucu kullanılan materyallerden birisi de zirkonyum kronlardır. Bu çalışmanın amacı, pediatrik prefabrike paslanmaz çelik ve zirkonyum kronların, aşınma, dişeti sağlığı ve veli memnuniyeti açısından klinik olarak karşılaştırılarak, değerlendirmesini yapmaktır.

Çalışmamıza Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine başvuran 5-9 yaş arası 37 çocuk hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalara, 20 adet zirkonyum kron ve 20 adet paslanmaz çelik kron (PÇK) olmak üzere toplam 40 kron uygulandı. Bireylerin velilerine ve kendilerine, uygulanacak tedavilerle ilgili bilgi verildikten sonra, velilerden bilgilendirilmiş gönüllü onam formları ile onay alındı. Tüm restorasyonlar aynı hekim tarafından uygulandı. Aşınma değerleri, plak indeksi, veli memnuniyet puanlarının değerlendirilmesinde Mann Whitney-U testi, gingival indekslerin ve uygulama sürelerinin değerlendirilmesinde ise bağımsız örneklem t testi kullanıldı.

Yapılan 6. ay kontrollerinde, tüm dişlerin sağlıklı olarak ağızda kaldığı ve dişlerde herhangi bir patolojiye rastlanmadığı gözlemlendi. Çalışma sonuçları incelendiğinde, zirkonyum kronların istatistiksel olarak daha fazla aşınmaya sebep olduğu ve zirkonyum kron uygulama sürelerinin anlamlı bir biçimde fazla olduğu tespit edildi. Veli memnuniyet düzeyleri değerlendirildiğinde, PÇK renk beğenilerinin zirkonyum krona göre anlamlı düzeyde düşük olduğu analiz sonuçlarında gözlemlendi ($p<0,05$). Boyut, şekil, genel memnuniyet puanlarının ve gingival sağlığın iki farklı tür için anlamlı bir fark göstermediği anlaşıldı ($p>0,05$).

Pedodonti alanında kullanımı giderek yaygınlaşmakta olan prefabrike zirkonyum kronlar, tedavi uygulama süresinin uzunluğu ve karşıt dişte daha fazla aşınmaya sebep olması gibi dezavantajlarının yanında, veli memnuniyeti ve estetik tatminin daha fazla olması gibi avantajlar da sunmaktadır. Bu özellikler nedeniyle, tedavi için kullanılacak kron çeşidi seçilirken, hastanın kooperasyonu, veli ve hastanın estetik açıdan beklentileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Aşınma, Estetik, Paslanmaz çelik kron, Süt dişi, Zirkonyum kron.

ABSTRACT

REPUBLIC OF TURKEY
NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

Evaluation of Wear, Gingival Health and Parental Satisfaction of the Zirconia and Stainless Steel Crown Restorations Applied to Primary Teeth

Onur AĞMAZ

Department of Pediatric Dentistry

PhD Thesis / Konya-2020

Caries are a common problem for primary teeth. The method of covering all the teeth surfaces with crowns has been used very frequently as an alternative to traditional restoration methods for the treatment of caries. The search for materials that provide a better appearance with aesthetic concerns initiated though stainless steel crowns were primarily used. One of the results of this search has been the introduction of zirconia crowns. The aim of this study is to conduct a clinical evaluation of pediatric prefabricated stainless steel crowns and zirconia crowns by clinically comparing them in terms of wear, gingival health and parental satisfaction.

The study involves 37 children aged 5-9 who applied to the Department of Pediatric Dentistry of Necmettin Erbakan University Dentistry Faculty. 40 crowns as 20 zirconia and 20 stainless steel, were used for the treatment of patients in the study. The parents provided their approval through the informed consent forms after the participants and parents were informed about the treatments to be applied. The same dentist performed all the restorations. Mann Whitney-U test was used for the analyses of wear values, plaque index and satisfaction surveys while independent sample t test was used for the evaluation of gingival index and treatment duration.

In the 6th month controls, it was seen that all the treated teeth were healthy and preserved, and no pathology was observed in the teeth. The results of the study showed that the level of wear in zirconia crowns was significant and the treatment duration was significantly more in zirconia crowns. When parent satisfaction was assessed, it was seen that the parents were significantly less satisfied with the colour of SSC in comparison to zirconia crowns ($p<0.05$). No significant difference was observed between the two types of materials in terms of general satisfaction scores regarding size, shape and gingival health ($p>0.05$).

Prefabricated zirconia crowns which has an increasingly larger use in the field of pediatric dentistry provide advantages such as parent satisfaction and aesthetic satisfaction as well as disadvantages such as longer duration of application and more wear in the antagonist teeth. Therefore, patient cooperation and expectations of parents and the patients should be taken into consideration when choosing the type of crown to be used in the treatment.

Keywords: Aesthetic, Primary teeth, Stainless steel crowns, Wear, Zirconia crowns.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Diş hekimliğinde kayba uğramış organ ve dokuların yerine çeşitli materyaller koyulması, fonksiyonun sağlanabilmesi ve hastanın beslenme, konuşma ve buna benzer hayati fonksiyonları yerine getirebilmesi için gereklidir. Aynı zamanda, bu protetik ve restoratif uygulamaların fonksiyonun yanı sıra koruyucu özelliklere sahip olması gerekliliği gün geçtikçe daha da vurgulanmaktadır.

Pedodontik hastalarda gün geçtikçe koruyucu ve restoratif uygulamaların önemi daha da fazla anlaşılmaktadır. Çocuk hastalarda aşınmış, aşırı madde kaybına uğramış ve artık fonksiyon göremeyecek durumdaki dişlerin restorasyonları için, çoğu zaman restoratif materyallere ek olarak prefabrike paslanmaz çelik kron (PÇK) ve estetik açıdan paslanmaz çelik kronlara bir alternatif olarak geliştirilmiş zirkonyum kronlar kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, 37 hastada uygulanmış olan 20 zirkonyum kron ve 20 PÇK'nın, karşıt dişlerde meydana getirdikleri aşınmalar klinik olarak incelenmiştir. Ayrıca, uygulanmış olan iki farklı restorasyon tipinin, diş eti sağlığı üzerine etkilerinin ve hasta velilerinin estetik açıdan tatmin düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Zirkonyum ve PÇK uygulanmış dişlerde, aşınma değerlerinin *in vivo* olarak değerlendirilmesi sonucu hangi yöntemin daha az aşınmaya sebep olabileceğini anlamak amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, yapılan tedavilerin diş eti sağlığına olan etkilerinin, gingival indeksler kullanılarak tespiti hedeflenmiştir.

Yapılan tedaviler sonucunda hasta ve velisinin estetik ve fonksiyon beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığı, memnuniyetlerinin ne düzeyde olduğu yapılacak memnuniyet anketleri çerçevesinde ortaya konulmuştur.

Bu çalışma devam ederken Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından COVID-19 pandemisi ilan edilmiştir. Bu nedenle literatüre diş hekimliği tedavileri ile ilgili ciddi öneriler eklenmiştir. Bu önerilerden birisi de dental tedavi sürelerinin azaltılması olmuştur. Doğru tedavi yönteminin seçilmesinde önemli olduğu düşünülen uygulama sürelerinin, hangi kron çeşidi için ne kadar süreceği değerlendirilmiştir.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde zirkonyum kronların PÇK'larla kıyaslandığı birçok çalışma olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmaların birçoğu laboratuvar şartlarında gerçekleştirilmiş olup klinik olarak yapılmış kısıtlı sayıda

araştırma olduğu görülmüştür. Yapılan klinik çalışmalar içinde ise aşınma, diş eti sağlığı ve veli memnuniyeti parametreleri ayrı ayrı değerlendirilmiş olup tüm parametrelerin birlikte değerlendirildiği kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışma sürelerini net bir biçimde tüm bu değerşkenlerle analiz eden çalışmaların da eksikliği görülmüştür. Bu açıdan yaptığımız çalışmanın zirkonyum kron ve P K'ların birçok açıdan klinik olarak kıyaslandığı  zg n değere sahip bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasında, prefabrike kron uygulamaları çeşitlerinden zirkonyum kronların, velilerin ve hastanın estetik beklentilerini daha iyi karşılayacağı, daha az plak birikimine sebep olacağı fakat bunun yanında karşıt dişte daha fazla aşınmaya neden olması ve daha uzun koltuk sürelerine ihtiyaç duyulması gibi dezavantajlarının olacağı hipotezi (H1) değerlendirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çürük

Diş çürüğü, birçok farklı sebeple ortaya çıkan ve diş sert dokularını etkileyen bir hastalıktır. Genellikle sükroz gibi karbonhidratların streptokok ve laktobasiller tarafından fermante edilmesi nedeniyle ortaya çıkan asitler nedeniyle diş yüzeylerinin demineralizasyonu olarak ortaya çıkmaktadır (Mathur ve Dhillon 2017). Kısıtlı bir yüzeyde pürüzlülük ve küçük bir kavitasyon şeklinde başlar, yüzeyin hemen altında demineralizasyon olarak devam ederek pulpanın etkilenmesi sonucunda şişme, abse ve sistemik bulgulara kadar devam edebilir (Mathur ve Dhillon 2017).

Benjamin'in 2010 yılında yayınladığı makaleye göre diş çürükleri, astım ve saman nezlesi gibi çocuklarda en sık rastlanan kronik hastalıklardan bile beş kat fazla sıklıkta görülmektedir. Kassebaum ve arkadaşları tarafından yapılan bir sistematik analizde, Singapur'da %12, Litvanya'da ise %68 oranında çürük prevelansı olduğu ortaya koyulmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda diş çürüğü rastlanma sıklığının, 2-15 yaş arası çocuklarda %43,5-84,9 aralığında olduğu bildirilmiştir (Kırzioğlu ve ark. 2002; Gökalp ve ark. 2007; Köksal ve ark. 2011; Kuvvetli ve ark. 2011).

Her hekimin çocuk hastalarda çürüğün tespitine önem vermesi ve tedavi edilmediğinde kötü sonuçlar doğurabileceğinin farkında olması gereklidir. Çürükle alakalı bir abse nedeniyle beklenmedik bir ateş, çene kemiklerinde yaygın şişlikler, submandibular ya da derin servikal lenfadenopatiler ortaya çıkabilir (Mathur ve Dhillon 2017). Bu da çürüğün yalnızca lokalize değil sistemik sonuçlarının olabileceğini ve genel sağlığı etkileyebilecek önemli bir hastalık olduğunu ortaya koymaktadır.

Diş çürüklerine sebep olabilecek etiyolojik faktörler plakta bakteriler ve bu bakteriler tarafından fermante edilebilir karbonhidratların bulunmasının yanında, ağız hijyenini alışkanlıkları, dişin şekli, diş yüzeyinin karakteristiği, diyet alışkanlıkları, tükürük yapısını içermektedir (Mathur ve Dhillon 2017). En önemli iki mikroorganizma yapılan birçok çalışmada *mutans streptokoklar* ve *laktobasiller* olarak bildirilmiştir (Ikeda ve ark. 1973; Duchin ve Van Houte 1978; Kılıçoğlu ve ark. 2012). Bu bakterilerin fermentasyon sonucunda oluşturdukları asit sert diş dokularının en dış yüzeydeki mineden başlayarak demineralizasyon ve aşınmasına sebep olmaktadır. Buna rağmen tükürüğün içinde bulunan kalsiyum ve fosfat iyonları

sayesinde remineralizasyon çürüğün oluşmasını engelleyecek bir mekanizma olarak devam etmektedir. Fakat eğer bu mekanizmanın aleyhine bir şekilde asit diş yüzeyinde çok uzun süre kalırsa, dişin demineralizasyonu yönünde değişen dengeler dişin çürümeye sebep olacaktır (Mathur ve Dhillon 2017). Bu da bize ağız ve diş sağlığının sürdürülmesi için, uzun süre gıda artıklarının diş üzerinde kalmamasının yani oral hijyenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Petersen 2009 yılında yayınlanan makalesinde, çürüklerin neredeyse tüm dişleri etkileyebileceği, bu durumun çiğneme güçlüğüne, beslenme bozukluklarına, ağrıya, estetik kaygılara ve yaşam kalitesini düşürebilecek buna benzer birçok olumsuz etkiye sebep olabileceğini bildirmiştir. Ayrıca yine aynı makalede şeker içeren ilaçların çocuklarda uzun süreli kullanımına çürüklere sebep olabilmesi açısından dikkatli yaklaşmak gerektiği belirtilmiştir (Petersen 2009). Antihipertansif ve antihistaminik ilaç grupları gibi tükürük seviyesinin değişmesine sebep olacak ilaçların da çürük riskini arttırdığı rapor edilmiştir (Yuan ve Woo 2015).

Diş sert dokularındaki değişimler ve aşınmalar yalnızca çürükle açıklanamayabilir. Florozis, amelogenesis imperfekta, dentinogenesis imperfekta ve mine hipoplazileri de çeşitli kavitasyonlara, çürüklerin kolayca oluşmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine sebep olabilir (Mathur ve Dhillon 2017).

Temel olarak birçok faktörün çürük oluşumunda etkisi olduğu ortadadır. Çürüklerin oluşması durumunda restoratif ve cerrahi yöntemlerle tedavisi yapılabilir fakat bundan daha önemlisi çürükleri oluşmadan engelleyebilmektir. Bu nedenle koruyucu tedaviler (topikal flor uygulamaları, fissür örtücüler vb.) tarafımızca uygulanmaktadır. Koruyucu tedavilerin de önünde iyi bir oral hijyen sağlamak çürük oluşumunun engellenmesi için hayati bir önem taşımaktadır.

2.2. Çürüğün Restorasyonu

Çürüklerin tedavi edilmesi diş yüzeylerindeki çürük dokuların temizlenmesi, yeni çürük oluşması muhtemel alanların ortadan kaldırılması, demineralizasyonun durdurulması, diş yapılarının fonksiyon açısından eski haline döndürülmesi, enfeksiyonun yayılmasının durdurulması ve diş kaybının önlenmesi gibi çok önemli faydalar sağlamaktadır (Downer ve ark. 1999; Leters ve ark. 2006). Hickel ve arkadaşları 2006 yılında yayınladığı makalede süt dişlerinde yapılan restoratif tedavilerin başarısız olma ihtimalinin, kalıcı dişlere göre daha fazla olduğunu

belirtmiştir. Ek olarak restorasyonların yapılacağı dişlerin düşme zamanları gözönünde bulundurulmalıdır.

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD) 2019 yılında yayınladığı rehberde, diş çürüğünün ne zaman restore edilmesi gerektiği ile ilgili iki genel öneride bulunmuştur. Birincisi, çürüğün ilerleme riskinin ve prognozunun o hastaya özel olarak değerlendirilmesi ve önleyici tedavilerin restoratif tedavilerle desteklenerek uygulanmasıdır. İkinci öneri ise mine kaviteasyonunun klinik olarak tespiti, minenin altından yansıyan çürük görüntüsü ve radyografik muayenede çürüğün teşhis edilmesi durumlarında çürük lezyonlarının restore edilmesi gerektiğidir (American Academy of Pediatric Dentistry, AAPD 2019).

2.2.1. Geleneksel Materyaller ile Restorasyonlar

Günümüze kadar süt dişlerindeki çürüğün restorasyonu için birçok farklı yöntem ve materyal kullanılmıştır. Bunlardan birisi olan amalgam yaklaşık 150 yıldır diş hekimliği camiasında kullanılan bir materyal olmasına karşın civa içeriğinin insan sağlığına ve çevreye olabilecek zararlı etkileri ile ilgili tartışmalar ve estetik kaygılar nedeniyle yerini diğer materyallere bırakmaya başlamıştır (Beazoglou ve ark. 2007). Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) 2010 yılında yayınladığı belgede amalgamın hamile kadınlarda ve 6 yaş altı çocuklarda dikkatli kullanılması gerektiği bildirilmiştir. AAPD'nin 2019 yılında yayınladığı rehberde ise amalgamın süt ve kalıcı dişlerde sınıf I ve sınıf II kavitelerde restoratif materyal olarak kullanılmasının etkili bir yöntem olduğu belirtilmiştir.

Kompozit rezin materyaller ise yaklaşık yarım asır önce kullanılmaya başlanmış ve estetik olarak daha iyi olması sebebiyle gittikçe amalgamın yerini almış materyallerdir (Leinfelder 1988; Opdam ve ark. 2010). Kompozit rezin materyallerin uygulanması amalgama göre daha çok teknik hassasiyet gerektirmektedir, daha uzun sürede uygulanır ve hastanın kooperasyonu izolasyon hassasiyeti nedeniyle çok önemlidir (Antony ve ark. 2008). Ayrıca bu materyallerin Bisfenol-A (BPA) içerikleri ve BPA'nın östrojenik özellikleri nedeniyle sağlık risklerine sebep olabileceğine ilişkin kanıtlar giderek artmaktadır (Fleisch ve ark. 2010). Fleisch ve ark. 2010 yılında yayınladığı makalede bu riskleri gidermek için lastik örtü kullanımını, dolgu polisajının lastik frezlerle yapılmasını ve pamuk peletler ile yüzeyin silinmesini önermiştir.

Cam iyonomer simanlar (CİS) da 1972 yılında Wilson ve arkadaşlarının yayınladığı makaleden günümüze kaide materyali, yapıştırıcı siman ve restoratif materyal olarak diş hekimliğinde kullanılmaktadır. Wilson ve arkadaşlarının (1972) rapor ettiği ilk CİS önemli bir gelişim sürecinden geçmiş ve gelişimine devam etmektedir. Bu süreçte dayanıklılık, tutunma özellikleri, aşınma karakteristiği ve çalışma zamanı gibi özellikleri olumlu anlamda geliştirilmiştir (Menezes-Silva ve ark. 2019). Çocuklarda CİS kullanımının tercih edilmesinin en önemli sebepleri, flor salınımı ve tekrar şarj olabilmesi, nem hassasiyetinin az olmasının uygulama süresi ve kooperasyon açısından sağladığı kolaylık, mineye ve dentine kimyasal olarak bağlanması, biyouyumluluğu ve genleşme özelliklerinin diş yapılarıyla benzer olması olarak özetlenebilir (Tjas 1991; Forsten 1998; Daou 2009). Flor salınımı yapabilmesi ve bu salınımın sürekli gargara, diş macunları ve topikal flor uygulamalarından tekrar şarj edilebilmesi hem restoratif bir materyal olarak hem de yapıştırıcı bir siman olarak kullanımını tercih edilebilir hale getirmiştir (Menezes-Silva ve ark. 2019). Toh ve Messer'in 2007 yılında yaptığı çalışmaya göre rezin ile modifiye edilmiş cam iyonomer simanların (RMCİS) geleneksel CİS'e göre restoratif olarak daha yüksek restoratif başarıya sahip olduğu belirtilmiştir.

Diğer bir restoratif materyal ise poliasit-modifiye rezin kompozitler, diğer bir adıyla kompomerlerdir. Kompomerler, flor salınımı yapabilmesi, estetik olarak süt dişleri için uygun olması, diş dokularına tutunabilmesi gibi özellikleri gözönünde bulundurulduğunda çocuk diş hekimliği için önemli bir materyal haline gelmiştir (Nicholson 2007).

2.2.2.Protetik Restorasyonlar

Kalıcı dişlenme döneminde herhangi bir oklüzyon probleminin olmaması, fonksiyonun ve estetiğin sağlanabilmesi ve çocuğun fiziksel gelişiminin sürdürülebilmesi için süt dişlenme döneminin sağlıklı bir biçimde atlatılması gerekir. Bu da ancak diş yapılarının mümkün olduğunca korunması ile mümkün olmaktadır. Geçmişten günümüze birçok restoratif tedaviye alternatif olarak ideal bir diş yapısının korunmasına yardımcı olmak amacıyla tüm diş yüzeyini kaplayan çeşitli materyallerin kullanılması yaygınlaşmıştır (Zimmerman ve ark. 2009; Seale ve Randall 2015).

Aşırı madde kaybına uğramış, çok çürüklü, pulpa amputasyonu ya da kanal tedavisi uygulanmış dişlerde, süt azı dişinin tamamının kaplanması daha başarılı

olduğuna dair çalışmalar ve rehberler bulunmaktadır (Sönmez ve Durutürk 2010; AAPD 2019). Tüm dişin prefabrike kronlar ile kaplanmasının başarılı bir sonuç verebilmesi için iyi bir kenar uyumuna sahip olması ve plak birikimine izin vermeyecek uygun bir şekilde yapılması gerekir (Sharaf ve Farsi 2004). Dişeti sağlığı için uygun koşulları sağlasa da yapılabilecek PK türlerinin gingivitise sebep olabileceği, Belduz Kara ve Yılmaz tarafından 2014 yılında yapılan çalışmayla bildirilmiştir. Bu tedavilerin yapılabilmesi için birçok materyal üretilse de bu tez çalışmasında bu materyallerden en yaygın olarak kullanılan PK ve zirkonyum kronlar kıyaslanmıştır.

2.2.3.1. Paslanmaz elik Kron Restorasyonlar

Prefabrike PK’lar 1950 yılından beri süt azı dişlerinin tedavisinde kullanılmaktadır (Engel 1950; Humphrey 1950). Zamanla süt dişlerinin anatomisine daha uygun hale gelmiş, uygulamaları kolaylaştıracak materyal yapısına daha da yaklaştırılmıştır (Ash 1993). Geleneksel ya da veneer estetik yüzeyler eklenmiş PK’lar, birçok farklı boyutta üretilmesi, bir frezle düzeltilebilmesi, esnetilebilmesi ve şekillendirilebilmesi ile kron marjinlerine iyi bir uyum sağlar, diş yapılarına iyi tutunur ve undercut alanlara kolayca uyumlanabilir. Bu zellikleri nedeniyle başarılı bir restorasyon çeşidi olarak öne çıkmaktadır (Full ve ark. 1974; Duggal ve ark. 1995).

PK’ların kalıcı dişlere uygulanabilmesi için birinci kalıcı azı dişlerine uygun boyutlarda da üretildiği belirtilmiştir. Bu kronların da şekillendirilmesi ve dişlere uyumlanması mümkündür ve bu uyum tedavisinin başarısı için gereklidir.

PK ile yapılan restorasyonlar uzun yıllardır dayanıklılığı ve prognozunun daha iyi olduğu düşünülerek geleneksel restoratif tedavilerin iyi bir alternatifi olarak değerlendirilmiştir (Innes 2007). Britanya Pediatrik Diş Hekimliği Derneği tarafından 2008 yılında PK ile restorasyonların tercih edilebileceği belirtilmiştir (Kindelan ve ark. 2008). 2015 yılında Innes ve arkadaşlarının yayınladığı sistematik analizde, geleneksel metodlarla etkisi karşılaştırılan PK’nın en uygun restorasyon yöntemi olduğuna dair kanıtlar ortaya koyulmuştur.

