

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PEDODONTİ ANABİLİM DALI

ERKEN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİNİN DAİMİ BİRİNCİ
BÜYÜK AZI DİŞLERİNDE ÇÜRÜK OLUŞUMU ÜZERİNDEKİ
ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma SONGUR

Pedodonti Anabilim Dalı
Uzmanlık Bitirme Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU

ERZURUM
2018

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**ERKEN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİNİN DAİMİ BİRİNCİ BÜYÜK
AZI DİŞLERİNDE ÇÜRÜK OLUŞUMU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. Fatma SONGUR

Tez Savunma Tarihi 21.02.2018

Tez Danışmanı Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU (Atatürk Üniversitesi)

Jüri Üyesi Prof. Dr. Taşkın GÜRBÜZ (Atatürk Üniversitesi)

Jüri Üyesi Doç. Dr. Fatih ÖZNURHAN (Cumhuriyet Üniversitesi)

ONAY

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Taşkın GÜRBÜZ

Dekan



Uzmanlık Tezi

ERZURUM - 2018

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ	X
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Diş Çürüğü	3
2.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ).....	3
2.2.1. EÇÇ'nin Genel Klinik Özellikleri	4
2.2.2. EÇÇ Etiyolojisi	5
2.2.2.1. EÇÇ ile İlişkili Primer Etiyolojik Faktörler	6
2.2.2.2. EÇÇ ile İlişkili Sekonder Etiyolojik Faktörler	8
2.2.2.3. Oral Bakteri Kolonizasyonu ve EÇÇ Oluşumu Sürecinde Önemli Bir Dönem: Enfektivite Penceresi	9
2.2.3. EÇÇ'den Korunmada Alınabilecek Önlemler	10
2.2.4. EÇÇ'nin Çocuğun Yaşam Kalitesine Etkisi	14
2.2.5. EÇÇ'nin Genel Anestezi Altında Tedavisi	15
2.2.6. EÇÇ'de Restorasyon Alternatifleri	16

2.3.	Çürük Teşhis Yöntemleri	19
2.3.1.	Başlangıç Klinik Muayene.....	19
2.3.2.	Radyografik Muayene.....	20
2.3.3.	Çürük Teşhisi İçin Geliştirilen Özel Sistemler	20
2.3.3.1.	Işık Yayımlarıyla İlgili Metotlar	20
2.3.3.2.	Elektronik İletkenlik Ölçümleri (ECM - Electronic Conductance Measurements).....	21
2.3.3.3.	Lazer Floresan Ölçümleri	21
2.4.	Dental İndeksler	25
2.4.1.	DMF-T/dmf-t (decay, missing, filling teeth) ve DMF-S/dmf-s (decay, missing, filling teeth surfaces) İndeksleri.....	25
2.4.2.	ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) İndeksi ile Çürük Değerlendirilmesi	27
2.4.3.	Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi (The Simplified Oral Hygiene Index, OHI-S)	30
3.	MATERYAL VE METOT	32
3.1.	Hasta Seçim Kriterleri.....	32
3.2.	Çalışmada Mevcut Gruplar ve İçerikleri.....	32
3.3.	Verilerin Toplanması Sürecinde Yapılan İşlemlerin Sıralaması.....	34
3.4.	İstatistiksel Analiz.....	34
4.	BULGULAR	36
5.	TARTIŞMA.....	60

6. SONUÇ VE ÖNERİLER	73
KAYNAKLAR	75
EKLER	90
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	90
EK-2. ETİK KURUL ONAYI	91
EK-3. HASTA BİLGİLERİ VE ANKET FORMU	93
EK-4. HASTA/EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU	95



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmamı hazırlama sürecinde değerli tecrübelerini, bilgisini esirgemeyen, desteğini her zaman hissettiğim, çok değerli danışman hocam *Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU*'na en içten duygularla teşekkür ederim.

Eğitim sürecimdeki katkılarından ve desteklerinden dolayı, Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı *Prof. Dr. Taşkın GÜRBÜZ*'e; Anabilim dalımız öğretim üyeleri *Yard. Doç Dr. Fatih ŞENGÜL* ve *Yard. Doç. Dr. Münevver KILIÇ*'a; istatistiksel analizdeki katkılarından dolayı *Yard. Doç. Dr. Sinan YILMAZ* ve *Yard. Doç. Dr. Zahide KOŞAN*'a; birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, desteklerini ve ilgilerini her zaman hissettiğim, güzel zamanlar geçirdiğim, bölümümdeki kıymetli asistan arkadaşlarıma ve yüreği güzel personellerimize; Erzurum'da bulunduğum bu süreci güzelleştiren, güzel anılar biriktirdiğim değerli arkadaşlarım *İmren ÇORUH ERBUL*, *Esra İNCESU* ve *Merve KÖSEOĞLU*'na; burada tanışmış olmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma ve benden iyi dileklerini, güçlü desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli aileme tüm kalbimle teşekkür ederim.