Dayanıklılığı, uzun ömrü ve çürüklerin yeniden oluşmasını engellemesi PK’nın en büyük avantajları olmakla beraber yapılan çalışmalar hasta ve hasta velilerinin estetik beklentilerinin karşılanamadığını göstermiştir (Ram ve ark 2003; Townsend ve ark. 2014; Pani ve ark. 2016). Bu restorasyonların estetik açıdan

beklentileri karşılamaması nedeniyle bukkal ve oklüzal yüzeylerin rezin kompozit gibi çeşitli materyaller ile kaplanması denenmiş fakat klinik açıdan bu çalışmalar başarılı olamamıştır (Ram ve ark. 2003). Yapılan bir çalışmada, uygulanan dental tedavilerin estetik olmasının, veliler için en önemli unsurlardan birisi olduğu belirtilmiştir (Zimmerman ve ark. 2009). Bu amaçla tek yüzleri açık kronlar, strip kronlar ve PÇK veneer kronlar geliştirilmiştir (Waggoner ve Cohen 1995; Waggoner 2002). Bu yeni materyaller estetik açıdan katkı sağlasa da bazı dişeti problemlerine yol açmışlardır (MacLean ve ark. 2007).

Paslanmaz çelik kron ve zirkonyum kronların kıyaslandığı diğer bir konu da karşıt dişte sebep olduğu aşınmalardır. Karşıt dişteki aşınmalar oklüzal yüzeylerde kaybedilen mine ve dentin tabakasının miktarı ile belirlenmektedir. Choi ve arkadaşlarının 2016'da yaptığı bir *in vitro* çalışmada lösit, lityum, zirkonyum ve paslanmaz çelik kronlar karşıt dişte sebep olduğu aşınmalar açısından kıyaslanmış zirkonyum ile PÇK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamakla beraber, zirkonyumun daha fazla aşınmaya sebep olduğunu bildirmiştir.

2.2.3.2. Zirkonyum Kron Restorasyonlar

PÇK'nın klinik başarısının, görünümü daha iyi olan bir materyalle tekrarlanabilmesi için bazı firmalar tarafından zirkonyum prefabrike kronlar üretilmiştir. Görünümü daha iyi bir materyal olan zirkonyumdan üretilen bu kronlar süt dişlerinde 2008 yılında aktif olarak kullanılmaya başlanmıştır (Ashima ve ark. 2014). Clark ve arkadaşlarının 2016 yılında yayınladığı çalışmaya göre, zirkonyum kronlar iyi bir estetik alternatif olmasının yanında daha rijit ve şekillendirilemez olmasının dezavantajlarını taşımaktadır.

Zirkonyum iyi bir görünümün yanında mekanik özelliklerinin de iyi olması nedeniyle sabit protezler, implant üstü yapılar, inlay ve onlay tedavilerinde de kullanılmaktadır (Al-Amleh 2010). Zirkonyum kronların avantajlarının yanında PÇK'dan daha kalın yapıda olması nedeniyle uyumlanmasının daha zor olduğu, üzerinde herhangi bir düzeltme yapılmasının mümkün olmadığı bildirilmiştir (Townsend ve ark. 2014). Yine bu kalınlık nedeniyle diş preperasyonu sırasında daha fazla madde kaldırılması gerekmekte ve bu da PÇK'ların karşısında büyük bir dezavantaja dönüşmektedir. Başka bir dezavantaj ise zirkonyum kronların kırıldığında

tamamen değiştirilmek zorunda olması ve tamirinin mümkün olmamasıdır (Clark ve ark. 2016).

2.3. Gingival Sağlık

Dişeti sağlığının korunması diş ve diğer ağız yapılarının sağlıklı kalabilmesi için çok büyük önem taşımaktadır. Gingival dokulardaki enfeksiyonlar ve patolojik değişiklikler plakla ilişkili olabildiğı gibi; hormonal değişkenler, kullanılan ilaçlar, sistemik hastalıklar, beslenme bozuklukları, yapılan restorasyonlardaki hatalar gibi faktörlerle de doğrudan ilişkilidir (Murakami ve ark. 2018).

Dişetinde patolojik olarak nitelendirilebilecek enflamatuvar durumlar; serbest ve yapışık dişetinde bulunan fakat mukogingival bağlantıya uzanmayan klinik enflamasyon belirtileri, plağın temizlenmesi ile geri döndürülebilecek fazla diş taşı varlığı ile ortaya çıkmış enflamasyon ve dişetinde çekilmeye, çevre dokularda yıkıma sebep olabilecek kadar şiddetli enflamasyon varlığı olarak sıralanabilir (Kinane ve Attström 2005). Gingivitis ilerleyebilecek dişeti sorunlarının ilk basamağı olarak nitelendirilebilir (Kinane ve Attström 2005).

Dişeti sağlığının plakla olan ilişkisi nedeniyle, plak ve mikroorganizmaların tutunabileceğı yeni alanlar oluşması olumsuz etkilere neden olmaktadır. Restorasyonlar, yüzey pürüzlülüğü ve bakteri retansiyonuna neden olabilecek buna benzer unsurlar, dişeti sağlığı ve oluşabilecek sekonder çürükler açısından bir handicap yaratmaktadır (Mathew ve ark. 2020). Yapılan laboratuvar ve klinik kapsamlı çalışmalarda prefabrike kron uygulanan örneklerden alınan plak içeriğinde *mutans streptokok* sayısının artışı rapor edilmiştir (Lee ve ark. 2011; Townsend ve ark 2014; Clark ve ark. 2016). *Mutans streptokoklar*, paslanmaz çelik yüzeyler gibi yüksek enerjili yüzeylere, van der Waals kuvvetleri ve elektrostatik itici kuvvetler ile tutunmaya daha uygundur (Papaioannou ve ark. 2007). Aksine zirkonyum kronlarda bakteriyel adhezyon daha seyrek olarak tanımlanmıştır. Lee ve arkadaşlarının 2011’de yaptığı *in vitro* çalışmaya göre rezinlerle kıyaslandığında zirkonyum materyallere daha az bakteri tutunmaktadır. Yine Souza ve arkadaşları 2016 yılında yayınlanan makalelerinde, uygulamadan 48 saat sonra bile zirkonyum yüzeylerde mikroorganizma sayısında ciddi bir artış olmadığını belirtmişlerdir. Bu çalışmalara ilaveten; Mathew ve arkadaşları 2020 yılında yayınladıkları makalede *Mutans streptokokların* prefabrike zirkonyum kron yüzeylerde PÇK’lara göre daha az

tutunduğunu ve yine zirkonyum kronların PÇK ile kıyaslandığında daha az sıklıkla gingival enflamasyon ve plak oluşumuna sebep olduklarını belirtmişlerdir.

Bu çalışmamızda gingival sağlığın ölçülmesi için Loe'nin 1967 yılında tanımladığı gingival indeks ve plak indeksleri kullanılmıştır.

2.3.1. Gingival İndeks

Gingival indeksin (GI) oluşturulmasının ilk amacı Loe (1967) tarafından, dişeti hastalığının ciddiyetinin ve lokalizasyonunun belirlenebilmesi olarak açıklamıştır. Daha önce tanımlanan PMA indeksi (Massler ve Schour, 1949), periodontal indeks (Russel 1957) ve periodontal hastalık indeksi (Ramfjord 1959), GI'in bu lokalize etme özelliğini karşılamamaktaydı (Loe 1967).

GI periodontal cep derinliğini, alveolar kemik kaybını ve diğer nicel bulguları ölçmemekte, yalnızca dişeti yumuşak dokusundaki nitel değişiklikleri kullanarak hastalığı sınıflandırmaktadır (Loe 1967).

Gingival durum, sağlıklı ve enflamasyonsuz dişetleri için 0 puan, dişetinde hafif enflamasyon ve renk değişikliğinin olduğu fakat sondlamada kanamanın bulunmadığı durumlarda 1 puan, orta derecede enflamasyon, hiperemi, ödem ve sondlamada kanamanın olduğu durumlarda 2 puan, ileri derecede enflamasyon, hiperemi, ödem ve spontan kanama varlığında ise 3 puan olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme dişlerin mezyal, distal, vestibul ve lingual yüzlerinde yapılır. Toplam puan dörde bölünerek gingival indeks elde edilir (Loe 1967).

2.3.2. Plak İndeksi

Diş üzerinde biriken plak miktarının belirlenebilmesi ve sınıflandırılabilmesi amacıyla Loe tarafından 1967 yılında plak indeksi tanımlanmıştır. Bu indeks aynı makalede bildirilmiş olan gingival indeks ile aynı prensip üzerine kurulmuştur.

Plağın hiç bulunmadığı diş yüzeyleri için 0 puan, gözle plağın görülemediği fakat sondla diş yüzeyinden geçildiğinde enstrümanın ucunda hafif bir plak birikiminin gözlemlendiği durumlar için 1 puan, gingival sınırdaki ve diş yüzeyinde gözle görülebilen ince plak varlığında 2 puan, diş yüzeyi ve dişeti kenarında çok miktarda yumuşak plak birikimi ve dişler arasında artıkların varlığında ise 3 puan olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme dişlerin mezyal, distal, vestibul ve lingual yüzlerinde yapılır. Toplam puan dörde bölünerek plak indeksi elde edilir (Loe 1967).

2.4. Dental Estetik Algısı

Diş hekimliğinde estetik görünüm, yapılan tedavilerin başarısında önemli bir bileşen olarak ortaya çıkmaktadır. Süt dişlerinde yapılan tedavilerde estetik unsuru yakın zamana kadar arka planda kalmıştır (Kapur ve ark. 2005). Çocuklarda yapılan tedavilerin, veli tarafından memnuniyetle karşılanıp karşılanmadığı ile ilgili literatürde kısıtlı bilgi bulunmaktadır (Ashima ve ark. 2014).

Çocuklarda yapılan tedavilerin estetik olarak nasıl değerlendirildiği, diş hekimlerinin estetik algısıyla doğrudan ilişkilidir (Tremblay ve ark. 2011). Jean Piaget'in estetik algısı gelişimi ile ilgili ortaya attığı geleneksel kuramda, bir çocuğun dış görünüşe önem vermesinin ve benlik algısının ancak 8 yaşına kadar geliştiği belirtilirken (Piaget 1973; Newton ve Harrison 2005); çocuk psikolojisi alanında bu çalışmanın tersine, artan medya maruziyeti nedeniyle, 3-5 yaş aralığındaki küçük çocukların bile görünüm bilincine sahip olduklarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Chaimovitz ve ark. 2008; Vale ve ark. 2009; Tremblay ve ark. 2011). Bu çalışmalarda çocuğun dental ya da bedensel estetik algısının veli estetik algısı ile ne kadar alakalı olduğu incelenmemiştir. Pani ve arkadaşları bundan yola çıkarak velilerin estetik beklentilerini çocukları ile kıyaslamış ve anlamlı bir biçimde veli beklentisinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Pani ve ark. 2016).

Literatürdeki verilere dayanarak, bu çalışmada, prefabrike kron uygulamaları çeşitlerinden zirkonyum kronların, velilerin ve hastanın estetik beklentilerini daha iyi karşılayacağı, daha az plak birikimine sebep olacağı fakat bunun yanında karşıt dişte daha fazla aşınmaya neden olması ve daha uzun koltuk sürelerine ihtiyaç duyulması gibi dezavantajlarının olacağı hipotezi (H1) değerlendirilmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17.04.2019 tarihli ve 2019/204 sayılı onayı ile yürütülmüştür (Ek-1). Ayrıca klinik çalışmamız 06.09.2014 tarihli ve 29111 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği gereğince Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından incelenmiş ve 09.05.2019 tarihli, 2019/084 sayılı yazıyla onaylanmıştır (Ek-2). Çalışmaya gönüllü katılımcıların velilerine, Etik Kurul'un talebine uygun olarak hazırlanan çalışmanın amacı, içeriği, yöntem ve sorumluluklarını belirten 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' okutularak imzalı onayları alınmıştır (Ek-3). Çalışmaya dahil edilen okul çağı çocuklarına ise özel olarak hazırlanmış ikinci bir 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' verilerek imzalı onayları alınmıştır (Ek-4).

Hastalara yapılan tedavilerin sonunda velilerine uygulanmak üzere estetik memnuniyet anketi hazırlanmıştır (Ek-5). Tüm verilerin kayıt altına alınması için 'Olgu Rapor Formu' hazırlanmıştır (Ek-6).

İstatistiksel değerlendirmeler için gerekli minimum diş sayısı güç analizi ile belirlenmiştir. G*Power Version 3.1.9.4 programı kullanılarak yapılan power analizde, %80 güç ve 0,5 duyarlılık ile toplam minimum 34 diş olması gerektiği tespit edilmiştir. Hastalarda uygulanan tedavilerin çekimle sonuçlanması, hastaların çeşitli sebeplerle çalışma dışı kalması ihtimaline karşılık önlem olarak 37 hastada 20 dişe NuSmile pediatrik zirkonyum kron (NuSmile ZR, Houston, TX, ABD), 20 dişe NuSmile pediatrik paslanmaz çelik kron (NuSmile SSC, Houston, TX, ABD) olmak üzere toplam 40 prefabrike kron uygulanarak 2 ayrı grup oluşturulmuştur (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Kullanılan prefabrike kronlar; a) Paslanmaz çelik kronlar. b) Zirkonyum kronlar.

3.1. Hasta Seçim Kriterleri

Gönüllüler, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti kliniğine başvuran ve süt azı dişlerinde prefabrike kron ile restore edilmesi gereken çürükleri bulunan, 5-9 yaş aralığında bireylerden seçilmiştir.

Restorasyonu yapılan tüm dişler, antagonist dişlerle sınıf I, sınıf II ve sınıf III kapanış ilişkisinde olan ve karşıt dişle temasta bulunan dişlerdir. Hastaların sistemik sağlıklarını ve beslenmelerini etkileyecek herhangi bir temporomandibular eklem hastalığının ya da kullanılacak hiçbir materyale alerjisinin bulunmaması diğer şartlar olarak dikkate alınmıştır.

Frankl ve arkadaşlarının 1962’de tanımladığı davranış skalasına göre “olumlu” veya “tamamen olumlu” olan çocuklar seçilmiş, herhangi bir uyum probleminin yapılacak tedaviyi etkilememesi amaçlanmıştır.

Hiçbir hasta cinsiyet, ırk, sosyal ve ekonomik özellikleri nedeniyle çalışma dışında bırakılmamıştır.

Uygulanacak prefabrike kronlar hasta sıralamasına göre randomize olarak zirkonyum ve paslanmaz çelik kron olarak seçilmiştir. İlk hasta tedavisinde yazı tura yöntemiyle PÇK materyali seçilmiş, kronlar sırasıyla bir zirkonyum, bir PÇK olacak şekilde uygulanmıştır. Velilerin tüm bu tedavi süreciyle ilgili bilgilendirmesi yapılırken hangi kronun seçildiği, işlemlere başlamadan önce bildirilmiştir. Onam formunda da bulunan yapılacak tedavi ile ilgili tüm bilgiler sözlü olarak anlatılmıştır. Tüm hastaların velilerinin onayı alındıktan sonra tedaviler uygulanmıştır.

3.2. Klinik Uygulamalar

İhtiyacı olan dişlerin klinik ve radyografik muayenelerine göre yalnızca kompomer ile restorasyon, kanal tedavisi ve restorasyon ya da amputasyon ve restorasyon endikasyonları koyulmuştur. Tüm tedaviler tek bir hekim tarafından aşağıda belirtilen prosedürler ve materyallerle gerçekleştirilmiştir.

Kök ya da kron pulpasında herhangi bir endodontik girişime ihtiyacı olmayan dişlerde çürük temizlendikten sonra kompomer (Nova Classic; IMICRYL, Konya, Türkiye) ile restorasyonlar yapılmıştır.

3.2.1. Kanal Tedavisi

Tedavi öncesi %10 lidokain içeren topikal anestezi (Vemcaine Pump Sprey, VEM İlaç, Türkiye) pamuk peletle anestezi bölgesine uygulanmıştır. Topikal anesteziden sonra 1 ml’de 40 mg artikain hidroklorür ve 0,006 mg epinefrin hidroklorür içeren lokal anestezi (Maxicaine Ampul, VEM İlaç, Türkiye) uygulanmıştır.

Kanal tedavisi için önce aerotor ucuna takılan elmas ve anguldruva ucuna takılan çelik frezlerle çürük temizlenmiş ve pulpa giriş kavimleri açılmıştır. Manuel Perfect K-files (Perfect, Shenzhen, Guangdong, Çin) eğeler kullanılmış, Protaper Next (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) sistemi eğeleri ile Sybronendo Endotouch TC2 (SybronEndo, Orange, CA, ABD) endomotor 2,0 Nm tork ve 300 rpm frekansta

genişletme için kullanılmıştır. Genişletme için kullanılan her eğe arasında 1 cc NaOCl ve 1 cc serum fizyolojik ile irrigasyon yapılmıştır. Kanallar kullanılan son eğe boyutundaki kağıt konlar ile kurutularak önceden karıştırılmış kalsiyum hidroksit ve baryum sülfat içeren kanal dolgu materyali (Diapaste™, Diadent Co Ltd; Kore) ile doldurulmuştur. Kanal tedavisi için kullanılan cihaz ve materyaller şekil 3.2’de gösterilmiştir.



şekil 3.2. Kanal tedavisi için kullanılan cihaz ve materyaller. a) Endomotor. b) Manuel kanal eğeleri. c) Endomotor eğeleri. d) Kanal dolum malzemesi.

Kanal dolumları tamamlanan dişlerin pulpa odasına cam iyonomer siman (GIC, Pyrax, Hindistan) yerleştirilmiştir. Endodontik tedavinin tamamlanmasından sonra diş bonding uygulanarak kompomer (Nova Classic; İmicryl, Konya, Türkiye) ile restore edilmiştir.

3.2.2. Pulpa Amputasyonu

Tedavi öncesi %10 lidokain içeren topikal anestezi (Vemcaine Pump Sprey, VEM İlaç, Türkiye) pamuk peletle anestezi bölgesine uygulanmıştır. Topikal anestezi sonrası 1 ml'de 40 mg artikain hidroklorür ve 0,006 mg epinefrin hidroklorür içeren lokal anestezi (Maxicaine Ampul, VEM İlaç, Türkiye) uygulanmıştır.

Amputasyon endikasyonu koyulan dişler için pulpa tavanı aerotor ucuna takılan elmas ve anguldruva ucuna takılan çelik frezlerle kaldırılmış, çürük temizlenmiştir. Pulpa odasına amputasyon materyali olarak formokrezol (Formocresol, i-dental, Litvanya) (Şekil 3.3) steril bir pamuk peletle kanal ağzlarına direkt temas edecek şekilde, 4 dakika boyunca uygulanmıştır. Bu süre sonunda pamuk pelet kaldırılmış ve hemostazın sağlanmasından sonra çinko oksit ojenol siman (Cavex Holland BV, Haarlem, Hollanda) pulpa odasına yerleştirilmiştir. Çinko oksit ojenol simanın sertleşmesinden sonra kaide materyali olarak cam iyonomer siman (Pyrax, Hindistan) yerleştirilmiştir.



Şekil 3.3. Pulpa amputasyonunda kullanılan formokrezol.

Hemostazın sağlanamadığı dişlerde kanal tedavisi uygulanmıştır.

Pulpa amputasyonu tamamlandıktan sonra kompomer ile dolgu yapılmıştır. Kullanılan CİS ve kompomer Şekil 3.4'te gösterilmiştir.



Şekil 3.4. Çalışmada kullanılan restoratif materyaller. a) Kompomer. b) CİS.

3.2.3. Simantasyon Uygulamaları

Hastaların tüm endodontik ve restoratif tedavileri tamamlandıktan sonra prefabrike zirkonyum kronlar (NuSmile ZR, Houston, TX, ABD) ya da prefabrike paslanmaz çelik kronlardan (NuSmile SSC, Houston, TX, ABD) diş boyutlarına en uygun olanları seçilmiştir.

Zirkonyum setinde boyutlarına göre 1'den 7'ye kadar numaralandırılmış kronlar, sağ alt, sağ üst, sol alt ve sol üst olarak gruplanmış olarak bulunmaktadır. Bunlara ilave olarak her kronun, simantasyon öncesi deneme kronu bulunmaktadır (Şekil 3.5). Bu grupların mezyodistal boyutları mm cinsinden Tablo 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.5. Çalışmada kullanılan zirkonyum kron (a) ve deneme kronu (b).

Tablo 3.1. Prefabrike zirkonyum kronların mezyodistal boyutları (mm).