Fatma SONGUR

ÖZET

Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerinde Çürük Oluşumu Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

Amaç: Tez çalışmamızda EÇÇ'nin genel anestezi altında veya rutin klinik şartlarında dental işlemleri yapılarak oral sağlık durumunun iyileştirildiği hastalarla, kliniğe başvuran böyle bir uygulamadan geçmemiş ve çok sayıda diş çürüğü mevcut hastaların DBBA dişlerinde çürük oluşumu açısından karşılaştırarak, EÇÇ'nin DBBA dişi çürüğü üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmada toplamda 90 hastanın katılımı olup, her biri 30 kişiden oluşan 3 alt grup mevcuttur. 90 katılımcının 44'ü kız, 46'sı erkektir. Katılımcıların yaşları 6-9 (min-max) arasında ve genel yaş ortalaması 7.38 ± 0.89 'dur. Grup 1 genel anestezi altında süt dişi çürükleri önceden elimine edilmiş hastalardan, Grup 2 daha süt dişi çürükleri elimine edilmemiş daha önce hiç işlem yapılmamış hastalardan, Grup 3 ise rutin klinik şartlarında diş işlemlerinin %80'i aralıklı randevularla tamamlanan hastalardan oluşmaktadır. Tüm hastaların EÇÇ hikayesi vardı ve dmft değerleri en az 5'ti. Hastaların her birine sırasıyla; OHI-S'ye göre oral hijyenin skorlanması, dmft skorunun belirlenmesi, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçüm sonuçlarına göre DBBA dişlerinin çürük durumunun belirlenmesi işlemleri uygulanmıştır.

Bulgular: Süt dişi çürükleri elimine edilmemiş olan hasta grubunda ICDAS'a göre belirlenen toplam çürük DBBA dişi sayısı diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük bulundu ($p < 0.05$). DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre belirlenen çürük DBBA dişi sayısında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Gruplardaki hastaların DBBA dişi çürük sayısı ortalaması da farklılık arz etmemiştir.

Sonuç: Bu araştırma sonuçları, dmft oranları benzer olan grupları içeren mevcut çalışma popülasyonunda, süt dişi çürüklerinin daimi dişler sürmeden önce elimine edilmesinin tek başına, daimi dişlerde çürük oluşumunu azaltma gibi bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Çürük etiyolojisi, daimi birinci büyük azı dişi çürüğü, DIAGNOdent Pen, enfektivite penceresi, erken çocukluk çağı çürüğü, genel anestezi, ICDAS

ABSTRACT

Evaluation of the Influence of Early Childhood Caries on Caries Formation in First Permanent Molar Teeth

Aim: The aim of this study was to investigate the influence of ECC on caries formation in permanent first molars by comparing caries formation in permanent first molar teeth in patients whose oral health was improved either by undergoing comprehensive treatment under general anaesthesia or by routine clinical procedures, with patients who had several carious teeth and whose oral health was not improved by any of the mentioned means.

Material and Method: In this study, 90 patients were divided into three groups, each consisted 30 patients. Of the 90 patients, 44 were female and 46 were male. Patients' ages ranged between 6-9 (min-max) and the mean age was 7.38 ± 0.89 . Group 1 consisted patients whose caries were previously eliminated under general anesthesia, Group 2 consisted patients whose carious primary teeth were not treated. Group 3 consisted of patients whose 80% of their dental treatment was completed by multiple routine clinical appointments. All patients experienced ECC and the dmf-t values were at least 5. For each patient, OHI-S oral hygiene scoring, dmf-t scoring, ICDAS scoring and DIAGNOdent Pen scoring for first permanent molars were done respectively.

Results: In the group of patients whose primary teeth caries were not treated, the number of carious First permanent molars determined by ICDAS was significantly lower than the other groups ($p < 0.05$). There was no significant difference between groups in the number of carious permanent first molars determined according to DIAGNOdent Pen measurements. Also, no significant difference was found between the means of decayed first permanent molar teeth among the groups.

Conclusion: In this study population, the results supported the fact that the elimination of primary teeth decay before the eruption of permanent teeth does not have an effect of reducing caries formation in permanent teeth.

Keywords: DIAGNOdent Pen, early childhood caries, etiology of caries, first permanent molar teeth caries, general anesthesia, ICDAS, window of infecivity

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAPD	: American Academy of Pediatric Dentistry
CİS	: Cam İyonomer Siman
DBBA	: Daimi Birinci Büyük Azı
DiFOTI	: Digital Image Fiber-Optic Transillumination
DMF-T	: Decay, Missing, Filling Teeth (daimi dişler için)
dmf-t	: Decay, Missing, Filling Teeth (süt dişleri için)
DMF-S	: Decay, Missing, Filling Teeth Surfaces (daimi dişler için)
dmf-s	: Decay, Missing, Filling Teeth Surfaces (süt dişleri için)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ECM	: Electronic Conductance Measurements
EÇÇ	: Erken Çocukluk Çağı Çürüğü
FOTI	: Fiber-Optic Transillumination
ICDAS	: International Caries Detection and Assesment System
Max	: maksimum
Min	: minimum
OHI-S	: Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi
Ort	: Ortalama