Ölçü	Birinci Süt Molar		İkinci Süt Molar	
	Üst	Alt	Üst	Alt
1	6,52	7,26	8,49	9,04
2	6,85	7,70	9,00	9,50
3	7,26	8,16	9,45	9,97
4	7,62	8,65	9,92	10,47
5	8,00	9,08	10,42	10,89
6	8,41	9,54	10,83	11,33
7	8,83	10,01	11,27	11,78

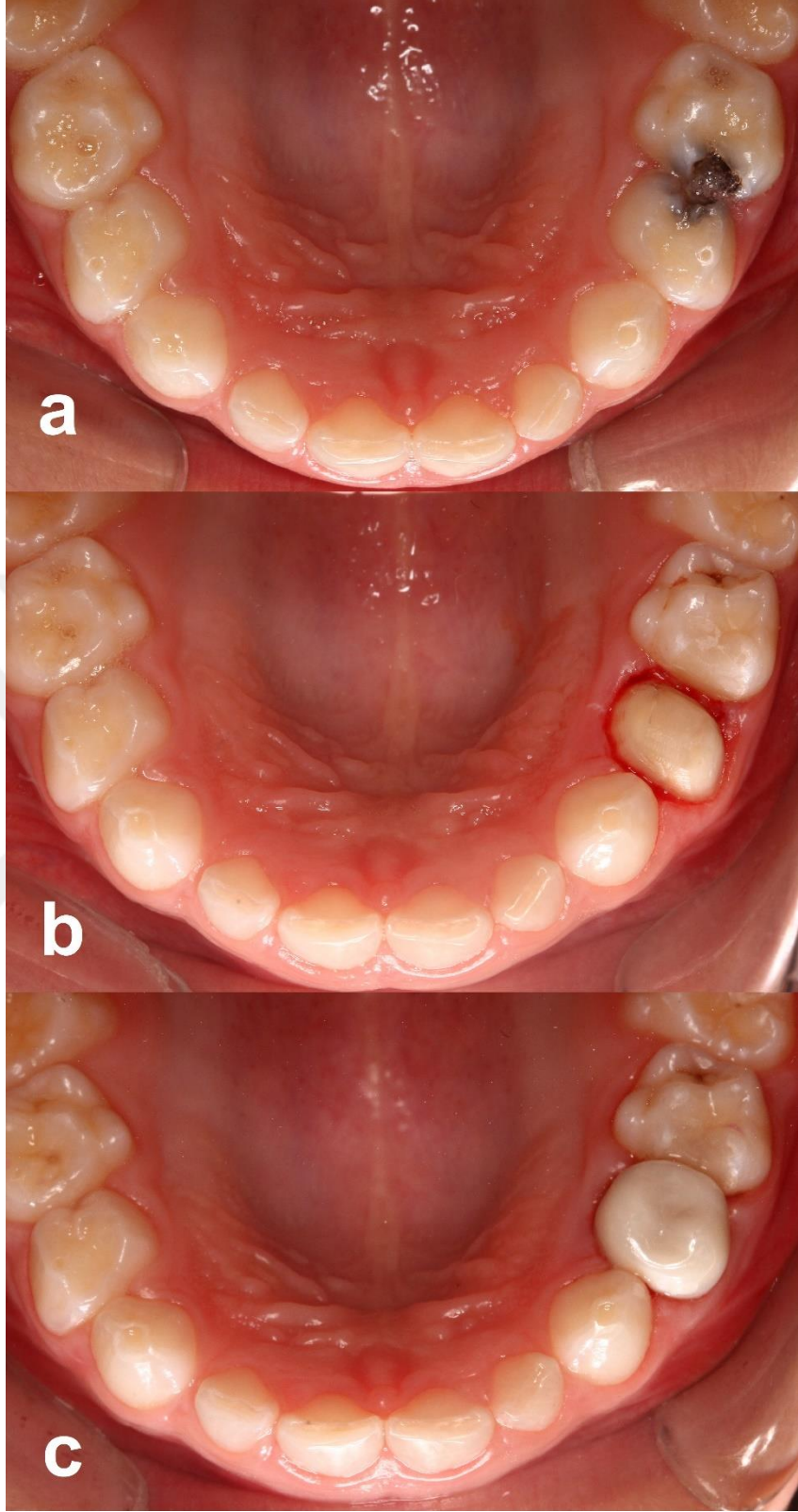
Paslanmaz çelik kron setinde üst birinci süt molar dişler için 1’den 6’ya kadar boyut olarak numaralandırılmış dişlerin mezyodistal boyutları en küçük olanında 6,6 mm, en büyüğünde ise 9 mm olarak hazırlanmış haldedir. Bu boyutlar üst ikinci süt molarlarda 8,5-11 mm, alt birinci süt molar dişlerde 6,9-9.3 mm ve alt ikinci süt molarlarda 8,5-11,5 mm arasındadır. Örnek PÇK Şekil 3.6’da gösterilmiştir.



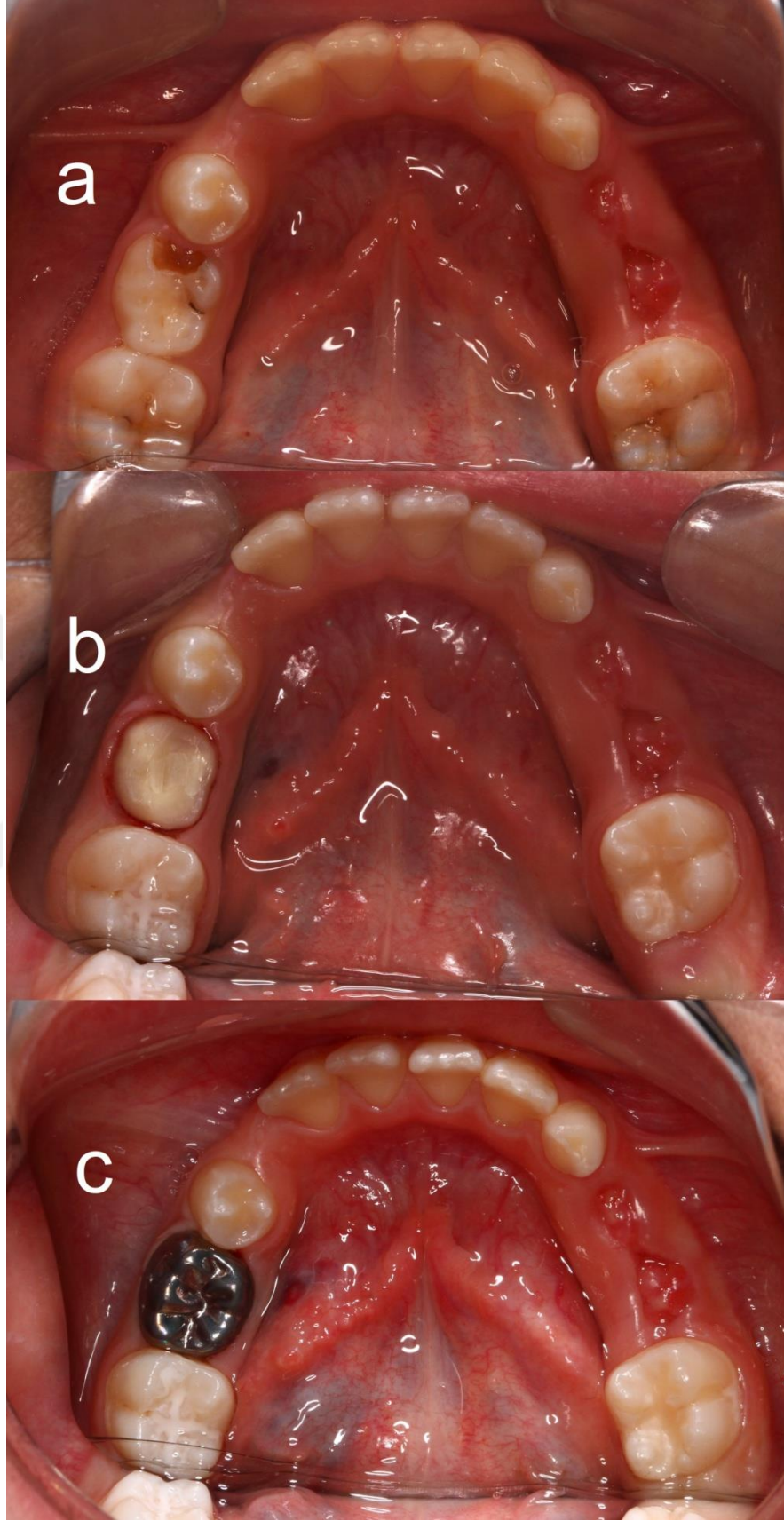
Şekil 3.6. Çalışmada kullanılan paslanmaz çelik kron örneği.

Deneme kronları ve uygun boyutta seçilmiş olan PÇK'lar kullanılarak dişlerin preperasyonları, mümkün olabilecek en az aşındırma ile yapılmıştır. Deneme kronları ile uyumlanan dişler, açıklık, dişeti travması ya da yükseklik gibi değişkenler açısından değerlendirilmiş, tüm şartlar uygun hale geldiğinde simantasyona geçilmiştir. Daha sonra zirkonyum deneme kronları ve denenmiş fakat kullanılmamış paslanmaz çelik kronlar üreticinin talimatlarına göre sterilize edilmiştir.

Endodontik tedaviler ve restoratif dolgular tamamlandıktan sonra dişlerin boyutlarına göre seçilen prefabrike zirkonyum kronlar (NuSmile ZR, Houston, TX, ABD) ya da prefabrike paslanmaz çelik kronlar (NuSmile SSC, Houston, TX, ABD) minimal preperasyonlardan sonra dişlere simante edilmiştir. Zirkonyum kron için uygulama basamakları Şekil 3.7'de, PÇK uygulama basamakları Şekil 3.8'de gösterilmiştir.



Şekil 3.7. Zirkonyum kron uygulaması yapılan hastanın intraoral görüntüleri. a) Hastanın başlangıç görüntüsü. b) Preperasyon yapıldıktan sonra görüntü. c) Simantasyon sonrası görüntü.



Şekil 3.8. Paslanmaz çelik kron uygulaması yapılan hastanın intraoral görüntüleri. a) Hastanın başlangıç görüntüsü. b) Preperasyon yapıldıktan sonra görüntü. c) Simantasyon sonrası görüntü.

Simantasyon için rezin siman (Multilink[®]N, Ivoclar Vivadent) kullanılmıştır. Bu rezin simanın içeriğinde monomer matriksi olarak dimetakrilat ve HEMA bulunmaktadır. Monomer matrikste inorganik dolgu maddeleri olarak baryum camı, itterbiyum triflorür, karışık sferoid oksit içerir. Parçacık boyutu 0,25–3,0 µm arasındadır. Ortalama parçacık boyutu 0,9 µm'dir. İnorganik dolgu maddelerinin toplam oranı hacim olarak yaklaşık %40 civarındadır.

Primer olarak Multilink[®]N Primer A ve B çözeltilerinin 1:1 oranında karıştırılması ile elde edilen çözelti kullanılmıştır. Multilink[®]N Primer A başlatıcılar içeren sulu bir çözeltidir. Multilink[®]N Primer B ise HEMA, fosfonik asit ve metakrilat monomerleri içerir.

Uygulama talimatına göre soy ve soy olmayan metal alaşımlarına, zirkonyum ve alüminyum oksitlerden oluşan tam seramiklere ve silikat seramiklerine iyi bir tutunum elde etmek için bağlayıcı ajan olarak Monobond[®]N kullanılması tavsiye edilmektedir. Monobond[®]N alkol esaslı silan metakrilat, fosforik asit metakrilat ve sülfür metakrilat çözeltisidir. Monobond[®]N kullanım kılavuzuna göre yapıştırma kompozitleri ile cam+oksit seramik, metal, kompozit ve fiberle güçlendirilmiş kompozitlerden yapılmış restorasyonlar arasında kalıcı bir kimyasal bağlantı oluşturmak için kullanılır.

Restorasyonlar için seçilmiş ve uygulanacak kronlar su spreyi ile yıkanmış ve kurutulmuştur. Ardından 60 saniye süresince bir fırça yardımıyla Monobond[®]N uygulandıktan sonra güçlü bir hava spreyi yardımıyla uzaklaştırılmıştır.

Uygulama yapılacak diş yüzeylerine ise 1:1 oranında karıştırılmış Multilink[®]N Primer A ve B çözeltileri mine yüzeylerinden başlanarak bir fırça yardımıyla uygulanmıştır. 30 saniye fırça ile yüzeye uygulanan primerden arta kalan göllenmeler hava spreyi ile uzaklaştırılmıştır.

Her kron uygulamasında rezin simana yeni karıştırma uçları takılmıştır. Şırıngadan kronların iç yüzeylerine yeteri miktarda siman aktarılmış ve simantasyon yapılmıştır. Oklüzal yüzeylerinden baskı uygulanarak fazla simanın taşması sağlanmıştır. Polimerizasyonun sağlanması için 650 mW/cm² gücünde çalıştırılan ışın cihazı (Woodpecker, Guilin, China) her yüzeye 10 saniye süresince tutulmuştur. Fazlalıklar temizlenerek simantasyon tamamlanmıştır. Kullanılan simantasyon seti Şekil 3.9'da gösterilmiştir.



Şekil 3.9. Çalışmada kullanılan simantasyon seti.

3.2.3.1. Simantasyon Uygulamalarına Harcanan Süre

Tüm restoratif işlemler bittikten sonra, kron seçiminden itibaren simantasyonun tamamlanmasına kadar geçen sürenin kaydı, dijital bir kronometre ile dakika cinsinden tutulmuş ve kayıt altına alınmıştır.

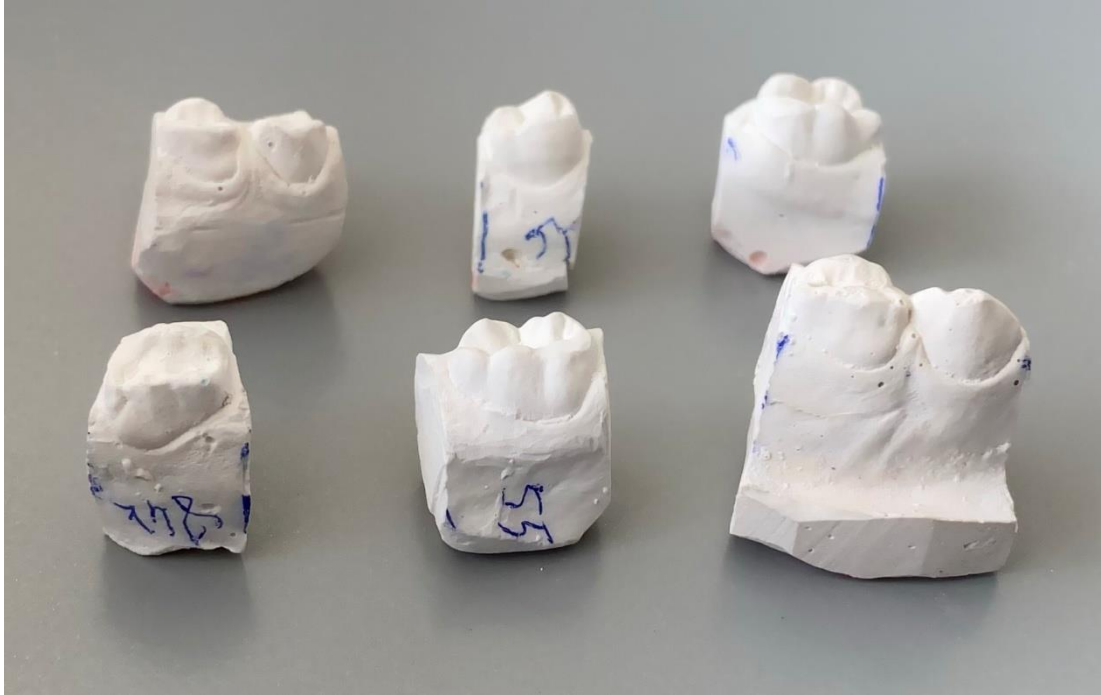
3.3. Aşınma Değerlerinin Ölçümü

Kronlar uygulanmadan önce ve 6 aylık kontrol seanslarında hastalardan C tipi silikon ölçü seti (Elite-HD, Zhermack, İtalya)(Şekil 3.10) ile ölçü alınmıştır. Herhangi bir boyut değişimi olmaması için, üreticinin önerilerine göre kopyalar sert alçıdan elde edilmiştir.



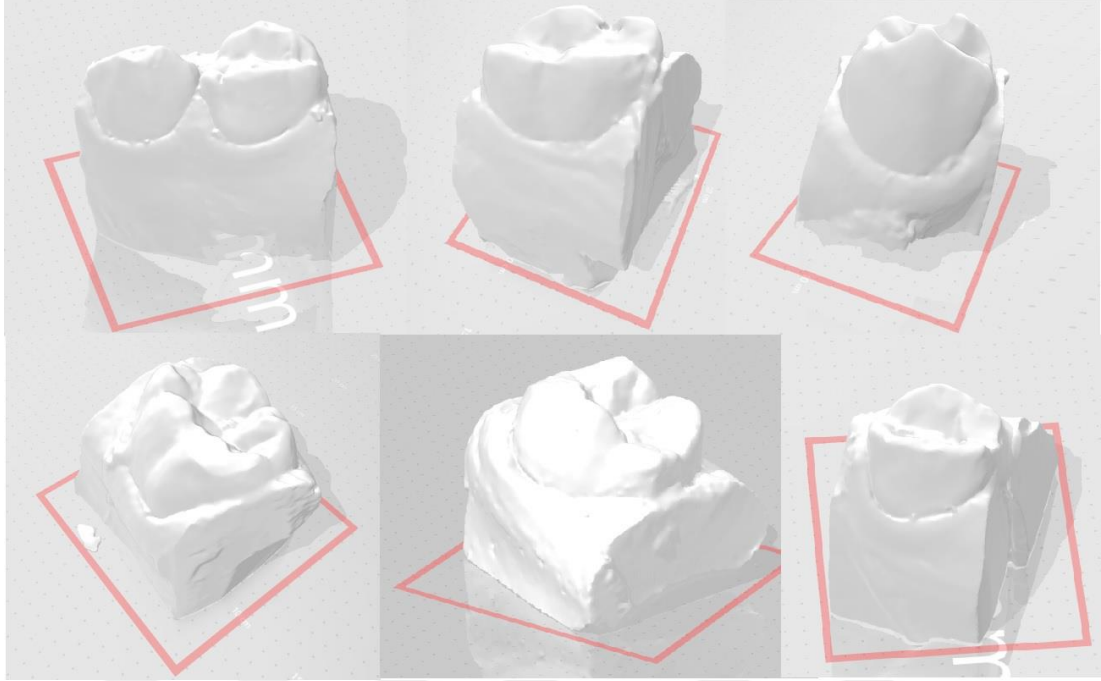
Şekil 3.10. Çalışmada kullanılan silikon ölçü seti.

Alçı kalıplar yalnızca yapılan kronla restore edilen dişlerin temas ettiği antagonist diş ya da dişler elde edilecek şekilde güdük haline getirilmiştir (Şekil 3.11). Bu işlem yapılmadan önce, ölçülerin bozulmasına yol açacak herhangi bir aksilik ihtimali nedeniyle ölçüler kopyalanarak yedeği elde edilmiştir.



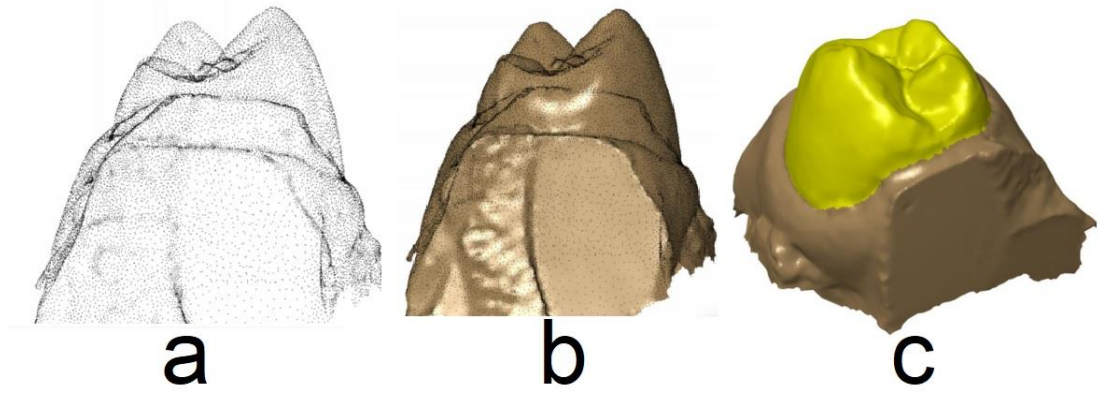
Şekil 3.11. Elde edilen güdük model örnekleri.

Elde edilen güdükler masaüstü üç boyutlu tarayıcı (7 Series; Dental Wings Inc.) ile taranmıştır. Yapılan kron restorasyonların temas ettiği karşit dişlerin 3 boyutlu taramaları, işlem öncesi ve 6 ay sonrası olmak üzere iki ayrı grupta .stl dosyası olarak kaydedilmiştir. Bu ilk taramalardan bazı örnekler Şekil 3.12’de görülmektedir.

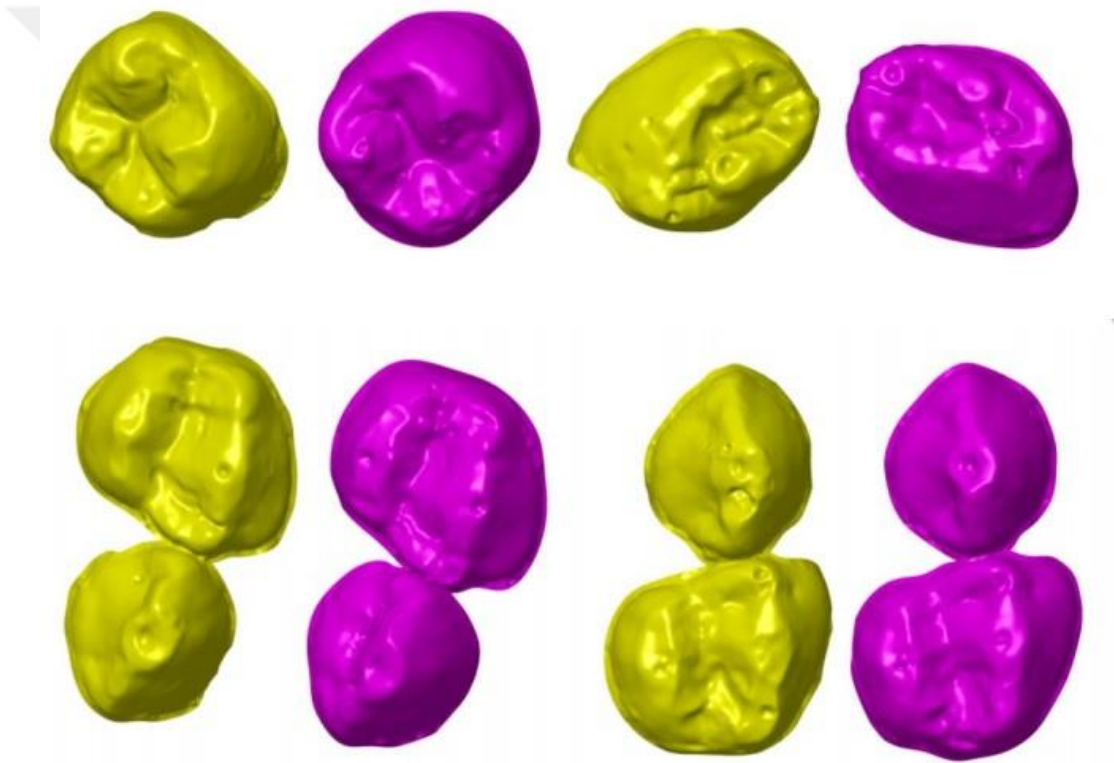


Şekil 3.12. Üç boyutlu taramaların ham hallerinden örnekler.

Karşit dişlerdeki aşınma miktarının ölçümü için öncelikle nokta bulutu verisi .stl formatında CATIA V5 R2015 CAD yazılımı içerisine alınmıştır. Import işlemi için Digitized Shape Editor modülünden yararlanılmıştır. 1/1 ölçeğinde mm birim cinsinden ilgili model programa aktarılmıştır (Şekil 3.13.a). Aktarılan nokta bulutu üzerine üç noktadan oluşan ağ örgüsü oluşturulmuştur (Şekil 3.13.b). Bu ağ örgüsü referans olarak nokta bulutunu kullanmış ve 0.001 mm hassasiyet ile tüm model üzerine örülmüştür. Ardından Quick Surface Recognition modülüne geçiş yapılarak diş gövdesi (Şekil 3.13.c’de sarı boyalı yüzey) diğer ağ gövdesinden ayrılmıştır. Auto Surface programında 0.001 mm hassasiyet ile ağ geometrileri üzerinden gerçek yüzey modeli elde edilmiştir. Elde edilen yüzey modeli diş kenarlarından Generative Shape Design modülü kullanılarak geleneksel bilgisayar destekli tasarım (CAD) metotları ile mm³ cinsinden hacim alana dönüştürülmüştür. Oluşturulan ilk üç boyutlu model ile kontrol sonrası model arasındaki hacim farklılıkları mm³ cinsinden hesaplanmıştır.