- PÇK** : Paslanmaz Çelik Kron
- QLF** : Quantitative Light-Induced Fluorescence
- SD** : Standart Deviasyon
- ş-EÇÇ** : Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürüğü



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. DIAGNOdent Pen	23
Şekil 2.2. ICDAS'a göre Skor 0 olarak değerlendirilen diş görünümü	27
Şekil 2.3. ICDAS'a göre Skor 1 olarak değerlendirilen diş görünümü	28
Şekil 2.4. ICDAS'a göre Skor 2 olarak değerlendirilen diş görünümü	28
Şekil 2.5. ICDAS'a göre Skor 3 olarak değerlendirilen diş görünümü	29
Şekil 2.6. ICDAS'a göre Skor 4 olarak değerlendirilen diş görünümü	29
Şekil 2.7. ICDAS'a göre Skor 5 olarak değerlendirilen diş görünümü	30
Şekil 2.8. ICDAS'a göre Skor 6 olarak değerlendirilen diş görünümü	30
Şekil 4.1. Grupların ortalama dmf-t, dmf-s indeksi oranları	37
Şekil 4.2. ICDAS'a göre DBBA dişi çürük sayısı	40
Şekil 4.3. ICDAS skorlamasıyla belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta dağılımı	42
Şekil 4.4. Gruplara göre DIAGNOdent Pen ölçümü ile belirlenen DBBA dişi çürük sayısı oranı	44
Şekil 4.5. DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta dağılımı	46

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. DIAGNOdent Pen cihazının özellikleri.....	24
Tablo 2.2. DIAGNODENT Pen cihazı ölçüm sonuçlarının anlamı ve belirlenen değerlere göre önerilen tedavi yöntemleri	25
Tablo 4.1. Genel ve gruplara göre cinsiyet dağılımı.....	36
Tablo 4.2. Guruplara göre yaş dağılımı	36
Tablo 4.3. Grupların dmf-t, dmf-s ve OHI-S indeksleri ortalamaları	37
Tablo 4.4. ICDAS ile skorlanmış DBBA dişi sayılarının gruplara göre dağılımı	39
Tablo 4.5. Tüm DBBA dişleri içinde ICDAS'a göre belirlenen çürük sayısı ve gruplara göre dağılımı.....	40
Tablo 4.6. ICDAS skorlaması sonucunda belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta sayısı dağılımı ve gruplara göre hastaların çürük DBBA sayısı ortalamaları	41
Tablo 4.7. Gruplara göre DIAGNOdent Pen ölçüm sonuçları belirlenen DBBA dişlerinin dağılımı	43
Tablo 4.8. Tüm DBBA dişleri içinde DIAGNOdent Pen ölçümleri ile belirlenen çürük sayısı ve gruplara göre dağılımı.....	44
Tablo 4.9. DIAGNOdent Pen ölçümleri sonucunda belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta sayısı dağılımı ve gruplara göre hastaların çürük DBBA sayısı ortalamaları	45
Tablo 4.10. Kardeş sayısı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	47

Tablo 4.11. Anne eğitim düzeyi ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	47
Tablo 4.12. Baba eğitim seviyesi ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	48
Tablo 4.13. Yaşanılan bölge ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	48
Tablo 4.14. Doğum ağırlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	50
Tablo 4.15. Erken doğum durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	50
Tablo 4.16. Önceden hospitalizasyon hikayesi varlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	51
Tablo 4.17. Sık ilaç tüketimi varlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	51
Tablo 4.18. 6 yaşa kadar antibiyotik kullanım durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	52

Tablo 4.19. Annenin hamilelikte ilaç kullanımı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	52
Tablo 4.20. Anne sütü emme süresi ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	53
Tablo 4.21. Gece biberon emme durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	53
Tablo 4.22. Diş fırçalama sıklığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	54
Tablo 4.23. Macun kullanma durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	55
Tablo 4.24. Flor uygulanma durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	55
Tablo 4.25. İlk diş hekimi ziyareti yaşı ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	56
Tablo 4.26. Diş hekimi ziyareti sıklığı ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki	56

Tablo 4.27. En son diş hekimine gelme yaşı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki 57

Tablo 4.28. Daimi dişlerde hipoplazi varlığı durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki 58

Tablo 4.29. Ara öğünlerde şeker tüketim sıklığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki 59

1. GİRİŞ

Diş çürüğü, diş yüzeyiyle bitişik mikrobiyal biyofilm arasındaki etkileşim ve bununla birlikte meydana gelen değişiklikler sonucu oluşan bir süreçtir. Ortamda fermente edilebilir karbonhidrat ve karyojenik mikroorganizmaların bulunması ve bu mikroorganizmalar tarafından oluşturulan asiditenin diş sert dokusunu etkilemesiyle aktif çürük oluşur.^{1,2} Diş çürüğü; yaygın olması, yüksek tedavi maliyeti, potansiyel ağrı kaynağı olması, dişlerin kaybedilmesiyle çiğneme ve estetik problemlere neden olması gibi olumsuzluklara neden olarak bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen önemli bir toplum sağlığı problemidir.^{3,4} Diş çürüğünün erken çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik dönemlerinde, en yaygın kronik hastalık olduğu gösterilmiştir.^{5,6}

Çürük oluşumunun kontrol altına alınması için çürük yapıcı faktörlerin iyi anlaşılması gereklidir.⁷ Beslenme alışkanlıkları, sosyoekonomik durum, oral bakım alışkanlıkları vb. etkenlerin çürük oluşumunu etkileyen faktörler arasında olduğu tartışılan konular arasındadır.⁵ Bunlardan biri olan şeker içerikli gıdalara uzun süre maruz kalmanın çocuklarda Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ) riskini arttırdığı belirtilmiştir. EÇÇ çocukların beslenme, konuşma gibi fonksiyonlarını olumsuz etkilemekle birlikte ağız ortamında bakteri oranı ve plak tutulumunun sürekli yüksek olmasına neden olur. Bu da çocuğun hem genel sağlığını hem de yeni sürececek olan daimi dişlerin sağlığını riske atabilir.⁸

Son yıllarda gelişmiş ülkelerde çocuk ve genç yetişkinlerde diş çürümelerinin yaygınlığı azalıyor olmasına rağmen,⁹ EÇÇ'ye sahip çocuk sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle küçük çocuklarda çok miktarda çürük varlığı klinik tedaviyi zorlaştırmaktadır. Çocuk hastada birden fazla ve uzun süren tedavi seansları davranış yönetimi ile ilgili sorunları da beraberinde getirir. EÇÇ'nin yönetiminde birçok davranışsal ve terapötik yaklaşım vardır, ancak çok fazla çürük dişi mevcut küçük

çocuklarda, konvansiyonel bakım ortamında başarılı bir tedavi son derece zor ve zaman alıcıdır. Bu sebeple, nitelikli diş bakımı sağlamak için genel anestezi altında kapsamlı oral rehabilitasyona ihtiyaç duyulmaktadır. Dental tedavilerin genel anestezi altında yapılmasının; etkili ve başarılı tedaviyi, hastaya en az rahatsızlık vererek tek bir seansta sağlması, hem hasta hem de diş hekimi için daha az fiziksel ve zihinsel stres oluşturması gibi avantajları, riskli ve pahalı bir tedavi oluşu gibi dezavantajları vardır.¹⁰

EÇÇ'nin ileride sürececek olan daimi dişlerde çürük oluşumu üzerinde etkisinin olabileceği düşünülmüş ve bu konu araştırmacılar tarafından araştırılmıştır.¹¹⁻¹⁴ Tez çalışmamızda; EÇÇ'nin, genel anestezi altında veya rutin klinik şartlarında, tedavisinin sağlanıp oral sağlık durumunun iyileştirildiği hastalarla; kliniğe başvuran, böyle bir uygulamadan geçmemiş ve çok sayıda diş çürüğü mevcut hastaların daimi birinci büyük azı dişlerini (DBBA) çürük oluşumu açısından karşılaştırarak, EÇÇ'nin DBBA dişi çürüğü üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Hipotez 1: EÇÇ'li çocukların DBBA dişi çürüklerinin gelişiminde tedavilerin genel anestezi ve rutin dental klinikte yapılması veya hiç yapılmaması arasında tedavi görenler lehine anlamlı bir fark vardır. Özellikle genel anestezi altında tedavi gören çocuklarda DBBA dişi çürük oranı daha azdır.

Hipotez 2: Genel anestezi gibi riskli bir tedavi gören çocukların ebeveynleri çocuklarının oral hijyenlerine, kliniğe ilk kez başvuran, daha önce dental işlem yapılmamış çocukların ebeveynlerine göre daha çok önem verirler.

Hipotez 3: Rutin dental klinikte uzun süren EÇÇ tedavisi gören çocukların ebeveynlerinin çocuklarının oral hijyenlerine, kliniğe ilk kez başvuran, daha önce dental işlem yapılmamış çocukların ebeveynlerine göre daha çok önem verirler.