Şekil 3.13. Ham verilerin bilgisayar ortamında işleme basamakları. a) Model programına ilk aktarım görüntüsü. b)Ağ örgüsünün oluşturulması sonucunda elde edilen dijital model. c)Diş gövdesinin modelden ayrılması sonucu oluşan hacim.



Şekil 3.14. Dijital modellerden örnekler. Başlangıç sarı, 6 aylık kontrol ölçüleri mor olarak renklendirilmiştir.

3.4. Gingival İndeks ve Plak İndeksinin Değerlendirilmesi

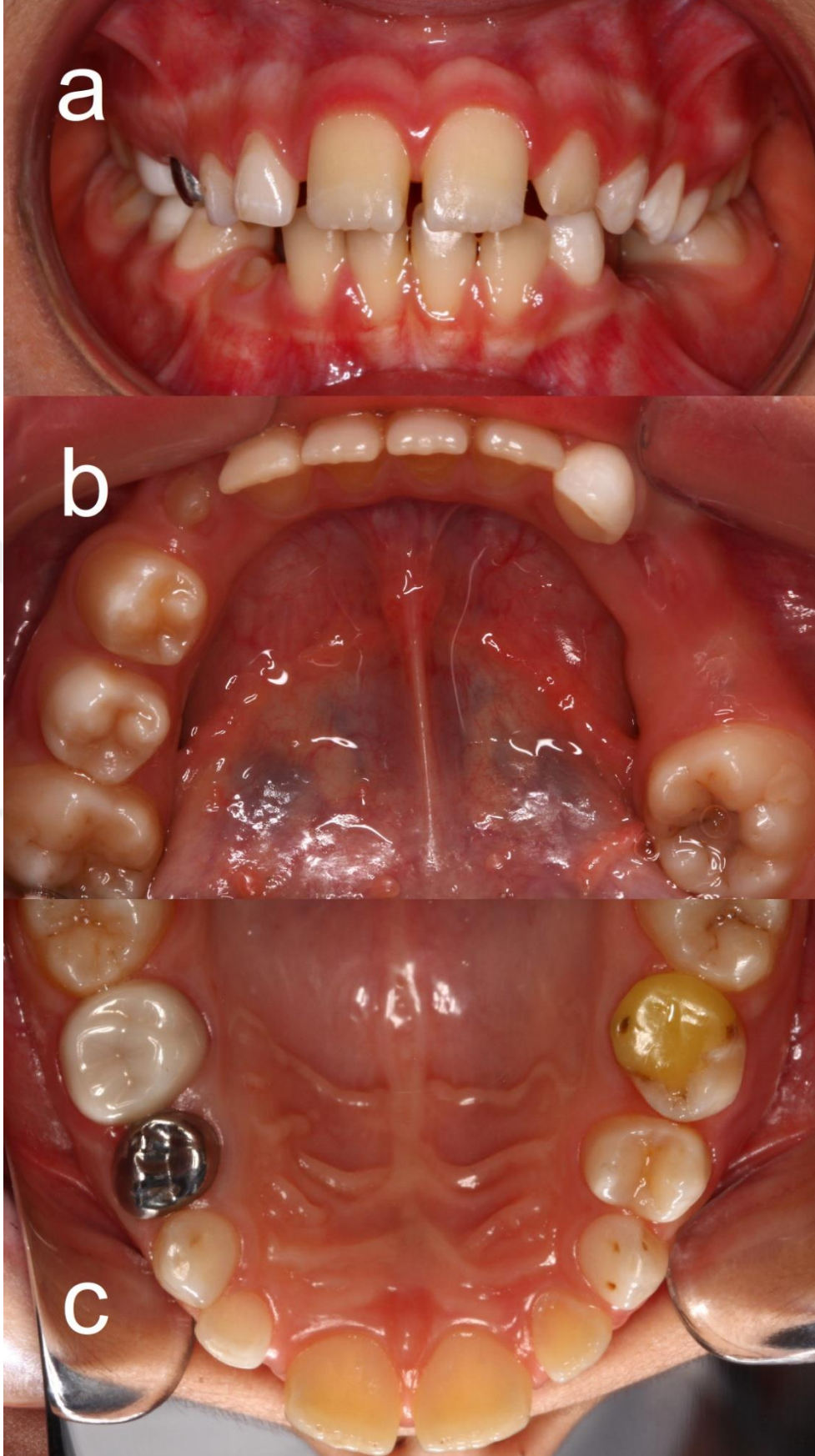
Dişeti enflamasyonunun değerlendirilmesi için Löe'nin 1967'de tanımladığı gingival indeks ve plak indeksi kullanılmıştır (Löe 1967). Gingival indeks sisteminde, dişeti enflamasyonunun en önemli bulgularından birisi olan kanama değerlendirilerek bir sınıflama yapılmıştır. Plak indeksinde ise birikimlerin sınıflandırılması ile bir puanlama sistemi oluşturulmuştur.

Sağlıklı ve enflamasyonsuz dişetleri için 0 puan, dişetinde hafif enflamasyon ve renk değişikliğinin olduğu fakat sondlamada kanamanın bulunmadığı durumlarda 1 puan, orta derecede enflamasyon, hiperemi, ödem ve sondlamada kanamanın olduğu durumlarda 2 puan, ileri derecede enflamasyon, hiperemi, ödem ve spontan kanama varlığında ise 3 puan olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme dişlerin mezyal, distal, vestibul ve lingual yüzlerinde yapılır. Toplam puan dörde bölünerek gingival indeks elde edilir.

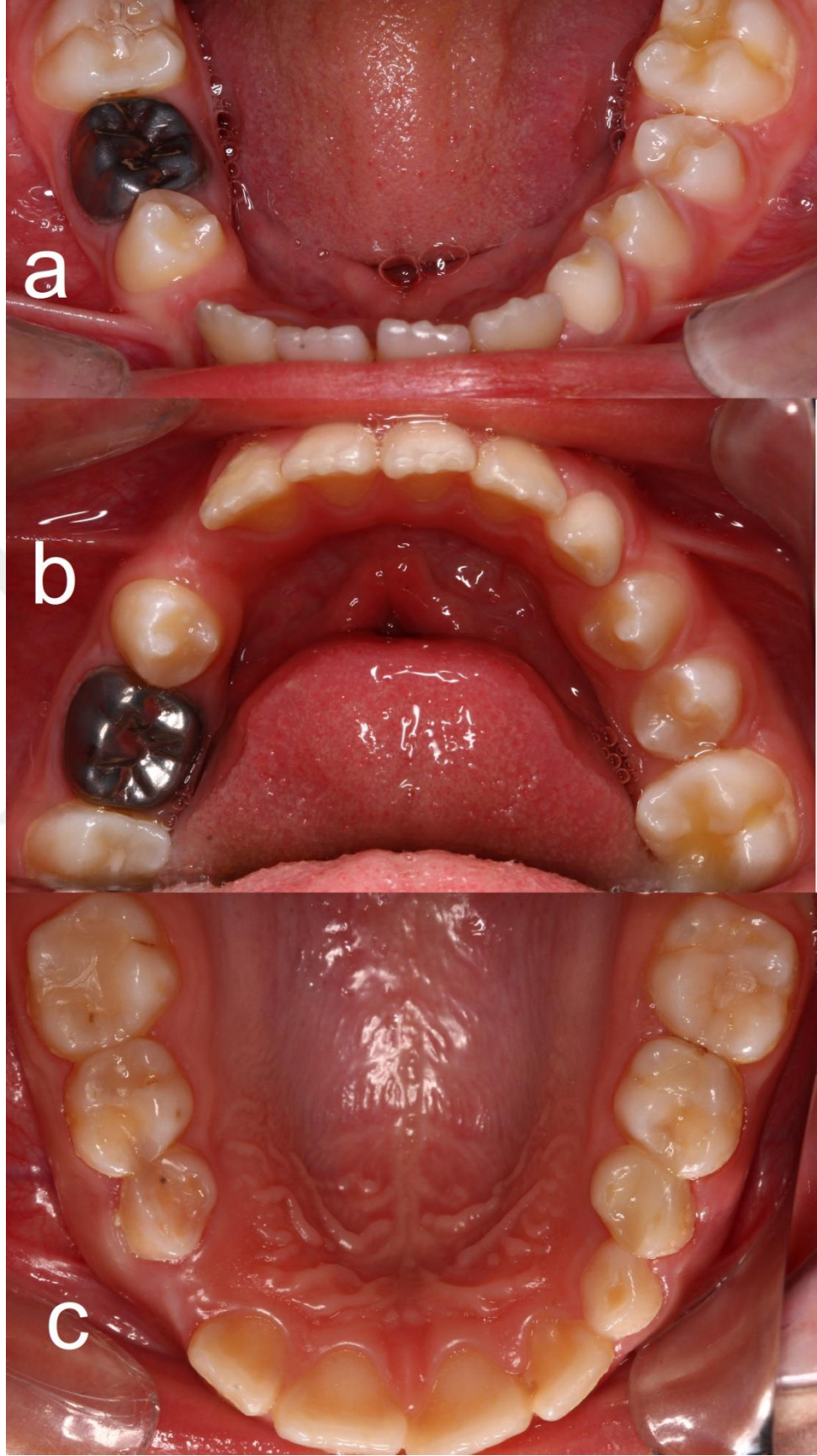
Plağın hiç bulunmadığı diş yüzeyleri için 0 puan, gözle plağın görülemediği fakat sondla diş yüzeyinden geçildiğinde enstrümanın ucunda hafif bir plak birikiminin gözlemlendiği durumlar için 1 puan, gingival sınırdaki ve diş yüzeyinde gözle görülebilen ince plak varlığında 2 puan, diş yüzeyi ve dişeti kenarında çok miktarda yumuşak plak birikimi ve dişler arasında artıkların varlığında ise 3 puan olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme dişlerin mezyal, distal, vestibul ve lingual yüzlerinde yapılır. Toplam puan dörde bölünerek plak indeksi elde edilir.

Hastalardan kron restorasyonlar yapılmadan önce elde edilen gingival indeks verileri olgu rapor formlarına kaydedilmiştir. 6 aylık kontroller sonrası kron ile restore edilmiş dişlerde aynı şekilde ölçümler tekrar edilmiş ve yine olgu rapor formunun ilgili bölümüne kaydedilmiştir.

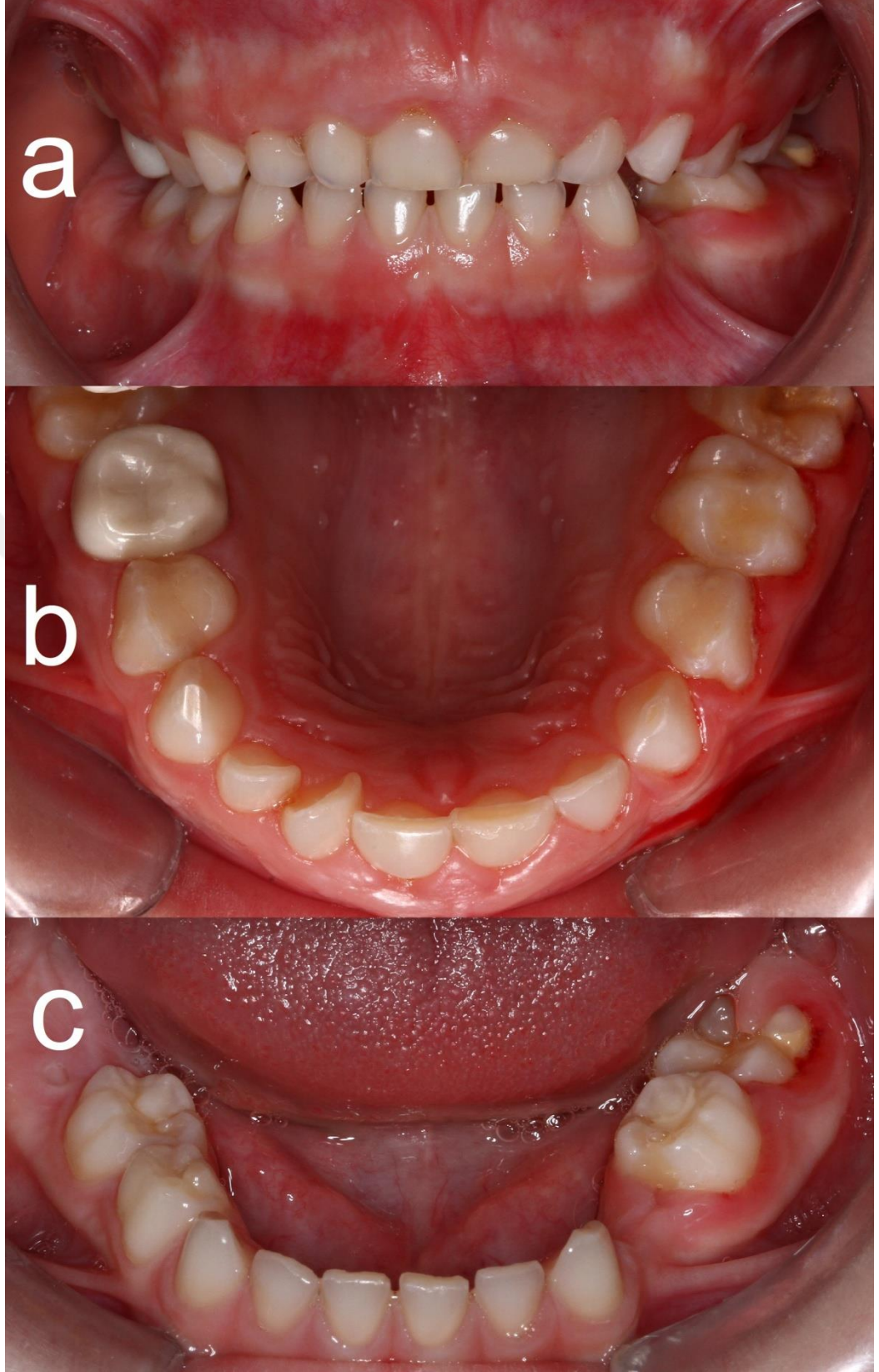
6 aylık kullanım sonucu hem PÇK hem de zirkonyum kron uygulaması yapılmış hastada kontrol görüntüsü Şekil 3.15'te verilmiştir. Şekil 3.16'da kontrol seansında gingival indeksi 1 olarak ölçülmüş hastanın görüntüleri görülmektedir. Şekil 3.17'de zirkonyum kron uygulanmış hastanın kontrol görüntüleri verilmiştir. Bu görüntüde karşıt arkta plak birikimine bağlı gingivitis görülmektedir.



Şekil 3.15. Zirkonyum ve paslanmaz çelik kronların uygulandığı hastada; a) 6 aylık kontrol sonucunda genel görüntü. b) Karşıt dişlerin kontrol seansındaki görüntüsü. c) Yapılan restorasyonların kontrol seansındaki oklüzal görüntüsü.



Şekil 3.16. Paslanmaz çelik kron yapılmış hastada; a) 6 aylık kontrolünde alt çene görüntüsü. b) Yapılan restorasyonun 6 aylık kontrolünde oklüzal görüntüsü. c) Karşıt dişlerin 6 aylık kontrolünde oklüzal görüntüsü.



Şekil 3.17. Zirkonyum kron uygulanmış hastanın 6 aylık kontrol seansındaki görüntüler. a)Genel görünüm. b)Üst çenenin oklüzal görünümü. c)Alt çenenin görünümü. Alt çenede sol tarafta plak birikimine bağlı gingivitis mevcuttur.

3.5. Veli Memnuniyet Anketlerinin Değerlendirilmesi

Velilere tedaviler yapılmadan önce kron örnekleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Kron çeşidinin seçiminde randomizasyon yapılacağı belirtilmiştir.

Tedavilerin tamamlanmasından sonra Ek-6'da bulunan anket formunun hasta velisi tarafından doldurulması istenmiştir. Olumsuz cevapların hekimi değerlendirme kriteri olmadığı ve hekime olumsuz bir yorum olarak düşünülmemesi gerektiği belirtilmiştir.

Değerlendirme anketinde velinin yaşı ve eğitim durumu soruları bulunmaktadır. Bu sorulardan sonra dişlerin “renk”, ”boyut” ve “şekil” açısından “olumlu”, “kararsız” ve “olumsuz” seçeneklerinden birisi seçilerek değerlendirilmesi istenmiştir. En son bölümde de velinin genel memnuniyetini “olumlu”, “kararsız” ve “olumsuz” seçeneklerinden birisini işaretleyerek belirtmesi istenmiştir.

Tüm bu seçeneklerden olumlu seçeneği 2 puan, kararsız seçeneği 1 puan, olumsuz seçeneği 0 puan olarak hesaplanmış dört soruya verilen cevapların toplam değerinin 0 ila 8 puan arasında bir değer olarak ölçülmesi sağlanmıştır.

Toplam puan dışında renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet için verilen cevaplar ayrı ayrı anne yaşı, baba yaşı, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu ile kıyaslanmış bir ilişki olup olmadığı istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir.

3.6.Verilerin Kaydedilmesi

Hastaların adı soyadı, yaşı, cinsiyeti ve velinin adı soyadı, yaşı, yakınlığı olgu rapor formlarına katılımcı numarası verilerek işlenmiştir. Ayrıca memnuniyet anketlerine verilen cevaplar her randevu için kayıt edilmiştir. Gingival indeks ve plak indeksi ölçümlerinden elde edilen veriler de katılımcı numarasıyla olgu rapor formlarına işlenmiştir.

3.7. İstatistiksel Değerlendirme

Cinsiyet, kron grubu ve velilerin eğitim durumları frekansları hesaplanarak belirtilmiştir. Veli eğitim durumları “Lise altı: İlkokul, Ortaokul”, “Lise” ve “Lise üstü: Üniversite, Yüksek Lisans, Doktora” olarak üç grupta toplanmıştır.

Hastanın yaşı ve velilerin yaşı değişkenleri ortalamaları hesaplanarak değerlendirilmiştir. Veli yaşı “18-25”, “26-35 yaş”, “36-45 yaş” ve “45 yaş üstü” olarak gruplandırılmıştır.

Hastalara uygulanan kron restorasyonların karşıt dişte sebep olduğu aşınma değerleri, gingival indeks değerleri ve memnuniyet anketinden elde edilecek puanlar gibi ölçülebilir değerler zirkonyum ve paslanmaz çelik kron olarak iki farklı gruba ayrılarak *tek örneklem Kolmogorov Simirnov* testi uygulanmış ve normal dağılım gösterip göstermediği öğrenilmiştir. Normal dağılım gösterenlere parametrik *bağımsız örneklem t testi* ve normal dağılım göstermeyenlere ise nonparametrik *Mann Whitney U* testi uygulanmıştır. Bu test sonuçlarına göre değişkenlerin iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı ortaya koyulmuştur.

Hastalara uygulanan kron restorasyonların uygulama süreleri iki farklı grupta Normal dağılım gösterenlere parametrik *bağımsız örneklem t testi* ve normal dağılım göstermeyenlere ise nonparametrik *Mann Whitney U* testi uygulanarak istatistiki olarak değerlendirilmiştir.

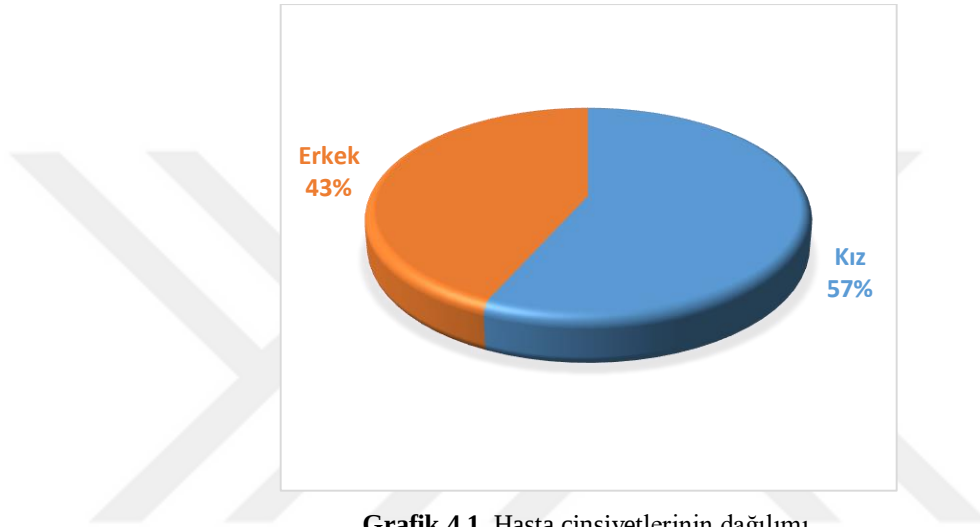
Hasta cinsiyetinin veli memnuniyet puanını etkileyip etkilemediği Normal dağılım gösterenlere parametrik *bağımsız örneklem t testi* ve normal dağılım göstermeyenlere ise nonparametrik *Mann Whitney U* testi uygulanarak istatistiksel olarak belirlenmiştir.

Velilerin eğitim durumlarının ya da veli yaş grubunun memnuniyet puanlarına etkili olup olmadığını kıyaslaması da normal dağılım gösteriyorsa parametrik *tek örneklem varyans analizi testi (ANOVA)*, normal dağılım göstermiyorsa nonparametrik *Kruskal Wallis H testi* ile istatistiksel olarak kontrol edilmiştir.

Bu istatistiksel testler IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) programı ile yapılmıştır.