Hipotez 4: Dental tedavi şekli ne olursa olsun EÇÇ'li çocukların DBBA dişlerinde çürük görülme riski yüksektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diş Çürüğü

Diş çürüğü diyet kaynaklı, bulaşıcı ve yaygın görülen bir hastalıktır.^{5, 15} Diş çürüğü ve periodontal hastalık gibi ağız hastalıklarının, oral mikrobiyal biyofilmin oluşturduğu ekolojik dengesizliklerin sonucunda oluştuğu düşünülmektedir.¹⁶ Çürük etiyolojisinde dört ana bileşen rol oynar. Bunlar; karyojenik bakteriler, fermente edilebilir karbonhidratlar, duyarlı diş yapısı ve zamandır.¹⁵

Diş çürüğü, biyofilm içerisindeki mikrobiyal etkileşimlerle başlar ve tükürük kompozisyonu, diyet alışkanlıkları, florid maruziyeti ve koruyucu önleyici uygulamalar gibi birçok faktörün etkisiyle ilerleme gösterir yani multifaktöriyel bir oluşumdur.¹⁷

Ağız ortamında bulunan ve asit üreten bakterilerle, bakterilerin metabolize edebileceği substrat, diş ve tükürüğe ait birçok faktörün etkileşimi sonucunda, diş mineralleri ile oral biyofilm tabakası arasındaki normal dengenin bozulması, diş yüzeyinde demineralizasyona ve devamında çürük oluşumuna neden olur.¹⁷ Diş çürüğü söz konusu olduğunda karbonhidratların mikrobiyal fermentasyonundan kaynaklanan düşük pH ortamı, mutans streptokokları ve laktobasiller gibi aside dirençli ve asit üretebilen bir suş popülasyonunun alanda yerleşmesine neden olur ve bu bir döngü şeklinde devam eder.¹⁸

2.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ)

1978 yılında Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD) biberon kullanımıyla ilişkili çürüğün şiddetli bir biçimini ele almak için Amerikan Pediatri Akademisi'yle 'Biberon Çürükleri' başlığı altında ortak bir bildiri yayınladı. Bu ortak bildirmede, başlangıç önlem önerisi olarak beslenme alışkanlıklarının limitlenmesi tavsiye edilmiş ve biberon çürüklerinin bebeğin 1 yaş sonrasında biberon beslenmesine devam etmediği takdirde önenebileceği açıkça belirtilmiştir. Bununla birlikte, sonraki

yirmi yılda, bu ayırıcı klinik sunumun zayıf beslenme uygulamaları ile tutarlı bir şekilde ilişkili olmadığını ve çürüğün bulaşıcı bir hastalık olduğunu belirterek, AAPD multifaktoriyel etiyojijiyi daha iyi yansıtabak şekilde EÇÇ terimini kabul etmiştir.¹⁹

2005 yılında AAPD tarafından EÇÇ; ≤71 aylık bir çocukta herhangi bir süt dişinde ≥ 1 çürük, eksik (çürük nedeniyle) veya dolgulu diş yüzeyi (dmf-s) varlığı olarak tanımlanmıştır.¹¹ Üç yaşından beş yaşına kadar üst süt keser dişlerde kavitasyon, çürük nedeniyle kaybedilmiş diş veya dolgulu diş varlığı, ya da dmf-s skorunun 3 yaş için ≥ 4, 4 yaş için ≥ 5, 5 yaş için ≥ 6 olması durumunda ise şiddetli erken çocukluk çağı çürüğünden (ş-EÇÇ) bahsedilmektedir. Ayrıca üç yaşından küçük çocuklarda düz yüzey çürüğü belirtileri ş-EÇÇ göstergesidir.²⁰

2.2.1. EÇÇ'nin Genel Klinik Özellikleri

EÇÇ'de başlangıçta etkilenen dişler genellikle üst süt keser dişlerdir ve kendini dişlerin gingival marjini boyunca beyaz lekeler olarak gösterir. İlerlemiş şiddetli durumlarda dişlerin kronları tamamen yok olabilir. Süt keser dişler sürdükten kısa bir süre sonra çürük oluşumu başlayabilir, burada ebeveynlerin hastalığın ilk klinik bulgularını tanıyabilmesi çok önemlidir.²¹ Genellikle üst süt keser dişler etkilenmişken, alt süt keser dişler klinik olarak sağlıklı görülür. EÇÇ'nin tipik rampant çürükten farkı budur. Süt kanini ve azı dişler ise sürdükten kısa bir süre sonra etkilenebilir. Çok şiddetli durumlarda klinik görünüş, neredeyse tüm süt dişlerinde genellikle yumuşak çürük mevcudiyetiyle birlikte aşırı kron harabiyeti şeklindedir. Sürme sırasına göre dişlerin etkene maruz kalma süresi değiştiğinden çürük şiddeti ve yaygınlığı dişler arasında farklılık gösterebilir. Dişler arasındaki farklı çürük dağılımında etkili olan diğer faktörler ise; çocuğun zararlı alışkanlıklara maruziyet süresi ve emme sırasındaki kasların etkileşimidir.²²

2.2.2. EÇÇ Etiyolojisi

Ekolojik açıdan EÇÇ, diğer birçok hastalığa benzer olarak, diş çürüğü olup olmamasına bakılmaksızın, başlangıç lezyonuna neden olan saldırgan ajanlar arasındaki denge ve dengesizlik durumuna, diş minesinin doğasında bulunan veya edinilen duyarlılık veya direnç durumuna, dişin yakın çevresinde bulunan tükürük, plak gibi değiştirici faktörlere bağlıdır.²³ Bunun dışında etkili olan faktörler de çoktur. Ancak bu faktörlerin ve önem sırasının belirlenmesi zordur. EÇÇ'nin patolojisini değiştiren birçok faktörün önemini belirlemede karşılaşılan en büyük zorluklardan biri, toplumsal, kültürel, etnik, davranışsal ve ekonomik olarak çok karmaşık bir toplumda yaşamaktır. Koşullar yüksek çeşitlilik gösterdiğinden EÇÇ üzerinde etkili faktörlerin önem derecesinin belirlenmesi de zorlaşmaktadır.²³ EÇÇ ve ilişkili faktörler üzerine yapılan çalışmalarda bir diğer sorun da, annelerden çocuk yetiştirme uygulamaları ile ilgili alınan bilgilerin tamamen güvenilir olmayabileceğidir. EÇÇ'nin olası risk faktörleri hakkında biraz bilgi sahibi olan anneler, özellikle de çocuklarının EÇÇ'ye maruz kaldığı durumlarda, risk taşıyan alışkanlıkları uyguladıklarını kabul etme konusunda istekli olmamakta, bunun sonucunda ise talep edilen bilgiler önyargılı olabilmektedir.²⁴ Bu zorluklara rağmen bu konuda birçok çalışma yapılmış ve bazı sonuçlar elde edilmiştir.

EÇÇ ile ilişkili risk faktörlerinden en önemlileri muhtemelen şekerli atıştırmalıkların ve içeceklerin yüksek sıklıkta alınması ve şekerli gıdalarla hazırlanan biberonların özellikle geceleri kullanılmasıdır.²⁴ EÇÇ'nin, sosyoekonomik düzeyi düşük olan aileye sahip çocuklarda daha sık görüldüğü ve ailenin eğitim düzeyinin düşük olmasının da önemli etiyolojik faktörlerden olduğu bildirilmiştir. EÇÇ etiyolojisinde belirtilen diğer bir faktör de mine hipoplazileridir. Mine hipoplazilerinin sıklığının prenatal ve perinatal malnütrisyon veya yetersiz beslenme sonucu arttığı bildirilmiştir.

Bu faktörlere ilaveten zayıf oral hijyen, flor kullanımının yetersizliği ve beslenmede karbonhidratlı gıdaların daha fazla tercih edilmesi EÇÇ oluşumunu tetiklemektedir.²⁵

2.2.2.1.EÇÇ ile İlişkili Primer Etiyolojik Faktörler

Karbonhidrat tüketimi; karbonhidratlar çürük yapıcı bakterilerce fermente edilirler, bakteriler için substrat oluştururlar ve çürük oluşumunda ana etkenlerden biridir. Özellikle sakkaroz, fermente edilebilir bir karbonhidrat olmasının yanı sıra plakta ekstrasellüler ve intrasellüler polisakkarit sentezinde rol oynamasıyla en önemli çürük yapıcı gıda olarak düşünülmektedir.²⁶ Ekolojik plak hipotezine göre, sakkaroz fermentasyonu sonucu oluşan düşük pH mevcut plak mikroflora dengesini daha karyojenik yöne doğru kaydırır.²⁷

Karyojenik mikroorganizmalar; çocuklarda EÇÇ'nin oluşumunda ilk basamak ağızda karyojenik mikroorganizmaların yerleşimidir. Temel karyojenik mikroorganizmalar streptokoklar ve laktobasiller olarak bilinmekle birlikte,²⁸ özellikle S. mutans'ın çürük oluşumunun ilk evrelerinde aktif rol aldığı belirtilmiştir.²⁹ S. mutans çürük oluşturucu etkisini; diş yüzeyine artmış adezyon kabiliyeti, asit üretmesi ve asidik ortamda yaşamını, metabolizmasını sürdürebilmesi ile gösterir.² Çürük oluşumu için asidik bir ortam oluşması ve bunun belli bir süre devam etmesi gereklidir. Karyojenik mikroorganizmalar fermente edilebilir substrat varlığında, substratları metabolize ederek asit üretir. Bu asidite zaman içinde diş yapısından minerallerin çözünmesine ve daha ileriki dönemde çürüğe neden olur.

Diş morfolojisi, minenin yapısal bozuklukları ve hipoplazileri, tükürük yapısı ve içeriği, diş dizilim bozuklukları, heredite de çürük oluşumunda konakla ilgili etkili faktörlerdendir.^{30, 31}

Minenin gelişimsel defektleri; plak tutulumu için daha uygun yüzeyler oluşturarak S. mutans kolonizasyonunu artırır. Eksik mine bölgelerinde

demineralizasyona duyarlılık artmıştır. Mine hipoplazileri ve S. mutans sayısı arasında güçlü korelasyon bulunmuş olup,³² hipoplazi varlığının EÇÇ oluşumu için önemli bir predispozan faktör olduğu belirtilmektedir.²³