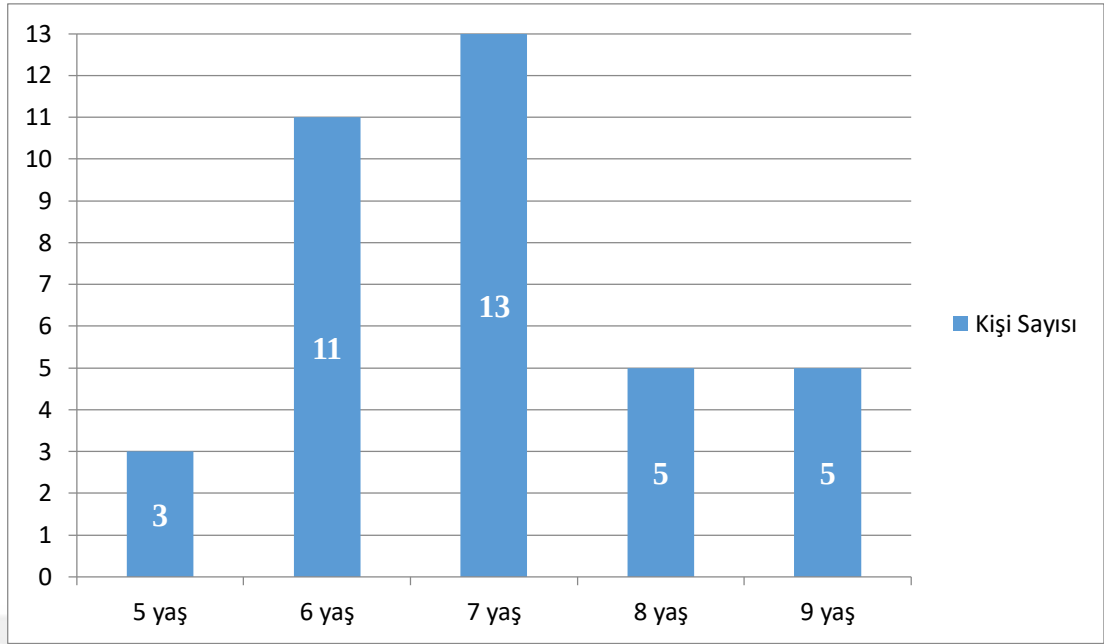
4. BULGULAR

Bu tez çalışmasına dahil edilen 37 hastanın 21 tanesi kız, 16 tanesi erkektir. Hasta cinsiyetlerinin dağılım yüzdesi Grafik 4.1’de gösterilmiştir. Bu 37 hastaya 20 zirkonyum kron ve 20 PÇK olmak üzere toplam 40 adet prefabrike kron restorasyon yapılmıştır. Hastalara yapılan tüm kronlar kontrol seanslarında sağlıklı bir şekilde ağızda kalmıştır. Bu endodontik ve restoratif tedaviler ile prefabrike kron uygulamaları yapılan dişlerde, kontrol seansında ağrı ya da herhangi bir patoloji bulgusu gözlenmemiştir.



Grafik 4.1. Hasta cinsiyetlerinin dağılımı.

Hastalar en az 5, en fazla 9 yaşındadır. Tüm hastaların yaş ortalaması $6,88 \pm 1,159$ olarak hesaplanmıştır. PÇK yapılan çocukların yaş ortalaması $6,75 \pm 1,293$, zirkonyum kron uygulananların ise $7 \pm 1,026$ olarak hesaplanmıştır. Hastaların yaş dağılımları Grafik 4.2’de gösterilmiştir. Ebeveynlerin yaşları ise 18-25, 26-35, 36-45 ve 45 üstü olarak 4 gruba ayrılmıştır. Anne ve baba yaşlarının dağılımı Tablo 4.1’de gösterilmiştir.



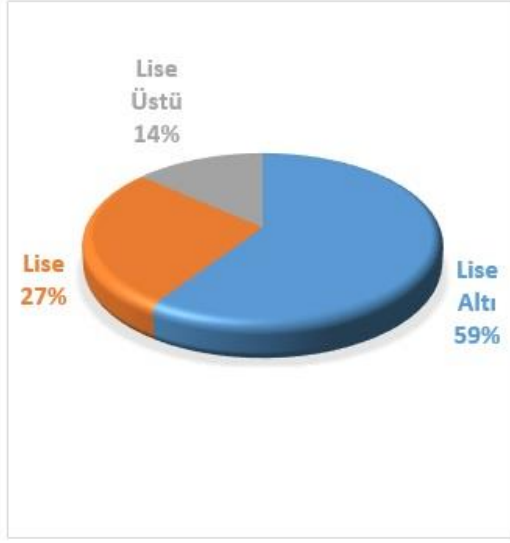
Grafik 4.2. Hastaların yaş dağılımı.

Tablo 4.1. Velilerin dahil olduğu yaş grupları.

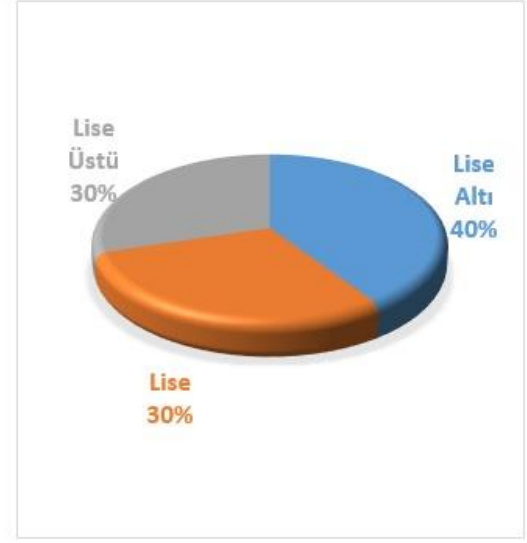
ANNE YAŞI	Sayı	Yüzde
18-25	3	8,1
26-35	21	56,8
36-45	12	32,4
45 üstü	1	2,7
Toplam	37	100,0
BABA YAŞI	Sayı	Yüzde
18-25	0	0
26-35	22	59,5
36-45	12	32,4
45 üstü	3	8,1
Toplam	37	100,0

Anne ve babanın eğitim düzeyleri ilkokul ve ortaokul mezuniyetini kapsayan “Lise altı” grubu, lise mezuniyetini kapsayan “Lise” grubu ve yüksekokul, lisans, yüksek lisans ve doktorayı kapsayan “Lise üstü” grubu olarak üçe ayrılmıştır. Annelerin %59,46 oranında lise altı, %27,03 oranında lise ve %13,51 oranında lise üstü mezuniyet grubuna dahil oldukları belirtilmiştir (Grafik 4.3). 37 babanın ise

%40,54 lise altı, %29,73 oranında lise ve yine %29,73 oranında lise üstü bir okuldan mezun oldukları belirtilmiştir (Grafik 4.4).



Grafik 4.3. Anne eğitim durumlarının dağılımı.



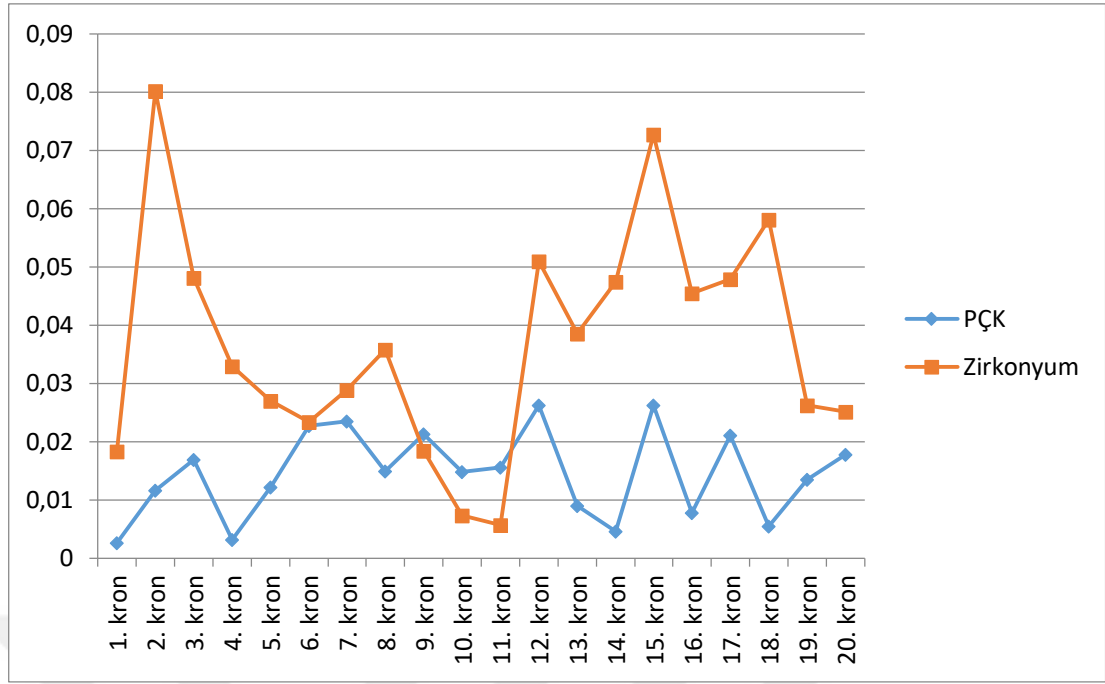
Grafik 4.4. Baba eğitim durumlarının dağılımı.

Hastalardan ilk seansta, simantasyon sonrası alınan ölçüler ile kontrol seansındaki ölçüler karşılaştırılarak aşınma değerleri elde edilmiştir. Hacim ölçümleri yapılan dişler, kronların temas ettiği bir ya da iki karşıt diş kapsamaktadır. İlk hacim ile ikinci hacim arasında bulunan en küçük fark $0,0026 \text{ mm}^3$, en fazla aşınan dişteki fark ise $0,0802 \text{ mm}^3$ olarak hesaplanmıştır. Zirkonyum kronların aşınma miktarı ortalaması $0,037 \pm 0,020 \text{ mm}^3$ (min: $0,0057$, maks: $0,0802$) olmuştur. PÇK'ların ise aşınma ortalamaları $0,015 \pm 0,008 \text{ mm}^3$ olarak hesaplanmıştır. En az aşınan PÇK karşıtı diş $0,0026 \text{ mm}^3$, en çok aşınan PÇK karşıtı diş ise $0,0262 \text{ mm}^3$ hacim kaybetmiştir. Tablo 4.2'de ortalama değerler gösterilmiştir. Aşınma değerlerinin dağılımı Grafik 4.5'te görülmektedir.

Tablo 4.2. Karşıt dişte meydana gelen aşınmaların mm^3 cinsinden minimum, maksimum ve ortalama değerleri.

HACİM KAYBI (AŞINMA) (mm^3)					
Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
PÇK	20	0,015	0,008	0,0026	0,0262
Zirkonyum Kron	20	0,037	0,020	0,0057	0,0802

$p < 0,05$ olduğundan, gruplar arasında gingival indeks açısından anlamlı bir fark yoktur.



Grafik 4.5. 1-20 arası numaralanmış paslanmaz çelik kron ve zirkonyum kronların karşıt dişlerindeki aşınma değerlerinin dağılımı (mm³). (p<0,05)

Aşınma değerlerinin normal dağılım göstermediği, yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda görülmüş ve analiz için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, zirkonyum kronların PÇK'lara göre karşıt dişte anlamlı bir farkla daha fazla aşınmaya sebep olduğu görülmüştür (p<0,05).

Aşınma değerlerinin cinsiyet ile anlamlı bir ilişkisi bulunmadığı, yapılan testler sonucu anlaşılmıştır (p>0,05).

Hastaların tamamına ilk seansta Faz I periodontal tedavi yapılmış ve oral hijyen eğitimi verilmiştir. Nassar ve arkadaşlarının, 2013 yılında yayınlanan makalesinde, Bass tekniğinin, plak oluşumunu modifiye Stillman ve scrubbing (ovalama) tekniğine göre daha etkili biçimde engelleyen bir yöntem olduğu ortaya koyulmuştur. Yine Patil ve arkadaşlarının, 2014 yılında yayınlanan makalesinde, modifiye Bass tekniğinin, plak oluşumunu en etkili biçimde engelleyen yöntem olduğu ortaya koyulmuştur. Bu nedenle hastalara oral hijyen ve fırçalama eğitimi verilirken bu teknik anlatılmıştır. Modifiye Bass tekniğinde, fırça dişe 45 derecelik açı yapacak şekilde yerleştirilir; süpürme hareketi ile ovalama hareketinin beraber uygulanması ile diş yüzeyi temizlenir.

Hastaların tüm periodontal tedavileri ve oral hijyen eğitimleri tamamlandıktan sonra, 6. ay kontrollerinde gingival indeks ve plak indeksleri ölçülmüştür (Löe 1967).

Gingival indeks değerlerine yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda, değerlerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır ($p>0,05$). Bu nedenle gingival indeks değerlerinin zirkonyum kron ve PÇK için anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, bağımsız örneklem t testi ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, gingival indeksle kron türü arasında herhangi bir anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Gingival indeks değerlerinin ortalaması ve istatistiksel analizi.

GINGİVAL İNDEKS				
Grup	N	Ortalama	Standart sapma	Standart Hata
PÇK	20	0,6250	0,44795	0,10016
Zirkonyum kron	20	0,5875	0,63492	0,14197

$p>0,05$ olduğundan, gruplar arasında gingival indeks açısından anlamlı bir fark yoktur.

Plak indeksi değerlerine yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda, değerlerin normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ($p<0,05$). Bu nedenle gingival indeks değerlerinin zirkonyum kron ve PÇK için anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği Mann-Whitney U testi ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, PÇK yapılan hastalarda plak indeksi ortalaması zirkonyum kronlara göre daha yüksek olmasına rağmen, plak indeksiyle kron türü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Plak indeksi değerlerinin ortalaması ve istatistiksel analizi.

PLAK İNDEKSİ			
Grup	N	Ortalama	Standart sapma
PÇK	20	0,7625	0,34863
Zirkonyum Kron	20	0,5750	0,51363

$p>0,05$ olduğundan, gruplar arasında gingival indeks açısından anlamlı bir fark yoktur.

Hastalara yapılan kron restorasyonların görsel özellikleri ile ilgili velilere sorulan memnuniyet ölçeğinde olumsuz cevabı “0”, kararsız “1”, olumlu cevabı ise “2” puan olarak değerlendirilmiştir.

Renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların PÇK ve zirkonyum kron için puan ortalamaları Tablo 4.5’te gösterilmiştir. Bu tabloya

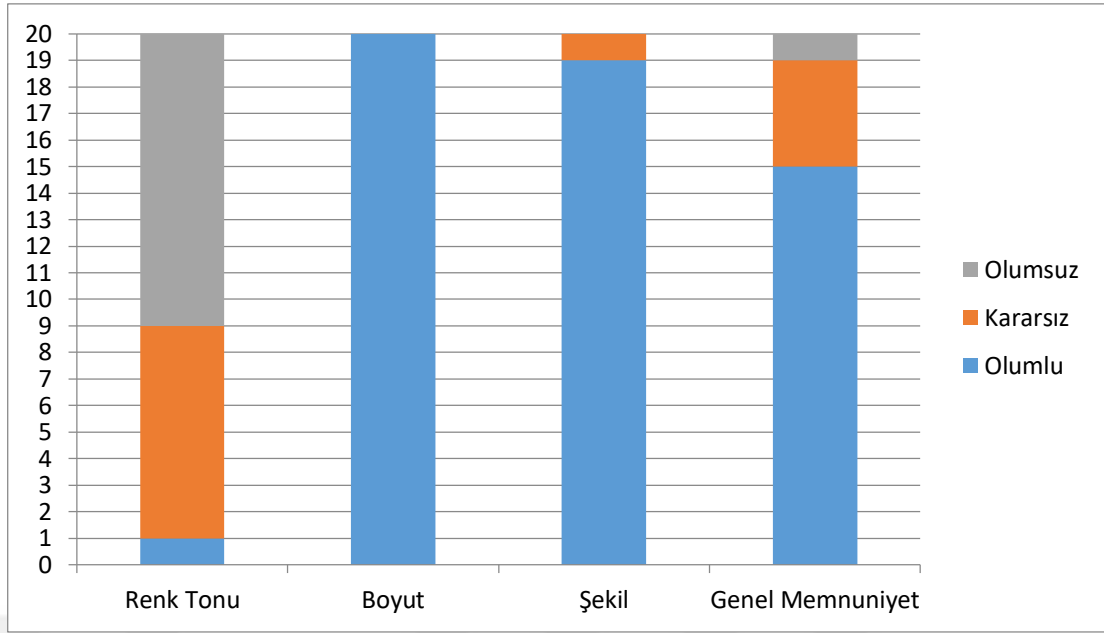
göre PÇK için renk tonu memnuniyeti olumsuz ve kararsız arasında (0,50) görülürken, zirkonyum kron için renk memnuniyeti olumlu olmuştur. Yalnızca bir veli zirkonyum kronun rengi için kararsız seçeneğini işaretlerken geri kalan tüm veliler olumlu seçeneğini işaretlemiştir. PÇK yapılan hastalardan ise yalnızca bir veli renk tonu için olumlu seçeneğini işaretlerken 8 veli kararsız, 11 veli ise olumsuz seçeneklerini işaretlemiştir. Tüm sorulara PÇK için verilen cevapların dağılımları Grafik 4.6'da, zirkonyum için verilen cevapların dağılımları ise Grafik 4.7.'de gösterilmiştir.

PÇK yapılan hastalarda restorasyon boyutu tüm veliler tarafından olumlu karşılanmıştır (n=20). Zirkonyum kron yapılan hastalarda velilerin tamamı restorasyonun şeklini olumlu olarak değerlendirmiştir (n=20).

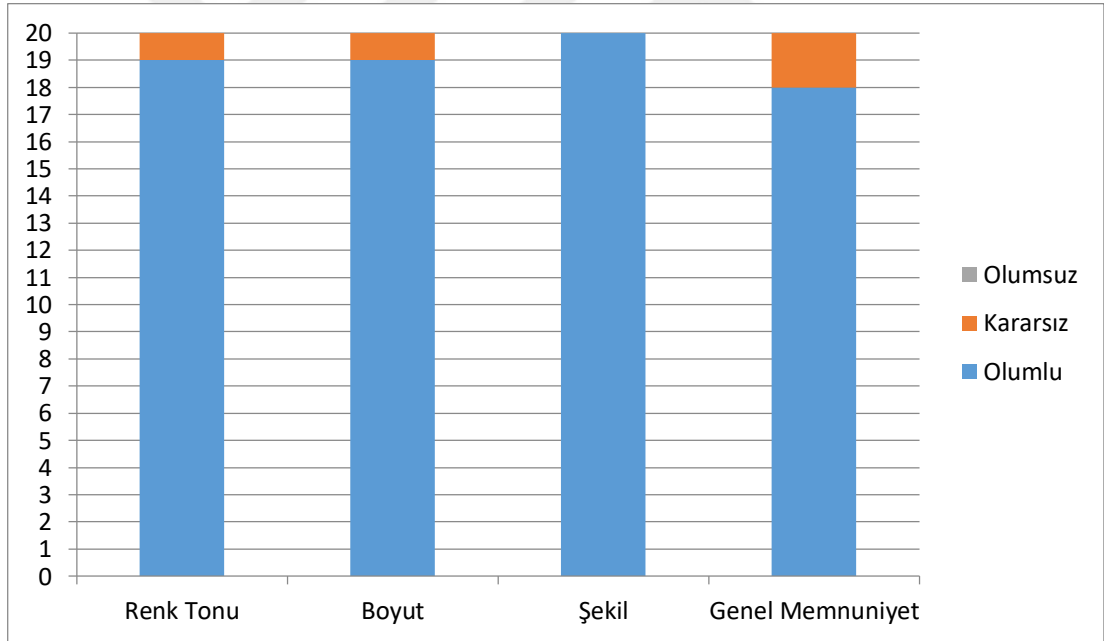
Genel memnuniyet puanları açısından PÇK 1,70 ortalamaya sahipken zirkonyum kronlarda bu ortalama 1,90 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.5. Renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen PÇK ve cevapların zirkonyum kron için minimum, maksimum değerleri ile puan ortalamaları.

PÇK	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Renk tonu	20	0	2	0,50	0,607
Boyut	20	2	2	2,00	0,000
Şekil	20	1	2	1,95	0,224
Genel memnuniyet	20	0	2	1,70	0,470
Zirkonyum Kron	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Renk tonu	20	1	2	1,95	0,224
Boyut	20	1	2	1,95	0,224
Şekil	20	2	2	2,00	0,000
Genel Memnuniyet	20	1	2	1,90	0,308



Grafik 4.6. Paslanmaz çelik kronlar için memnuniyet anketlerine verilen cevapların oranları.



Grafik 4.7. Zirkonyum kronlar için memnuniyet anketlerine verilen cevapların oranları.

Renk tonunun değerlendirilmesinde tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış ve normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ($p < 0,05$). Renk tonu verisi normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan iki bağımsız örneklem testi (Mann-Whitney U) uygulanmış ve renk tonunun beğenilmesi ile yapılan kron çeşidinin anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmüştür ($p < 0,05$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Renk tonu memnuniyetlerinin istatistiksel analizi.

RENK TONU			
Grup	N	Ortalama değer	Ortalamaların Toplamı
PÇK	20	11,23	224,50
Zirkonyum kron	20	29,78	595,50

$p < 0,05$ (Mann-Whitney U) olduğundan renk tonu ile grup arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Boyut, şekil ve genel memnuniyet verilerinin değerlendirilmesinde tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış ve verilerin normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ($p < 0,05$). Bu veriler normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan iki bağımsız örneklem testi (Mann-Whitney U) uygulanmış ve zirkonyum kron ile PÇK arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ($p > 0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların istatistiksel analizi.

	Grup	N	Ortalama değer	Ortalamaların Toplamı
BOYUT	PÇK	20	21,00	420,00
	Zirkonyum kron	20	20,00	400,00
$p > 0,05$ olduğundan (Mann-Whitney U) boyut ile grup arasında anlamlı bir ilişki yoktur.				
ŞEKİL	PÇK	20	20,00	400,00
	Zirkonyum kron	20	21,00	420,00
$p > 0,05$ olduğundan (Mann-Whitney U) şekil ile grup arasında anlamlı bir ilişki yoktur.				
GENEL	PÇK	20	18,50	370,00
MEMNUNİYET	Zirkonyum kron	20	22,50	450,00
$p > 0,05$ olduğundan (Mann-Whitney U) genel memnuniyet ile grup arasında anlamlı bir ilişki yoktur.				

Tüm puanların toplanması ile en az 0, en fazla 8 puan olarak elde edilen memnuniyet puanlarının ortalaması $6,97 \pm 1,121$ olmuştur. En az toplam puanın 5, en fazla toplam puanın ise 8 olduğu görülmüştür. Bu puanların Kolmogorov-Smirnov testine göre normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ($p < 0,05$).

Çocukların cinsiyetlerinin veli memnuniyetini etkileyip etkilemediği Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiş ve iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Hastanın yaşı ile toplam memnuniyet puanı arasında bir ilişki olmadığı Pearson korelasyon testi ile bulunmuştur ($p>0,05$).