Tükürük yapısı ve içeriği; Tükürük ağız sağlığı üzerinde etkili bir komponenttir. Ağız dokularının lubrikasyonu, ağız yumuşak dokularının çiğneme esnasında aşınmaya, mikrotravmalara karşı korunması; karbonhidratların sindiriminin kolaylaştırılması; ağız boşluğunun gıda artıklarından arındırılması, yıkanması; yabancı mikroorganizmalara karşı antibakteriyel aktivitenin sağlanması ve kimyasal olarak oral kavitede kalsiyum, fosfat gibi asit tamponlayıcı ajanlar bakımından zengin bir çevrenin sağlanması ve idame ettirilmesi gibi önemli görevleri vardır. İkincil bir fonksiyon olarak da diş çürüğü vakalarını azaltma yeteneğine sahip olduğu kabul edilmiştir.³³ Bu fonksiyonu sağlamada tükürüğün tamponlayıcı etkisi başrolü oynar. Konak, fermente edilebilir karbonhidrat içeren yiyecekler aldığı anda plak pH'sı azalır; daha sonra tükürükteki karbonat, fosfat gibi tamponlayıcı bileşenler sayesinde pH istirahat seviyesine geri döner. Araştırmacılar sakkaroz veya diğer fermente edilebilen karbonhidratları içeren gıdalar ve içeceklere maruz kalıdıktan sonra plak pH değişimini şöyle bildirmişlerdir; maruziyetlerden sonra üç ila beş dakika içinde, plak pH'sı kritik pH değerleri olarak adlandırılan mine için 5.5, dentin için 6.0'nın altına düşmesiyle alttaki mine veya dentinin demineralizasyonu başlatılır. Demineralizasyon süreci, plağın pH'sının bu düşürülmüş pH değerinin üzerine çıkması için gereken zamana bağlıdır ve bu da öncelikle tükürük miktarı ve bileşimi ile kontrol edilir. Plağın tükürüğe maruz kalması kısıtlandığında, plak pH'sındaki azalma daha yüksek, demineralizasyonun düzelleme süresi daha uzundur.^{34,35}

Oral mikrobiyal biyofilm, dental plak; Biyofilmler, birbirlerine, yüzeylere veya ara yüzeylere yapışmış matris ile kaplanmış bakteri popülasyonları olarak

tanımlanmaktadır. Bu tanım, gözenekli ortamın gözenek alanlarında mikrobiyal kümeler, foliküller ve ayrıca yapışkan popülasyonlar içerir.³⁶ Diş ve yumuşak doku yüzeylerinde oluşan diş plağı ise birçok oral hastalığın etiyolojisinde bulunan kompleks bir biyofilmdir.² Plak, bakteriler için gerekli ortamı sağlar, diş yüzeyine tutunmayı kolaylaştırır.

2.2.2.2.EÇÇ ile İlişkili Sekonder Etiyolojik Faktörler

Oral bakım alışkanlıkları; diş fırçalama alışkanlığı olup olmadığı, diş fırçalama sıklığı, diş macunu, diş ipi kullanımı vb. alışkanlıklar da çürük oluşumunda etkilidir. Düzenli yapılacak bakım uygulamaları plak oluşumunu azaltır.

Florid alımının yetersiz olması; lokal florid uygulamaları çürük oluşumunu önlemede kullanılan en yaygın yöntemlerdir.²² Özellikle florlu macun kullanımı, flor vernik uygulanması gibi topikal flor uygulamaları demineralizasyonun ve dolayısıyla çürük başlangıcının önlenmesinde etkili bulunmuştur. Ağız ortamında flor seviyesinin belli bir süre korunması, ortamın asiditesini kontrol altında tutarak dişlerin demineralizasyonunu önler. Yemeklerden sonra, özellikle uyumadan önce florlu diş macunu ile dişlerin düzenli fırçalanmasıyla bu etki sağlanabilir. Florlu diş macunlarının düzenli kullanımının çocuklarda diş çürüğü oluşumunu azalttığı bildirilmiştir.^{37, 38} Yapılan araştırmalarda içme sularında bulunan florun da çocuklarda çürük oluşumunu azaltma yönünde etki gösterdiği belirtilmiştir ancak çok yüksek oranları florozisle ilişkilidir.³⁹ Bu bilgilerin ışığında, çocuklarda florid tatbikini sağlayan bu uygulamaların yetersiz yapılması çürük oluşumu üzerine etki edecektir.