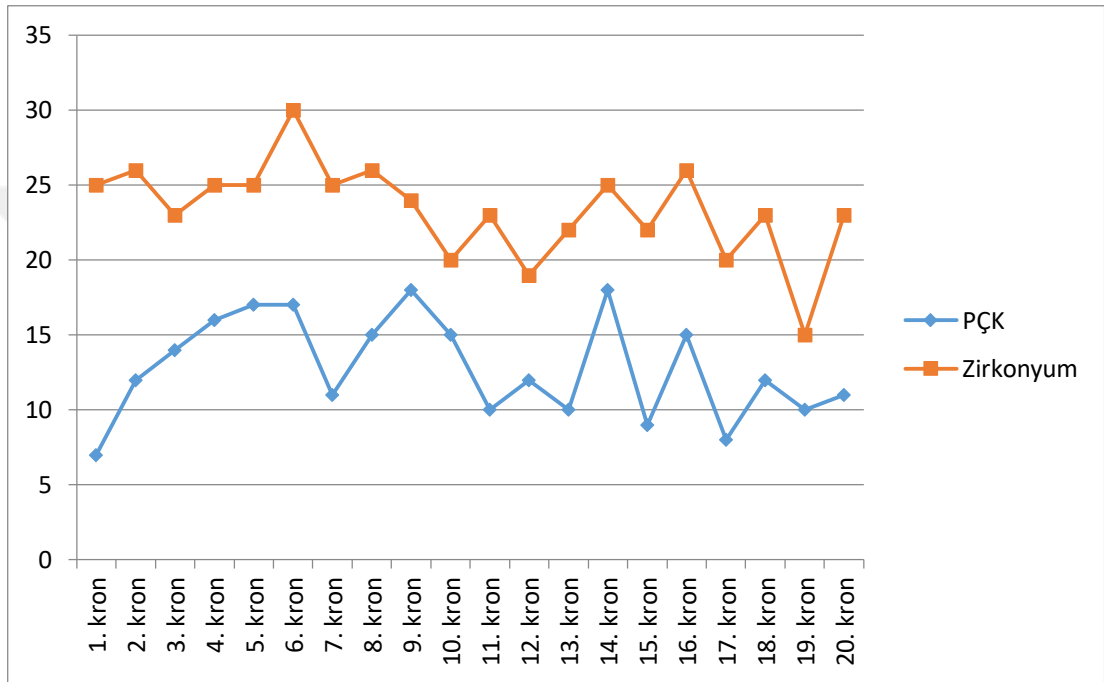
Yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucunda lise altı, lise ve lise üstü gruplarındaki annelerin eğitim durumlarının toplam memnuniyet puanlarını istatistiksel olarak etkilemediği görülmüştür ($p>0,05$). Babaların eğitim durumlarının da istatistiksel olarak toplam memnuniyet puanlarını etkilemediği anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların ayrı ayrı istatistiksel analizi yapılmış anne eğitim durumunun renk tonu ($p>0,05$), boyut ($p>0,05$) ve şekil ($p>0,05$) memnuniyetini anlamlı bir şekilde etkilemediği görülmüştür. Genel memnuniyetin ise anne eğitim durumu ile anlamlı bir ilişki içinde olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$). Yine renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların ayrı ayrı baba eğitim durumu ile karşılaştırmalı analizi sonucu hiçbir değer baba eğitim durumu ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür. (Renk tonu $p>0,05$; Boyut $p>0,05$; Şekil $p>0,05$; Genel Memnuniyet $p>0,05$).

Ebeveyn yaş gruplarının, memnuniyet puanlarını istatistiksel olarak etkileyip etkilemediğini anlamak için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonucu anne yaş grubu ile memnuniyet puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Baba yaş grubunun da memnuniyet puanları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi yoktur ($p>0,05$). Renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların, ayrı ayrı istatistiksel analizi yapılmış, anne yaşının yalnızca prefabrike kron şekil memnuniyeti ile anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Renk tonu ($p>0,05$), boyut ($p>0,05$) ve genel memnuniyet ($p>0,05$) sorularına verilen cevapların anne yaş grubu ile anlamlı bir ilişki içinde olmadığı tespit edilmiştir. Yine renk tonu, boyut, şekil ve genel memnuniyet sorularına verilen cevapların, ayrı ayrı baba yaş grubu ile karşılaştırmalı analizi sonucu hiçbir değer baba yaş grubu ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür. (Renk tonu $p>0,05$; Boyut $p>0,05$; Şekil $p>0,05$; Genel Memnuniyet $p>0,05$).

Periodontal, endodontik ve restoratif işlemler bittikten sonra kronların simantasyonuna geçilmiştir. Kronun seçimi, deneme kronları ile uyumlanması, diş preperasyonunun yapılması ve simantasyon işlemlerinin ne kadar sürdüğü dakika olarak tutulmuş ve her kron için ayrı ayrı not edilmiştir. Bu süre değerlerine yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda, değerlerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır ($p>0,05$). Bu nedenle gruplar arasında süre açısından bir fark

olup olmadığının anlaşılması için, parametrik bir test olan bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda, PÇK uygulamasının zirkonyum kron uygulamasından anlamlı şekilde daha kısa sürdüğü görülmüştür ($p<0,05$). PÇK uygulaması için harcanan süre ortalaması 12 dakika 51 saniye olarak ölçülürken, zirkonyum kronlar için bu süre ortalama 23 dakika 21 saniye olarak ölçülmüştür. Uygulama sürelerinin dağılımı Grafik 4.8’de gösterilmiştir.



Grafik 4.8. 1-20 arası numaralanmış PÇK ve zirkonyum kronların uygulama sürelerinin dağılımı (dk). ($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu tez çalışmasında, prefabrike kron uygulamaları çeşitlerinden zirkonyum kronların, velilerin ve hastanın estetik beklentilerini daha iyi karşıladığı, bunun yanında karşıt dişte daha fazla aşınmaya neden olması ve daha uzun koltuk sürelerine ihtiyaç duyulması gibi dezavantajlarının olduğu hipotezi kabul edilmiştir. H1 hipotezinde belirttiğimiz, zirkonyum kronlarda daha az plak birikimi olacağına dair önerme ise istatistiksel olarak reddedilmiştir.

Çalışmamızda, PÇK ve zirkonyum kron uygulanan 5-9 yaş arası hastalarda 6-9 aylık kontroller sonucunda, karşıt dişlerde oluşan aşınma miktarları, gingival indeks, plak indeksi ve veli memnuniyetinin belirlenmesi ile bu tedavilerin başarılı ve başarısız yönleri kıyaslanmıştır. Bunun yanında, uygulama basamaklarının kron uyumlaması ve simantasyonunu içeren süreler kaydedilerek, PÇK ve zirkonyum kronların uygulama kolaylıkları süre açısından kıyaslanmıştır.

Çocuk diş hekimliği hastalarında çürüğün önlenmesi, gelecekte yaşanabilecek büyük problemlerin önüne geçilmesi, ağrının giderilmesi ve hayat kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çürüklerin önlenmesi için, doğumdan itibaren beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi, ilk dişler çıktığında çocuğun diş hekimi kontrolüne götürülmesi, fırçalama ve ağız temizliği alışkanlıklarının küçük yaştan itibaren geliştirilmesi, 6 yaş sonrasında flor içerikli diş macunlarının kullanılması, ağız gargaraları, klorheksidin, topikal flor ve fissür örtücülerin uygulanması gibi birçok yöntem önerilmiştir (Mathur ve Dhillon 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve AAPD gibi uluslararası kuruluşların yanında, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (TCSB) ve Türk Diş Hekimleri Birliği (TDB) gibi ulusal kuruluşlarımız da koruyucu diş hekimliği ve toplum diş sağlığı ile ilgili zaman zaman bilgilendirmeler yayınlamaktadırlar (WHO 2019; AAPD 2019; TCSB 2019; TDB 2017). Bunun yanında, ülkemizde Sağlık Bakanlığı bünyesinde, okullarda çocuklar için diş taramaları ve koruyucu flor uygulamaları yapılmaktadır. Bütün bu koruyucu diş hekimliği tavsiyeleri ve uygulamalarına rağmen, çürükler dünya üzerinde olduğu gibi ülkemizde de büyük bir sağlık sorunu olarak görülmektedir. Çürük varlığı, çürüğe bağlı kaybedilmiş diş ve dolgulu dişlerin kayıt altına alınmasıyla elde edilen decay, missing, filled teeth (dmft) indeksleri ile yapılan çalışmalarla, ülkelerde ve bazı bölgelerde çürük oranının ne düzeyde olduğu gösterilmiştir. Gökalp

ve arkadaşlarının 2010 yılında yayınlanan makalesine göre, 5 ila 12 yaş arasındaki çocuklarda dmft endeksi ortalaması 1,9 ila 3,7 arasında değişmektedir. Yine Namal ve arkadaşlarının, 5-6 yaşlarında 542 kreş öğrencisi üzerinde 2009 yılında yaptığı araştırmada, dmft endeksi ortalaması 3,74 olarak hesaplanmıştır. Bu skorlardan da anlaşılacağı gibi, çürük yaygın bir hastalıktır ve tedavisi toplum sağlığının korunması açısından gereklidir.

Süt dişlerindeki çürüklerin tedavisi, çürüğün lokalizasyonuna ve şiddetine göre dolgu, amputasyon, kanal tedavisi ve bunlara ilaveten prefabrik kron restorasyonları içerebilir. Sönmez ve Durutürk'ün 2010 yılında yaptıkları çalışmaya göre aşırı madde kaybına uğramış dişler ile pulpa amputasyonu ya da kök kanal tedavisi uygulanmış dişlere kron restorasyonların yapılmasının, prognozun daha iyi olmasını sağladığı gösterilmiştir. Yine AAPD'nin 2019 yılında yayınladığı rehberde, kron restorasyonlar, çürüğün çok büyük olduğu veya endodontik tedavilerin uygulandığı dişler için iyi bir tedavi alternatifi olarak gösterilmiştir. Kenar uyumlarının iyi olduğu ve plak birikimine izin vermediği kron restorasyonlarında başarılı sonuçlar alındığı yine Sharaf ve Farsi'nin 2004 yılında yaptığı çalışmada gösterilmiştir.

Daha önceden dişlere göre şekillendirilmiş ve yalnızca uyumlanması gereken kronlar, çok ilerlemiş çürükler, servikal dekalsifikasyonlar, gelişimsel defektler, kırılmış dişler, yüksek çürük riski taşıyan çocuklar için ve endodontik tedavilerin sonrasında iyi bir tedavi alternatifi olmuştur (Randall 2002; Attari ve Roberts 2006; Innes ve ark. 2007).

Bu çalışmada, yukarıda bahsedilen çalışmalarda da iyi bir seçenek olduğu ortaya koyulmuş kron uygulamaları ile hastaların hayat kaliteleri artırılması ve tedavi edilen dişlerin uzun süre iyi bir durumda muhafaza edilmesi amaçlanmıştır. Literatürle uyumlu olarak kronlarla tedavi edilen dişlerin 6-9 aylık kontrollerinde herhangi bir fistül, enflamasyon, ağrı ya da buna benzer olumsuz belirtileri göstermediği görülmüştür.

Yapılan bir çalışmaya göre, süt dişlerinden alınan mine örneklerinin kalıcı diş mine örneklerine göre hem herhangi bir işleme maruz kalmadan hem de yarım saat sitrik asit solüsyonunda bekletildikten sonra daha yumuşak olduğu ortaya koyulmuştur (Johansson ve ark. 2001). Yine başka bir çalışmada süt dişlerindeki mine dokusu kaybının kalıcı dişlere göre çok daha fazla olabileceği bildirilmiştir (Hunter ve ark.

2000). Daha hızlı aşınabileceği ve kalıcı dişlere göre daha yumuşak bir yapıya sahip olduğu bilinen süt dişlerindeki aşınmanın erken tespiti ve önlenmesi hastaların ağız ve diş sağlığı açısından son derece önemlidir (Carvalho ve ark. 2014). Bu nedenle yapılacak tedavileri ve kullanılacak materyallerin de daha az aşınmaya sebep olan materyallerden seçilmesi uygun olacaktır.

Donly ve arkadaşları 2018 yılında yaptığı çalışmada, zirkonyum ve PÇK'ların sebep olduğu karşıt dişte oluşan aşınma miktarlarını, klinik olarak ideal (aşınma yok), klinik olarak kabul edilebilir (karşıt dişte hafif aşınma) ve klinik olarak kabul edilemez (karşıt dişte ciddi aşınma) olarak üç dereceye ayırmıştır. 6 aylık kontrol sonucunda PÇK'ların 39 tanesi (%95) klinik olarak ideal, 2 tanesi (%5) ise klinik olarak kabul edilebilir olarak derecelendirilmiştir. 39 zirkonyum kronun ise 6 aylık kontrol sonucunda 30 tanesi ideal (%77), 9 tanesi ise kabul edilebilir (%23) olarak derecelendirilmiştir. Bu derecelendirmeler yalnızca gözle muayene ile yapılmıştır ve hassas değildir. Buna rağmen prefabrike kronların 6-9 aylık süreçlerde karşıt dişlerde yarattığı aşınmanın klinik olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu ortaya koyulmuştur.

Choi ve ark. 2016 yılında yaptığı çalışmada herhangi bir aşınma görülmeyen 40 adet süt dişinden elde edilen aynı boyuttaki örnekler, 4 eşit gruba ayrılmış, karşılıklarına PÇK, Lösit, Lityum ve Zirkonyum materyallerden örnekler koyulmuştur. Çiğneme simülasyonundan sonra karşıt dişte zirkonyum kronların $1,426 \pm 0,477 \text{ mm}^3$, PÇK'ların ise $0,397 \pm 0,192 \text{ mm}^3$ hacim kaybına sebep olduğu görülmüştür.

Literatürdeki örnekleri ile benzer olarak bizim çalışmamızda da zirkonyum kronlar, PÇK'lara göre karşıt dişlerinde çok daha fazla hacim kaybına ya da diğer bir deyişle aşınmaya sebep olmaktadır. Zirkonyum kronların karşıt dişte yol açtığı aşınma miktarı ortalaması, PÇK'ların ise karşıt dişte yol açtığı aşınma ortalamasından anlamlı bir şekilde fazla bulunmuştur. Zirkonyum kronların karşıt dişte daha fazla aşınmaya neden olması, PÇK'dan daha sert ve rijit bir yapıda olması ile açıklanabilir (Clark ve ark. 2016).

Hastaların tamamına ilk seansta detertraj yapılmış ve oral hijyen motivasyonları verilmiştir. Nassar ve arkadaşlarının 2013 yılında yayınlanan makalesinde, Bass tekniğinin plak oluşumunu modifiye Stillman ve scrubbing (ovalama) tekniğine göre daha etkili biçimde engelleyen yöntem olduğu ortaya koyulmuştur. Yine Patil ve arkadaşlarının 2014 yılında yayınlanan makalesinde,

modifiye Bass tekniğinin plak oluşumunu en etkili biçimde engelleyen yöntem olduğu ortaya koyulmuştur. Bu nedenle hastalara oral hijyen motivasyonu ve fırçalama eğitimi verilirken çalışmamızda da bu teknik anlatılmıştır. Modifiye Bass tekniğinde fırça dişe 45 derecelik açı yapacak şekilde yerleştirilir, süpürme hareketi ile ovalama hareketinin bir karışımı yapılarak diş yüzeyi fırçalanır.

Kron ile restore edilecek dişlerin uzun dönemde periodontal olarak sağlıklı olabilmesi için, plak birikimine sebep olabilecek uygulama hatalarının yapılmaması önemlidir. Yapılan çalışmalara göre, kenar uyumlarının iyi olması, kronların dişe iyi oturmuş olması, siman artıklarının iyice temizlenmesi gibi plak birikimine sebep olan unsurlar ilerleyen zamanda periodontal problemlere neden olmaktadır (Randall 2002; Kindelan ve ark. 2008; Madrigal ve ark. 2014). Bu nedenle klinik çalışmamızın uygulama basamaklarında, siman artıklarının iyice temizlenmesi ve kenar uyumunun en üst düzeyde sağlanabilmesi için çalışılmıştır. Bu dikkatli çalışma, oral hijyen motivasyonu ve fırçalama eğitime ek olarak, periodontal sağlığın iyi olabilmesi için yapılmıştır.

Belduz Kara ve Yılmaz 2014 yılında sağlıklı diş, veneerlenmiş kron ve PÇK'ların periodontal sağlığa etkisini değerlendirmiş kron yapılmayan dişlerde GI'in daha düşük olduğu ve *mutans streptokok* sayısının da daha az olduğu ortaya koymuştur. Bu çalışmada oral hijyen motivasyonunun önemi belirtilmiştir. Motive olmuş ve oral hijyen kurallarına uyan çocuklar için yapılacak tedavilerin daha iyi bir prognoza sahip olacağı düşünülmektedir. Çalışmamızda kron uygulamaları karşılaştırılacağı için bir önceki paragraftaki önlemler alınmış, plak birikiminin sağlıklı diştten fazla olabileceği öngörülmüştür.

Kullanılacak materyallerin yüzey pürüzlülüğü de plak birikimini ve biofilm oluşumunu ve dolayısıyla periodontal sağlığı etkilemektedir (Bin AlShaibah ve ark. 2012). Go ve arkadaşları 2019 yılında yaptığı çalışmada daha pürüzsüz yüzeylerin başarılı bir restorasyon için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bunun sebebini pürüzlü yüzeylerde daha fazla bakteriyel birikim gerçekleşmesi olarak açıklamışlardır. Mathew ve arkadaşları 2020 yılında yayınladıkları makalede *Mutans streptokokların* prefabrike zirkonyum kron yüzeylerde PÇK'lara göre daha az tutunduğunu ve yine zirkonyum kronların PÇK ile kıyaslandığında daha az sıklıkla gingival enflamasyon ve plak oluşumuna sebep olduklarını belirtmişlerdir. Yapılan bir çalışmaya göre

PÇK'lar ile zirkonyum kronlar arasında yüzey pürüzlülüğü açısından bir fark olmadığı bildirilmiştir (Donly ve ark. 2018).

Gingival indeks ile kronun türü arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Kınay Taran ve Kaya 2018 yılında yayınladığı çalışmada zirkonyum kron yapılan dişlerin PI ve GI değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde PÇK'larda daha düşük olduğu gösterilmiştir. Fakat bu çalışmada kontrol grubu ile kronlanmış dişler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Donly ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınladığı makalede gingival sağlık A, B ve C olmak üzere iyiden kötüye üç harfle notlanmıştır. Çift taraflı PÇK ve zirkonyum kron uygulanan hastaların hiçbirisinde C skoru (klinik olarak kabul edilemez) not edilmemiştir.

Tez çalışmamızda GI ortalama değerleri, zirkonyum kronlar için daha düşük olmuştur. PÇK için daha yüksek olmakla beraber istatistiksel açıdan kronların çeşidi ile gingival indeks arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. PI değerleri ortalaması da PÇK için zirkonyum kronlardan fazladır. Yine plak indeksi değerleri PÇK için daha fazla bir ortalama sahip olsa da istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır. GI ve PI değerleri açısından Donly ve arkadaşlarının çalışması ile paralel bulgular ortaya koyulmuştur fakat Kınay Taran ve arkadaşlarının verileri ile çelişmektedir.

Hastaların bir sonraki kontrollerinde bu değerlerin sıkı sıkıya bağlı kalınan bir oral hijyen alışkanlığı ile daha da düşebileceği ve diş eti sağlığının daha da iyi olabileceği düşünülebilir. Tam aksine dikkat edilmeyen oral hijyen ve kötü beslenme alışkanlıkları nedeniyle bu indekslerin kötü yönde değişmesi de beklenebilir. Zirkonyum ve PÇK'ların periodontal açıdan daha iyi özellikleri olup olmadığını anlayabilmek için kişiden kişiye ciddi anlamda değişen beslenme, fırçalama alışkanlıkları gibi değişkenleri elimine edilmesi gereklidir. Bu nedenle yapılacak çift taraflı klinik çalışmalara ihtiyaç mevcuttur.

Literatürde süt dişlerine uygulanan kronların velilerin estetik beklentilerini karşılayıp karşılamadığı ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Pani ve ark. 2016 yılında yaptıkları çalışmada, çok çürük dişlere sahip 107 çocukta, çürük bölgesinin fotoğraflarını çekmiş ve daha sonra bu fotoğrafları Adobe Photoshop CS5 programı (Adobe, San Jose, CA, ABD) ile işleyerek çürüklü hali, rezin ile bir yüzü kaplanmış

PÇK uygulanmış hali, strip kronlarla restore edilmiş hali ve zirkonyum kronla restore edilmiş hallerinin fotoğraflarını oluşturmuştur. Bu fotoğrafları veliye göstererek tedavilerin kabul edilebilir ya da edilemez olarak seçilmesini söylemişlerdir. Zirkonyum kronlar anneler tarafından %81,3 oranında, babalar tarafından da %79,4 oranında kabul edilebilir bulunmuştur. Paslanmaz çelik kronlar ise anneler tarafından %4,7 oranında, babalar tarafından ise %3,7 oranında kabul edilebilir olarak nitelendirilmiştir. Bu büyük oran farkı bizim çalışmamızda da kendisini göstermiştir. Zirkonyum kronun rengi için yalnızca bir veli (%5) kararsız seçeneneğini işaretlemiş geri kalan %95 ise zirkonyum kronun görüntüsünü olumlu bulduğunu ifade etmiştir. PÇK uygulanan dişlerde ise renk için yalnızca %5 oranında olumlu seçeneği işaretlenmiş, veliler %40 oranında kararsız, %55 oranında ise olumsuz görüş bildirmişlerdir. Pani ve ark. yaptığı çalışmada bizim çalışmamızla benzer olarak anne ve babalar arasında beğeni açısından istatistiki bir fark olmadığı ifade etmişlerdir.

Holsinger ve arkadaşları 2016 yılında 18 çocukta yapılmış 57 kron ile ilgili velilere sorular sorarak renk, boyut ve şekil gibi değişkenlerin ne kadar memnun ettiği anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu çalışma sırasında 13 kron çeşitli sebeplerle çalışma dışı kalmıştır. 18 veliye çocuklarına uygulanan zirkonyum kronlarla ilgili boyut, şekil ve renk memnuniyetlerini 1’den 5’e puanlaması söylenmiştir. Hiçbir veli hiçbir değişken için 1 ya da 2 puan vermemiştir. %67’si rengine tam puan, %28’i 4 puan ve %5’i 3 puan vermiştir. Ortalama beğeni puanları boyut için 4,5 şekil için 4,4, renk için 4,6 olmuştur. Bizim çalışmamızdaki puanlara bakıldığında, bu çalışmayla uyumlu olarak, zirkonyum kronların büyük oranda, şekil, boyut ve renk olarak beğenildiği fakat PÇK’ların yalnızca şekil ve boyutlarının memnuniyetle karşılandığı, renklerinin ise beğeniden uzak olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda PÇK rengi için ortalama puanlar çok düşük olmasına karşın genel memnuniyet puanları renkten çok daha yüksek olmuştur. Bu da velilerin estetik kaygılarının olmasının yanında memnuniyet kriterleri içerisinde ilk sırada olmadığını, hastanın ağrısız ve konforlu bir fonksiyon kazanmasının daha önemli olduğunu göstermektedir. Bell ve arkadaşlarının 2010 yılında yayınladığı çalışmaya göre PÇK yapılmış 62 çocuğun velisine “metal görünümlü restorasyonların görünümü ile ilgili herhangi bir endişem yoktur” önermesine ne kadar katıldıklarını 1’den (Kesinlikle katılıyorum) 5’e (Kesinlikle katılmıyorum) belirtmeleri söylenmiştir. Velilerin yarısı kesinlikle katılıyorum derken, %33,9’u katılıyorum ve %6,5’i fikrim yok demiştir.

Yalnızca 6 veli bu konuda endişesi olabileceğini belirtmiştir. PÇK'nın çocuğunun dişlerini iyi bir şekilde koruduğunu ve iyi bir tedavi olduğunu düşünen veli sayısı 60 (%96,8) olmuştur. 62 velinin yalnızca 2 tanesi kararsız seçeneğini işaretlemiştir.

Champagne ve arkadaşlarının 2007 yılında yayınladığı makaleye göre veneerlenmiş paslanmaz çelik kronlar çeşitli yönleriyle ele alınmıştır. 58 kron uygulamasında şekil, boyut, retansiyon, metal görüntüsü, genel memnuniyet gibi değişkenlerden tamamı %89 ile %96 arasında oranlarda olumlu bir sonuç vermiştir. Velilerin eğitim durumları ile genel memnuniyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir. Tezimizde annelerin eğitim durumlarının toplam memnuniyet puanlarını istatistiksel olarak etkilemediği görülmüştür. Babaların eğitim durumlarının da istatistiksel olarak toplam memnuniyet puanlarını etkilemediği anlaşılmaktadır.

Literatürle uyumlu olarak, çocukların yaşının ya da veli yaşının, estetik memnuniyet algısı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olmadığı çalışmamızda ortaya koyulmuştur. Hasta yaşı yalnızca süt dişlerine yapılan bu tedavilerin, ağızda ne kadar süre daha kalacağını etkilemektedir. 9 yaşında bir hastaya yapılan kron restorasyonlar kalıcı dişlenme dönemine kadar 3 ila 4 yıl kalacakken, 5 yaşında bir hastada bu süre 7-8 yıl olarak düşünülebilir. Bu nedenle, daha küçük çocuklarda yapılacak tedavilerin daha uzun yıllar kullanılacağı unutulmamalıdır.

Zirkonyum kronlar PÇK'lara göre çok daha iyi bir estetik görüntüye sahip olmaları dışında, daha rijit ve şekillendirilemez olmasını nedeniyle bazı dezavantajlara sahip olabilir (Clark ve ark. 2016). Sabit protezler, implant üstü yapılar, inlay ve onlay tedavilerinde de zirkonyumlar kullanılmakta ve bu tedaviler için iyi mekanik özellikler göstermektedir (Al-Amleh 2010). Prefabrike olarak süt dişleri için üretilen kronlar için bu üstün mekanik özellikler uygulama güçlüklerine neden olabilir, daha kalın hazırlanabilmesi nedeniyle PÇK kadar kolay uyumlanamayabilir ve daha sert yapısı nedeniyle aşındırma yapılması daha zor olabilir (Townsend ve ark. 2014). Bu kalınlık nedeniyle daha fazla preperasyon gerektirmesi, zirkonyum kronlar için, PÇK'ların karşısında büyük bir dezavantaja dönüşmektedir. Daha fazla preperasyonun diş yapılarını ve sağlam dokuları uzaklaştırmanın yanında, çocuk hastaların uyumlarının kaybedilmesi, yetişkinlerden daha hızlı dikkati dağılan bu hastalarda kooperasyonun kaybedilmesi gibi dezavantajları olabilir.

Cassamassimo ve ark. 2013'te yeni versiyonunu yayınladığı kitaplarında, zirkonyum kronların dişe göre prepare edilmesinin mümkün olmadığı, dişin krona göre hazırlanması gerektiği ve bu nedenle daha uzun bir koltuk süresi ayrılması gerektiği belirtilmiştir. Başka çalışmalarda da uyumlama süresinin daha uzun olduğu belirtilmiştir (Ashima ve ark. 2014; Waggoner 2015; Clark ve ark. 2016).

Dünya Sağlık Örgütü'nün COVID-19 pandemisi ilanından sonra diş hekimliğinde de çeşitli önlemler gündeme gelmiştir. Odeh ve arkadaşları 2020 yılında yayınladıkları makalede diş tedavileri sürdürülürken yüksek bulaş riski olduğunu belirtilmiştir. Bunun yanında bu riskin yalnızca diş hekimi için değil, yardımcı personel, hastalar ve tüm bu bireylerin ailesi için geçerli olduğunu belirtmişlerdir. 2020'de Su'nun yayınladığı makalede, çapraz enfeksiyonların engellenmesi için, koruyucu kıyafet ve ekipmanlara dikkat edilmesi, tükürük emici mekanizmanın daha etkili çalışması ve en önemlisi tedavi sürelerinin azaltılması önerilmektedir. Zirkonyum kronların uygulama sürelerinin daha uzun sürdüğünü belirten çalışmalar gözönünde bulundurulduğunda, zirkonyum kronların koopere olmayan hastalarda tercih edilmemesi üzerine düşünülmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Yaptığımız çalışmada tüm işlemler bittikten sonra kronun seçiminden simantasyonun tamamlanmasına kadar geçen süre kayıt altına alınmıştır. Bu süre içinde diş kesimi yapılmış deneme kronları ile diş uyumlanmış ve simantasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda PÇK uygulamasının zirkonyum kron uygulamasından anlamlı şekilde daha kısa sürdüğü görülmüştür. PÇK uygulaması için harcanan süre ortalaması 12 dakika 51 saniye olarak ölçülürken, zirkonyum kronlar için bu süre 23 dakika 21 saniye olarak ölçülmüştür. 10 dk 30 sn.'lik ortalama fark çocuk hastalar için önemli bir süre olabilir. Literatürle uyumlu bu sonuç, zirkonyum kronların önemli bir dezavantajı olarak görülebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

PÇK uzun yıllardır uygulanan bir tedavi olmasına rağmen velilerin estetik beklentileri nedeniyle kronlarda daha uygun renkli alternatif arayışları başlamıştır. Bu amaçla üretilen birçok materyalden biri de 2010 yılından itibaren daha sık kullanılan zirkonyum kronlar olmuştur. Yaptığımız klinik çalışmada zirkonyum ve paslanmaz çelik kron uygulanan süt azı dişlerinin karşıt dişlerde oluşturduğu aşınma miktarları, kronların uygulama süreleri, dişeti sağlığına etkileri ve velilerin bu tedavilerin estetik görünümü hakkında fikirleri değerlendirildi. Bu değerlendirmeler sonucunda aşağıda sıralanan sonuçlara ulaşıldı.

1- Zirkonyum kronların PÇK'dan daha fazla hacim kaybına sebep olması kısa dönemde ciddi problemler yaratmamasına karşın uzun dönemde aşınmanın şiddetinin artmasına bağlı olarak sağlam diş dokularının kaybı, hassasiyet, ağrı ve çiğneme problemlerine yol açabilir.

2- PÇK simantasyonu için yapılan preperasyon, uyumlama ve simantasyon uygulamalarının, zirkonyum kronlara göre çok daha kısa sürdüğü, ve bu süre farkının istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görüldü. Bu süre farklılığının, özellikle kooperasyonu zayıf hastalarda, tedavilerin başarısını önemli ölçüde etkileyebileceği düşünülmektedir. Hastaların daha uzun süre koltukta kalmasının aynı zamanda bulaş riskinin arttırılması anlamına geldiği unutulmamalıdır. Günümüzde ve ilerleyen dönemlerde, çok daha kısa sürede uygulanabilecek tedavilerin önemli bir seçenek haline geleceği öngörülmektedir. Bu nedenle, PÇK uygulamasının, süre açısından daha çok tercih edilebilecek bir tedavi olduğu anlaşılmaktadır.

3-Dişeti sağlığının korunması, yapılacak tedavilerin başarılı olabilmesi için önemlidir. Yapılan kronların GI ve PI değerleri karşılaştırıldığında, PÇK uygulanan dişlerde değerlerin arttığı görülmeye rağmen, çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Diş eti sağlığının korunmasında, oral hijyen motivasyonu, fırçalama eğitimleri, hasta ve velilerinin bilinç düzeylerinin üst düzeye çıkması yapılacak restorasyonların olası dezavantajlarını gidermekte yeterli olabilir. Bu nedenle, toplum sağlığı politikalarının ağız ve diş sağlığının korunması ve hijyen alışkanlıklarının geliştirilmesi yönünde ilerlemesi gerekmektedir. Bu amaçla, veli ve çocuk eğitimleri, bilgilendirme yayınları ve diş sağlığı taramalarının yaygınlaştırılması uygun olacaktır.

4-Literatüre göre, yapılan tedavilerin estetik sonuçlarının olması, daha uygun renkte ve daha uygun şekillerde restorasyonların yapılması çocuk hastalar ve velileri için gittikçe daha önemli bir hale gelmektedir. Yaptığımız çalışmada, PÇK uygulanan dişler, şekil ve boyut açısından veliler tarafından beğenilmekle beraber renk açısından beğenilmedi. Renk beğenilerinin istatistiksel olarak karşılaştırılmasında zirkonyum kronların anlamlı derecede daha fazla beğenildiği görüldü. Boyut, şekil ve genel memnuniyet beğenileri anlamlı bir farklılık göstermedi. Düşük renk beğenilerine rağmen genel memnuniyet beğenilerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmaması, velilerin çocukların dişlerine yapılan tedavilerde renkten daha çok ağrının giderilmesi ve fonksiyonun sağlanmasını önemseydiği çıkarımını yapmamıza neden oldu.

Çalışmamız sırasında tüm dünyada başlayan ve devam eden COVID-19 salgını nedeniyle bulaş riskinin azaltılması toplum sağlığı açısından daha da önemli hale gelmiştir. Diş hekimliği alanında bulaş riskinin yüksek olduğu literatürde de belirtilmektedir. Bu amaçla yapılacak diş tedavilerinin en kısa sürede tamamlanması tüm bilim camiası tarafından önerilmektedir. Estetik beklentilerin bu anlamda süt dişlerine uygulanacak restorasyonlar için ikinci plana atılması daha uygun olacaktır. PÇK uygulama sürelerinin kısa olması yanında, karşıt dişte daha az aşınmaya sebep olması avantajını da sunmaktadır. Zirkonyum materyallerin mekanik özellikleri, daha hızlı uygulamaya uygun ve karşıt dişte daha az aşınmaya sebep olacak şekilde geliştirilebilirse, zirkonyum kronlar çok daha iyi bir alternatif haline gelebilir.

Prefabrike kronlar ile yapılacak restorasyonlar için materyal seçilirken, hastanın ve velinin estetik beklentileri ile hastanın uyum düzeyi çok büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle bu unsurlar göz önünde bulundurularak, estetik beklenti yüksek olduğunda zirkonyum daha iyi bir seçenek olmuştur. Koltuk süresinin uzun olması nedeniyle, klinik uyumun daha iyi sağlanabildiği bireylerde zirkonyum uygulaması yapılabilir.

Kapsamlı ve detaylı bir şekilde, süt dişlerine uygulanan kron materyallerinin mekanik özelliklerinin ve klinik sonuçlarının incelenmesi, daha iyi materyallerin üretilmesi için büyük önem taşımaktadır. Daha çok örnek ve daha uzun kontrol sürelerini kapsayan klinik çalışmalara ihtiyaç devam etmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Ağız ve Diş Sağlığını Koruyalım Broşürü. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, 2019.
- Al-Amleh B, Lyons K, Swain M. Clinical trials in zirconia: a systematic review. *J Oral Rehabil* 2010;37:641-52.
- Antony K, Genser D, Hiebinger C, Windisch F. Longevity of dental amalgam in comparison to composite materials. *GMS Health Technol Assess* 2008;13(4):Doc12.
- Ash M. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. 7th ed. Philadelphia, Pa., U.S.A.: W.B. Saunders Co;1993:68.
- Ashima G, Sarabjot KB, Gauba K, Mittal HC. Zirconia crowns for rehabilitation of decayed primary incisors: an esthetic alternative. *J Clin Pediatr Dent* 2014;39(1):18-22.
- Attari N, Roberts JF. Restoration of primary teeth with crowns: A systematic review of the literature. *Eur Arch Paediatr Dent* 2006;7(2):58-62.
- Beazoglou T, Eklund S, Heffley D, et al. Economic impact of regulating the use of amalgam restorations. *Public Health Rep* 2007;122(5):657-63.
- Belduz Kara N, Yilmaz Y. Assessment of oral hygiene and periodontal health around posterior primary molars after their restoration with various crown types. *Int J Paediatr Dent* 2014;24(4):303-13.
- Bell SJ, Morgan AG, Marshman Z, Rodd HD. Child and parental acceptance of preformed metal crowns. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2010; 11(5):218-24.
- Benjamin RM. Oral health: the silent epidemic. *Public Health Rep*. 2010;125:158-9.
- Bin AlShaibah WM, El-Shehaby FA, El-Dokky NA, Reda AR. Comparative study on the microbial adhesion to veneered and stainless steel crowns. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2012;30(3):206-11.
- Carvalho TS, Lussi A, Jaeggi T, Gambon DL. Erosive tooth wear in children. *Monogr Oral Sci*. 2014;25:262-78.
- Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ, Nowak AJ. *Pediatric Dentistry*. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2013:326-9.
- Chaimovitz R, Issenman R, Moffat T, Persad R. Body perception: do parents, their children, and their children's physicians perceive body image differently?. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;47(1):76-80.
- Champagne C, Waggoner W, Ditmyer M, Casamassimo PS, MacLean J. Parental satisfaction with veneered stainless steel crowns for primary anterior teeth. *Pediatr Dent*. 2007;29(6):465-9.
- Choi JW, Bae IH, Noh TH, et al. Wear of primary teeth caused by opposed all-ceramic or stainless steel crowns. *J Adv Prosthodont*. 2016;8(1):43-52.
- Clark L, Wells M, Harris E, Lou J. Comparison of amount of primary tooth reduction required for anterior and posterior zirconia and stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2016;38(1):42-6.
- Çocuklarda Ağız Diş Sağlığı Broşürü. Türk Diş Hekimleri Birliği (TDB), 2017. http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TADS_Brosur/cocuk.pdf
- Daou MH, Tavernier B, Meyer JM. Two-year clinical evaluation of three restorative materials in primary molars. *J Clin Pediatr Dent* 2009;34(1):53-8.
- Donly KJ, Sasa I, Contreras CI, Mendez MJC. Prospective Randomized Clinical Trial of Primary Molar Crowns: 24-Month Results. *Pediatr Dent* 2018; 40 (4): 253-8.
- Downer MC, Azli NA, Bedi R, Moles DR, Setchell DJ. How long do routine dental restorations last? A systematic review. *Brit Dent J* 1999;187(8):432-9.
- Duchin S, Van Houte J. Relationship of Streptococcus Mutans and Lactobacilli to Incipient Smooth Surface Dental Caries in Man. *Archs oral Biol*. 1978, Vol. 23, pp. 779-86.
- Duggal MS, Curzon MEJ, Fayle SA, Polard MA, Robertson AJ. *Restorative Techniques in Paediatric Dentistry*. 1st ed. London, U.K.: Martin Dunitz; 1995:79-83.

- Ending childhood dental caries: World Health Organization (WHO) implementation manual, 2019, World Health Organization (WHO).
- Engel RJ. Chrome steel as used in children's dentistry. *Chron Omaha Dist Dent Soc* 1950;13:255-8.
- Fleisch AF, Sheffield PE, Chinn C, Edelstein BL, Landrigan PJ. Bisphenol A and related compounds in dental materials. *Pediatrics* 2010;126(4):760-8.
- Frankl S, Shiere F, Fogels H. Should the parent remain with the child in the dental operator? *J Dent Child* 1962;150-63.
- Forsten L. Fluoride release and uptake by glass ionomers and related materials and its clinical effect. *Biomaterials* 1998;19(6):503-8.
- Fuks AB, Ram D, Eidelman E. Clinical performance of esthetic posterior crowns in primary molars: a pilot study. *Pediatr Dent* 1999;21:445-8.
- Full CA, Walker JD, Pinkham JR. Stainless steel crowns for deciduous molars. *J Am Dent Assoc* 1974;89:360-4.
- Go H, Park H, Lee J, Seo H, Lee S. Effect of various polishing burs on surface roughness and bacterial adhesion in pediatric zirconia crowns. *Dent Mater J.* 2019;38(2):311-6.
- Gökalp S, Güçiz Doğan B, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüer Ş. Beş, on iki ve on beş yaş çocukların ağız diş sağlığı profili, Türkiye-2004. *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 2007; 31(4): 3-10.
- Gökalp S, Güçiz Doğan B, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüer Ş. National survey of oral health status of children and adults in Turkey. *Community Dental Health* 2010; 27: 12-7.
- Guideline on Pediatric Restorative Dentistry The Latest Revision, 2019, American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_restorative.pdf.
- Hickel R, Kaaden C, Paschos E, et al. Longevity of occlusally-stressed restorations in posterior primary teeth. *Am J Dent* 2005;18(3): 198-211.
- Holsinger DM, Wells MH, Scarbecz M, Donaldson M. Clinical Evaluation and Parental Satisfaction with Pediatric Zirconia Anterior Crowns. *Pediatr Dent.* 2016;38(3):192-7.
- Humphrey WP. Use of chrome steel in children's dentistry. *Dent Survey* 1950;26:945-9.
- Hunter ML, West NX, Hughes JA, Newcombe RG, Addy M: Erosion of deciduous and permanent dental hard tissue in the oral environment. *J Dent* 2000;28:257-63.
- Ikeda T, Sandham HJ, Bradley Jr. EL. Changes in *Streptococcus mutans* and *lactobacilli* in plaque in relation to the initiation of dental caries in negro children. *Archives of Oral Biology* 1973;18(4): 555-66.
- Innes NPT, Ricketts DNJ, Evans DJP. Preformed metal crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;1:CD005512.
- Innes NPT, Ricketts DNJ, Chong LY, et al. M. Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;12:CD005512.
- Johansson AK, Sorvari R, Birkhed D, Meurman JH: Dental erosion in deciduous teeth – an in vivo and in vitro study. *J Dent* 2001;29:333-40.
- Kapur A, Chawla HS, Goyal A, Gaube K. An esthetic point of view in very young children. *J Clin Pediatr Dent.* 2005;30(2):99-103.
- Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, et al. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res.* 2015;94:650-8.
- Kınay Taran P, Kaya MS. A Comparison of Periodontal Health in Primary Molars Restored with Prefabricated Stainless Steel and Zirconia Crowns. *Pediatr Dent* 2018;40(5):334-9.
- Kılıçoğlu H, Kırılıç Y, Külekçi G, Balkanlı O. Sabit Ortodontik Tedavi Gören Hastaların Tükürüğündeki Mutans Streptokokları Ve Laktobasil Seviyeleri Üzerine %0.05'lik Naflü Gargaranın Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry.* 2012;31(2):105-99.

- Kırzioğlu Z, Gürbüz T, Şimşek S, Yağdıran A, Karatoprak O. Erzurum, Bursa ve Isparta illerinde, 2-5 yaş grubu çocuklarda çürük sıklığı ve bazı risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2002;12(2):6-13.
- Kinane DF, Attström R. Advances in the pathogenesis of periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2005;32(6):130-1.
- Kindelan SA, Day P, Nichol R, Willmott N, Fayle SA, British Society of Paediatric Dentistry. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry: stainless steel preformed crowns for primary molars. *Int J Paediatr Dent Br Paedodontic Soc Int Assoc Dent Child*. 2008;18(1):20-8.
- Köksal E, Tekçiçek M, Yalçın SS, et al. Association between anthropometric measurements and dental caries in Turkish School Children. *Cent Eur J Public Health* 2011;19(3):147-51.
- Kuvvetli SS, Sandalli N, Çalışkan S. Beş yaşındaki bir grup Türk çocuğunda süt dişlenmesinde kavitesiz ve kaviteli diş çürüklerinin yaygınlığının değerlendirilmesi. *Gazi Üniv Diş Hek Fak Derg* 2011;28(3):143-50.
- Lee BC, Jung GY, Kim DJ, Han JS. Initial bacterial adhesion on resin, titanium and zirconia in vitro. *J Adv Prosthodont* 2011;3:81-4.
- Lee JH. Guided tooth preparation for a pediatric zirconia crown. *J Am Dent Assoc*. 2018;149(3):202-8.
- Leinfelder KF. Posterior composite resins. *J Am Dent Assoc* 1988;117(4):21-6.
- Lenters M, van Amerongen WE, Mandari GJ. Iatrogenic damage to the adjacent surface of primary molars in three different ways of cavity preparation. *Eur Archives Paed Dent* 2006;1(1):6-10.
- Lopez-Cazaux S, Aiem E, Velly AM, Muller-Bolla M. Preformed pediatric zirconia crown versus preformed pediatric metal crown: study protocol for a randomized clinical trial. *Trial-Springer* 2019;20(1):530.
- Löe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *Journal of Periodontology*, 1967;38(6), 610-6.
- MacLean JK, Champagne CE, Waggoner WF, Ditmyer MM, Casamassimo P. Clinical outcomes for primary anterior teeth treated with veneered stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2007;29:377-81.
- Madrigal D, Viteri EM, Romero MR, Colmenares MM, Suárez A. Predisposing factors for gingival inflammation associated with steel crowns on temporary teeth in the pediatric population: a systematic literature review. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2014;26(1):152-63.
- Mathew MG, Samuel SR, Soni AJ, Roopa KB. Evaluation of adhesion of *Streptococcus mutans*, plaque accumulation on zirconia and stainless steel crowns, and surrounding gingival inflammation in primary molars: randomized controlled trial. *Clin Oral Invest*. 2020.
- Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr* 2018;85(3):202-6.
- Menezes-Silva R, Cabral RN, Pascotto RC, Borges AFS, Martins CC, Navarro MFL, Sidhu SK, Leal SC. Mechanical and optical properties of conventional restorative glass-ionomer cements - a systematic review. *J. Appl. Oral Sci.* [Internet]. 2019.
- Murakami S, Mealey BL, Meriotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*. 2018;89(1):17-27.
- Namal N, Yüceokur AA, Can G. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *La Revue de Santé de la Méditerranée orientale*. 2009;15(1):178-84.
- Nassar PO, Bombardelli CG, Walker CS, et al. Periodontal evaluation of different toothbrushing techniques in patients with fixed orthodontic appliances. *Dental Press J Orthod*. 2013;18(1):76-80.
- Newton JT, Harrison V. The cognitive and social development of the child. *Dent Update*. 2005;32(1):33-38.
- Nicholson JW. Polyacid-modified composite resins ('compomers') and their use in clinical dentistry. *Dent Mater* 2007;23(5):615-22.

- Odeh ND, Babkair H, Abu-Hammad S, et. al. COVID-19: Present and Future Challenges for Dental Practice. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020;17:31-51.
- Opdam NJM, Bronkhorst EMB, Loomans BAC, Huysmans MC. 12-year survival of composite vs. amalgam restorations. *J Dent Res* 2010;89(10):1063-7.
- Pani SC, Al Saffan A, Al Hobail S, et al. Esthetic Concerns and Acceptability of Treatment Modalities in Primary Teeth: A Comparison between Children and Their Parents. *International Journal of Dentistry* Volume 2016, Article ID 3163904, 5 pages.
- Papaioannou W, Gizani S, Nassika M, Kontou E, Nakou M. Adhesion of Streptococcus mutans to different types of brackets. *Angle Orthod* 2007;77:1090–5.
- Patil SP, Patil PB, Kashetty MV. Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6–8 year old children. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014;4(2):113–6.
- Pereira GKR, Dutra DM, Werner A, et.al. Effect of zirconia polycrystal and stainless steel on the wear of resin composites, dentin and enamel. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2019;91:287-93.
- Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century—implications to oral health research of world health assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009;37:1–8.
- Piaget J. The affective unconscious and the cognitive unconscious. *J Am Psychoanal Assoc*. 1973;21(2):249-261.
- Ram D, Fuks AB, Eidelman E. Long-term clinical performance of esthetic primary molar crowns. *Pediatr Dent* 2003;25(6):582-4.
- Randall RC. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: Review of the literature. *Pediatr Dent* 2002;24(5):489-500.
- Seale NS, Randall R. The use of stainless steel crowns: a systematic literature review. *Pediatr Dent* 2015;37(2):145-60.
- Sharaf AA, Farsi NM. A clinical and radiographic evaluation of stainless steel crowns for primary molars. *J Dent* 2004;32(1):27-33.
- Souza J, Mota RR, Sordi MB, Passoni BB. Biofilm formation on different materials used in oral rehabilitation. *Braz Dent J* 2016;27:141–7.
- Sonmez D, Duruturk L. Success rate of calcium hydroxide pulpotomy in primary molars restored with amalgam and stainless steel crowns. *Br Dent J* 2010;208(9):408-9.
- Su J. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2020;55(4):229-234.
- Toh SL, Messer LB. Evidence-based assessment of tooth-colored restorations in proximal lesions of primary molars. *Pediatr Dent* 2007;29(1):8-15.
- Townsend JA, Knoell P, Yu Q, et. al. In vitro fracture resistance of three commercially available zirconia crowns for primary molars. *Pediatr Dent* 2014;36:125-9.
- Tremblay L, Lovsin T, Zecevic C, Larivière M. Perceptions of self in 3-5-year-old children: a preliminary investigation into the early emergence of body dissatisfaction. *Body Image*. 2011;8(3):287-292.
- Tyas MJ. Cariostatic effect of glass ionomer cements: A 5-year clinical study. *Aust Dent J* 1991;36(3):236-9.
- U.S. Department of Health and Human Services. Final Rule. Federal Register 75: Issue 112 (Friday, June 11, 2010). <https://www.fda.gov/media/77127/download>
- Vale T, Santos P, Moreira J, Manzanares MC, Ustrell JM. Perception of dental aesthetics in paediatric dentistry. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10(3):110-114.
- Waggoner WF, Cohen H. Failure strength of four veneered primary stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 1995;17:36-40.
- Waggoner WF. Restoring primary anterior teeth. *Pediatr Dent* 2002;24:511-6.
- Waggoner WF. Restoring primary anterior teeth: updated for 2014. *Pediatr Dent*. 2015;37(2):163-70.

- Wilson AD, Kent BE. A new translucent cement for dentistry. The glass ionomer cement. *Br Dent J* 1972;132(4):33-5.
- Yuan A, Woo S-B. Adverse drug events in the oral cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015;119:35–47.
- Zimmerman JA, Feigal RJ, Till MJ, Hodges JS. Parental attitudes on restorative materials as factors influencing current use in pediatric dentistry. *Pediatr Dent* 2009;31:63-70.



8. EKLER

Ek-1: Etik Kurul Onayı

N.E.U. MERAM TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI						
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		"Süt Dişlerine Uygulanan Zirkonyum ve Paslanmaz Çelik Kron Restorasyonlarda Aşınma, Dişeti Sağlığı ve Veli Memnuniyetinin Değerlendirilmesi"				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU						
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	07.03.2019	V:001	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	07.03.2019	V:001	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÇOCUK İÇİN	07.03.2019	V:001	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐	
	OLGU RAPOR FORMU	07.03.2019	V:001	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐	
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐		
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	☒	07.03.2019			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒				
	BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
DİĞER:	☒	-Uzmanlık tez çalışması olduğuna dair belge, -Anket Formu -Özgeçmiş Formları -Bilimsel Yayınlar -Tıbbi Cihaz Bilgileri				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2019/204	Tarih: 17 Nisan 2019				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Mehmet AK				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Mehmet AK	Ruh Sağlığı ve Hasta.	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. A. Sadık GİRİŞGİN	Acil Tıp	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Sema TUNCER UZUN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon.	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Nazmi ZENGİN	Göz Hastalıkları	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Müslim YURTÇU	Çocuk Cerrahisi	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Figen GÜNEY	Nöroloji	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Resul YILMAZ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Z. İpek SÖLAK GÖRMEŞ	Fizyoloji	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KILINÇ	Tıbbi Biyokimya	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi İpek DUMAN	Tıbbi Farmakoloji	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet UYAR	Halk Sağlığı	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Osman ÖZKAN	Sağ. meslek mensubu olmayan üye	Selçuklu Belediyesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Av. Muhammed BAYSAL	Hukuk	Serbest	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mehmet AK
İmza:

Ek-1: Etik Kurul Onayı (devamı)

N.E.Ü. MERAM TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BAŞVURU FORMU				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Süt Dişlerine Uygulanan Zirkonyum ve Paslanmaz Çelik Kron Restorasyonlarda Aşınma, Dişeti Sağlığı ve Veli Memnuniyetinin Değerlendirilmesi"			
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ:	Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Dekanlığı Akyokuş - Meram / KONYA Posta Kodu: 42080		
	TELEFON	0 332 2236180		
	FAKS	0 332 2236180		
	E-POSTA	etikmeram@gmail.com		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Emre KORKUT		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Pedodonti		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	N.E.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı		
	DESTEKLEYİCİ	N.E.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü		
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
Gözlemsel ilaç çalışması		☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☒		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma	☐			
Diğer ise belirtiniz:				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Ömer KONDU
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Meram Tıp Fakültesi
Etik Kurulu Sekreteri Yardımcısı
ASLI GİBİDİR

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mehmet AK
İmza:

(Signature)

Ek-2: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Onayı



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

NORMAL

Sayı : 68869993-511.06-E.75190
Konu : 2019-084 (O)

09.05.2019

Sayın Dr. Öğretim Üyesi Emre KORKUT
Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı

İlgi : 06.05.2017 tarihli ve E. 168395 sayılı başvurunuz.

Sorumlu araştırmacısı olduğunuz, aşağıdaki tabloda bilgileri verilen ilgi klinik araştırma başvuru dosyası ve belgeler; araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak 06.09.2014 tarihli ve 29111 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği gereğince incelenmiş olup **Uzmanlık Tezleri ve/veya Akademik Amaçlı Yapılacak Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Başvuru Formunda** belirtilen merkezde araştırmanın başlaması uygun bulunmuştur.

Araştırmanın Adı	Süt dişlerine uygulanan zirkonyum ve paslanmaz çelik kron restorasyonlarda aşınma, dişeti sağlığı ve veli memnuyetinin değerlendirilmesi
Koordinatör Merkez	Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Koordinatör / Sorumlu Araştırmacı	Dr. Öğretim Üyesi Emre KORKUT
Protokol tarihi / versiyon no	07/03.2019/001
BGOF tarihi / versiyon no	07/03.2019/001
ORF tarihi / versiyon no	07/03.2019/001
Araştırma Broşürü tarihi / versiyon no	
Proje Yürütücüsü	

Bu kapsamda yukarıda ayrıntıları verilen çalışma ile ilgili olarak;

- Araştırmanın başlamaması, iptali veya sonlandırılması halinde tarafımıza bilgi verilmesi,
- Araştırma süresince ortaya çıkan advers olayların/etkilerin tarafımıza bildirilmesi,
- Araştırmanın Helsinki Bildirgesi'nin son metni, İyi Klinik Uygulamalar İlkeleri ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,

Söğütözü Mahallesi, 2176 Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA
Tel: (0 312) 218 30 00- Fax : (0 312) 218 34 60 mhc.ticck.gov.tr

Bu belge 3070 sayılı Elektronik İmza Kanunu uyarınca elektronik olarak imzalanmıştır. Doküman <http://ebs.ticck.gov.tr/Basvuru/EImza/Kontrol> adresinden kontrol edilebilir. Güvenli elektronik imza aslı ile aynıdır. Dokümanın doğrulama kodu : SHY3Q3NRQ3NRYnUyM0FySHY3SHY3

Ek-2: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Onayı (devamı)



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

- Araştırmada kullanılan her türlü araştırma ürününün ve ürünlerin kullanılmasına mahsus her türlü malzeme ile muayene, tetkik, tahlil ve tedavilerin bedeli için gönüllüden herhangi bir ücret talep edilmemesi,
- Araştırmaya ait yıllık bildirim formunun düzenli olarak Kurumumuza gönderilmesi,
- Sorumlu araştırmacı olarak yazımızın bir örneğinin ilgili etik kurula iletilmesi hususlarında bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Asım HOCAOĞLU
Kurum Başkanı a.
Daire Başkanı

Sıgırcı Mahallesi, 2176.Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA
Tel: (0 312) 218 30 00- Fax : (0 312) 218 34 60 www.ticak.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu uyarınca elektronik olarak imzalanmıştır. Doküman <http://ebs.ticak.gov.tr/Basvuru/Imza/Kontrol> adresinden kontrol edilebilir. Güvenli elektronik imza aslı ile aynıdır. Dokümanın doğrulama kodu : SHY3Q3NRQ3NRYeUyM0FySHY3SHY3

Ek-3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Veli)



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Çocuğunuzun Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi tarafından yürütülen bu çalışmaya katılmasını arzu ediyoruz. Aşağıda bu çalışma ile ilgili bazı bilgiler bulacaksınız. Bu bilgiler çocuğunuzun çalışmaya katılımda kolaylık sağlanması ve konunun öneminin açıkça anlaşılabilmesi için düzenlenmiştir.

Diş Hekimliğinde kayba uğramış organ ve dokuların yerine çeşitli materyaller koyulması, fonksiyonun sağlanabilmesi ve hastanın beslenme, konuşma ve buna benzer hayati fonksiyonları yerine getirebilmesi için gereklidir. Aynı zamanda bu protetik ve restoratif uygulamaların fonksiyonun yanı sıra koruyucu özelliklere sahip olması gerekliliği gün geçtikçe daha da vurgulanmaktadır. Çocuk hastalarda aşınmış, aşırı madde kaybına uğramış ve artık fonksiyon göremeyecek durumdaki dişlerin restorasyonları için çoğu zaman restoratif materyallere ek olarak prefabrike paslanmaz çelik kronlar ve estetik açıdan paslanmaz çelik kronlara bir alternatif olarak geliştirilmiş zirkonyum kronlar kullanılmaktadır.

Bu çalışma çocuğumuzun tedaviye ihtiyacı olan bazı dişlerine zirkonyum ve paslanmaz çelik kronlar yapılarak bu restorasyonların aşınmalarını, dişeti sağlığını ve sizlerin memnuniyet düzeyini görmek amacı taşımaktadır.

Bu süreçte tüm klinik işlem ve takipler esnasında ücret talep edilmeyecek, elde edilen sonuçlar hakkında size bilgi verilecektir. Çalışma yürütücüsü Dr. Öğr. Üyesi Emre KORKUT ve yardımcı yürütücü Öğr.Gör. Onur AĞMAZ'dır. Doktorlarımıza 03322200026-1161 ve 0545 859 8599 numaralı telefonlardan ulaşabilirsiniz.

Dişlerin sağlık durumları hakkında her kontrol muayenesi seansında gerekli bilgi size verilecektir. Araştırmamıza katılan çocukların özel hayatını korumak amacıyla kod ve/ya güvenlik numarası gibi yöntemler kullanılacaktır. Çalışmaya katkıda bulunmaktan her an vazgeçebilirsiniz, bu vazgeçiş sizin fakültemizin hizmetlerinden yararlanabilmenizi etkilemeyecektir. Ancak araştırmacımızın vakti ve emeği ziyan olacaktır.

İzlenecek olan yöntemler aşağıdaki gibidir:

- Çocuklarımızın süt azı dişlerinden aşırı madde kaybına uğramış ve kron ile tedavi edilebilecek olanlarına paslanmaz çelik veya zirkonyum kronlar yapılacaktır.

-6, 12, 18, 24 aylık periyotlarla kontrolü sağlanarak muayene sırasında kolayce elde edilebilecek dişeti indeksleri not edilecek ve karşıt dişlerin aşınma miktarlarının belirlenmesi için aljinat ile ölçüler alınacaktır.

-Bu tedavilerden duyulan veli memnuniyetini ölçebilmek amacıyla kısa anketler sizlere uygulanacaktır.

Proje yürütücüsü Dr. Öğr. Üyesi Emre KORKUT ya da yardımcı yürütücü Öğr.Gör.Onur AĞMAZ tarafından Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; Öğr.Gör. Onur AĞMAZ'ı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde 03322200026-1161 ve 0545 859 8599 'den arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “gönüllü” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllü Adı Soyadı İmza Adres Telefon

Açıklamaları Yapan Araştırmacı Adı Soyadı İmza Telefon

Rıza Alma İşleminde Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisi Adı Soyadı İmza Görev

Ek-4:Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Okul Çağındaki Hasta İçin)



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÇOCUK İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI:

Süt Dişlerine Uygulanan Zirkonyum ve Paslanmaz Çelik Kron Restorasyonlarda Aşınma, Dişeti Sağlığı ve Veli Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

SORUMLU ARAŞTIRICI: Dr.Öğr.Üyesi Emre KORKUT

DİĞER ARAŞTIRICILARIN ADI: Öğr.Gör.Onur AĞMAZ

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Diş Hekimi Emre KORKUT. Senin şu anda dişlerinin kötü görünmesine, ağrmasına ve yemek yerken zorlanmana neden olan diş çürüklerinin tedavisi konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız hangi tedavi türünün senin için daha iyi olduğunu anlayabilmek ve çürüklere sahip olan çocukların tedavisini en güzel şekilde sağlamak için veri toplamaktır.

Araştırmaya ben ve Diş Hekimi Onur AĞMAZ katılacağız. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen çürümüş, kötü görünen, ağrıya sebep olan dişlerinin üzerine kronlar yapılarak dişlerin mikroplardan korunacak, diş ve dişetlerin daha sağlıklı hale getirilmeye çalışılacaktır.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka hekimlere de söyleyeceğiz ancak senin adını kimseye açıklamayacağız.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılımın konusunda onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Hekimler sana önceden olduğu gibi iyi davranacak, tedavini aynen sürdürecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailine verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Dr.Öğr.Üyesi Emre KORKUT

Öğr.Gör.Onur AĞMAZ

Adres: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilimdalı KONYA

Tel: 0332 2200025 – 1161

Tel: 0545 8598599

İmza:

Ek-5: Olgu Rapor Formu

OLGU RAPOR FORMU

Hastanın Adı Soyadı:

Velinin Adı Soyadı :

Velinin Yakınlığı :

Yaş :

Cinsiyet :

Katılımcı Numarası:

Yapılan Kron Türü:

- ☐ Paslanmaz Çelik Kron
- ☐ Zirkonyum Kron

Uygulamanın Yapıldığı diş/dişler:

Gingival değerlendirme (GİNGİVAL İNDEKS):

1.kontrol (Uygulamadan 6 ay sonra):

2.kontrol (Uygulamadan 12 ay sonra):

3.kontrol (Uygulamadan 18 ay sonra):

4.kontrol (Uygulamadan 24 ay sonra):

**Aşınma Değerleri: (UYGULAMANIN YAPILDIĞI DİŞLERİN
KARŞISINDAKİ DİŞLERİN AŞINMA MİKTARLARI MM³CİNSİNDEN)**

1.kontrol (Uygulamadan 6 ay sonra):

2.kontrol (Uygulamadan 12 ay sonra):

3.kontrol (Uygulamadan 18 ay sonra):

4.kontrol (Uygulamadan 24 ay sonra):

Veli Estetik memnuniyeti:

1.kontrol (Uygulamadan 6 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

2.kontrol (Uygulamadan 12 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

3.kontrol (Uygulamadan 18 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

4.kontrol (Uygulamadan 24 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

Hasta estetik memnuniyeti:

1.kontrol (Uygulamadan 6 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

2.kontrol (Uygulamadan 12 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

3.kontrol (Uygulamadan 18 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

4.kontrol (Uygulamadan 24 ay sonra): Olumlu / Kararsız /Olumsuz

Ek-6: Anket Formu

ANKET FORMU

“Süt Dişlerine Uygulanan Zirkonyum ve Paslanmaz Çelik Kron Restorasyonlarda Aşınma, Dişeti Sağlığı ve Veli Memnuniyetinin Değerlendirilmesi” başlıklı proje kapsamında çocuğumuza yapılmış tedaviler ile ilgili velinin memnuniyetini ölçmek amacıyla hazırlanmış olan anket soruları aşağıdadır. Genel bilgiler bölümünün doldurulmasından sonra estetik ile ilgili sorulara “Olumlu”, “kararsız” ve “olumsuz” seçeneklerinden size en yakın seçeneği işaretleyerek cevap vermenizi rica ederiz.

GENEL BİLGİLER:

VELİNİN YAŞI:

☐

•18-30

☐

•31-45

☐

•45 YAŞ ÜSTÜ

VELİNİN EĞİTİM DURUMU:

☐

•İLKOKUL

☐

•ORTAOKUL

☐

•LİSE

☐

•ÜNİVERSİTE

☐

•LİSANSÜSTÜ

ESTETİK MEMNUNİYET

YAPILAN KRONLARIN;

RENK TONU:

☐

•OLUMLU

☐

•KARARSIZ

☐

•OLUMSUZ

BOYUT:

☐

•OLUMLU

☐

•KARARSIZ

☐

•OLUMSUZ

ŞEKİL:

☐

•OLUMLU

☐

•KARARSIZ

☐

•OLUMSUZ

GENEL MEMNUNİYET:

☐

•OLUMLU

☐

•KARARSIZ

☐

•OLUMSUZ

9. ÖZGEÇMİŞ

T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ADI SOYADI:	Onur AĞMAZ	İMZA:
DOĞUM YERİ:	KONYA	
DOĞUM TARİHİ:	01.01.1989	
MEDENİ DURUMU:	Evli	
ÖĞRENİM DURUMU		
DERECE	OKULUN ADI	YIL
İLKÖĞRETİM:	Şükrü Doruk İlköğretim Okulu	1994-1999
ORTA ÖĞRETİM:	Meram İlköğretim Okulu	1999-2002
LİSE:	Karatay Süleyman Demirel Milli Piyango Anadolu Lisesi	2002-2006
LİSANS:	Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2007-2012
YÜKSEK LİSANS:	Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2007-2012
DOKTORA:	Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı	2016-2020
ADRES:	Melikşah Mh. Çakmakçı Sk. Elif Konakları A blok No:2/14 Meram/Konya	
E-MAİL:	oagmaz@gmail.com	
YABANCI DİL VE PUANI:	İngilizce – Yökdil 2017: 75	
BİLİMSEL TOPLANTILARDA TAKDİM EDİLEN VE BİLDİRİ KİTABINDA BASILAN POSTER VE SUNUMLAR:	Ağmaz Onur, Terlemez Arslan (2020). Türkiye’de Çocuklarda Kalıcı Diş Eksikliklerinin Görülme Sıklığı Üzerine Bir Çalışma. Erciyes Üniversitesi Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:6087313) Ağmaz Onur, Özer Hazal, Korkut Emre (2019). Süt Dişlenme Döneminde Yaşanan Travma Sonucu Malforme Olmuş Kalıcı Santrallerin Kaybı Ve Tedavi Yönetimi. 2. Uluslararası Meandros Diş Hekimliği Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5561304) Şener Yağmur, Korkut Emre, Gezgin Onur, Özer Hazal, Ağmaz Onur (2018). Dental health knowledge and attitudes of parents and educators of children with autism spectrum disorder. 24th IADH Congress (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4413131) Korkut Emre, Ağmaz Onur, Gezgin Onur, Şener Yağmur (2018). A retrospective clinical study on prognosis of crown-fractured permanent teeth. 14th EAPD Congress (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4420568)	
ULUSAL DERGİLERDE	Özer Hazal, Ağmaz Onur, Abaklı İnci Merve (2019). Diş ve Tıp Hekimlerinin Florlu Vernikler Konusundaki Yaklaşımlarının	

YAYIMLANAN MAKALELER:	Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 1(1) (Kontrol No: 5726015)
ULUSLARARASI DERGİLERDE YAYIMLANAN MAKALELER:	Ağmaz Onur, Acar Yahya Ayhan, Çevik Erdem, Uyguner Cem, Oral Barış, Bal Cenkhan (2017). Retrospective Analysis of Patients admitted to Emergency Dental Clinic of a Secondary Care Public Hospital in Turkey. International Journal of Experimental Dental Science, 6(1), 14-16., Doi: 10.5005/jp-journals-10029-1146 (Yayın No: 5394322)
AKADEMİK DENEYİM	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Seydişehir Meslek Yüksek Okulu, Ağız ve Diş Sağlığı Programı, Dişçilik Hizmetleri Bölümü. Öğretim Görevlisi. 2017-2018. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Meslek Yüksek Okulu, Ağız ve Diş Sağlığı Programı, Dişçilik Hizmetleri Bölümü. Öğretim Görevlisi. 2018-halen .
ÜNİVERSİTE DIŞI DENEYİM	Sağlık Bakanlığı Seydişehir Devlet Hastanesi, Diş Hekimi, (Kamu) 2016-2017. Sağlık Bakanlığı Konya Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Diş Hekimi (Görevlendirme) 2016-2017. Sağlık Bakanlığı Bozkır Devlet Hastanesi, Diş Hekimi (Görevlendirme) 2016-2017. Kars Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi, Diş Hekimi, (Kamu) 2014-2016. Hava Lojistik Komutanlığı Birinci Basamak Muayene Merkezi, Yedek Subay Diş Hekimi, (Kamu) 2013-2014.
HAKKIMDA BİLGİ ALMAK İÇİN ÖNEREBİLECEĞİ ŞAHISLAR VE TEL:	Doç.Dr.Emre KORKUT-05054544162 Dr.Öğr.Üyesi Hazal ÖZER-05056556520
TEL:	05458598599
ADRES:	Melikşah Mh. Çakmakçı Sk. Elif Konakları A blok No:2/14 Meram/KONYA
E- MAIL	oagmaz@gmail.com