Sosyal belirleyici faktörler; burada sosyal, sosyo-psikolojik, sosyo-ekonomik ve sosyo-çevresel faktörler etkilidir. Yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken gibi faktörler doğal risk faktörleri iken; eğitim, meslek, gelir düzeyi, ikamet edilen bölge vb. faktörler edinilen risk faktörleri arasında sayılmaktadır.⁴⁰ Düşük gelir düzeyi ve bununla alakalı olarak

malnütrisyon veya karbonhidratlı yiyeceklerin ağırlıklı tüketilmesi, annenin hamilelik sürecindeki beslenme bozuklukları, profesyonel dental uygulamalardan yeterli sıklıkta yararlanamama, kardeş sayısının fazla olması, düşük doğum ağırlığı, erken doğum durumu gibi düşük sosyoekonomik statü kaynaklı durumlar diş çürüğü oluşum insidansında önemi ölçüde etkili faktörlerdir. Bunun yanı sıra zayıf öz saygı, zayıf irade, depresyon, anksiyete, güvensizlik hissi, zayıf duygu kontrolü, kronik stres gibi sosyo-psikolojik faktörlerin de etkili olduğu belirtilmiştir.⁴⁰

Ebeveynlerin eğitim seviyesi diş sağlığıyla ve bakımıyla ilgili bilinç düzeyi üzerinde etkilidir. Yüksek eğitim düzeyine sahip ailelerde özellikle koruyucu tedavi uygulamalarından yararlanma daha sıktır.⁴¹

2.2.2.3.Oral Bakteri Kolonizasyonu ve EÇÇ Oluşumu Sürecinde Önemli Bir Dönem: Enfektivite Penceresi

Yapılan araştırmalara göre bebeklerin ağız ortamına S. mutans bulaşımı ‘enfektivite penceresi’ denilen süreç boyunca, genellikle anne babanın bebekle tükürük yoluyla teması sonucunda oluşur. Enfektivite penceresi süreci doğumdan sonra, 18-30 aylar arasında daha yüksek bulaşıcılık riski taşımakla beraber, 6-30 ayları arasındadır.⁴²

Bebeklerin ağız ortamı anne karnında ve doğumdan sonra ilk 8 saat sterildir. Bebeğin doğum kanalından geçişi ve dış dünyayla etkileşimi oral kolonizasyon sürecini başlatır. Oral kavitede ilk olarak stafilokok, neisseria, enterobakter, viridans streptokokları gibi bakteri türleri kendini gösterir. Dişlerin sürmeye başlamasıyla ağız ortamı bazı bakteriler için de uygun şartları oluşturmuş olur ve mikroflora değişime uğrar.⁴² S. mutans kolonizasyonu sert pürüzsüz yüzeyler üzerinde olduğu için dişlerin sürmesiyle birlikte kolonizasyon başlar.⁴³ Diş sayısı arttıkça mikroorganizma seviyesi ve dolayısıyla enfeksiyon riski de artacaktır.⁴⁴ Ancak S. mutans kolonizasyonu ile ilgili 3 aylık bebeklerde (normal ve erken doğan) yapılan bir çalışmada, bebeklerin %30’unda

kolonizasyon saptanmış ve S. mutans ile gelişimsel bohn nodülleri sayısı arasında, doz-yanıt ilişkisi kapsamında, pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir.⁴⁵ Burada bohn nodüllerinin sert yüzey yapısı bakteri tutulumunda etkili olabilmektedir.

Tükürük, mikroorganizma transferine neden olan araçtır. Tükürüğünde S. mutans sayısı yüksek olan bir anne çocuğun yakın çevresinde bir enfeksiyon kaynağıdır. Örneğin, çocuğu beslemek için kendi kaşığı kullanıyorsa, zaman içinde çocuğun ağzına yüzlerce koloni oluşturan birimler iletebilir.²² Yapılan bir çalışmada anne ve bebeğin oral kavitesindeki S. mutans seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir.⁴⁶

Çocuklarda ikinci enfektivite penceresi ise daimi dişlerin sürme süreci olan 6-12 yaşları arasındadır.⁴⁷ İkinci enfektivite penceresini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada; 5 yaşında ve ağız ortamında saptanabilir S. mutans bulundurmayan (S. mutans-negatif grup) ve bulunduran hastalar (S. mutans-pozitif grup) 11 yaşına kadar takip edilmiş, karşılaştırılmıştır. Hastalar 11 yaşlarına geldiklerinde S. mutans-pozitif grupta süt ve daimi dişlerinde çürük oluşumunun daha fazla olduğu saptanmıştır. 5 yaşında S. mutans saptanmayan 30 hastanın sekizinde 11 yaşında da S. mutans izole edilmemiş, diğerlerinde S. mutans tespit edilmiştir. Ancak S. mutans seviyesinin S. mutans-pozitif grupta, S. Mutans-negatif gruba göre anlamlı derecede fazla olduğu bulunmuştur.⁴⁸

2.2.3. EÇÇ'den Korunmada Alınabilecek Önlemler

Epidemiyolojik veriler, EÇÇ'nin kontrolünde en etkili yaklaşımın restoratif tedaviye yönelik tercihlerden daha çok önlemeye yönelik uygulamalar olduğunu göstermektedir. EÇÇ'nin kontrolünde ideal davranış, hamile annelere danışma ve rehberlik hizmeti sunmak olacaktır; çünkü EÇÇ'nin kontrolü ile ilgili en büyük zorluk, az sayıda ebeveynin üç yaşından önce çocuklarını diş hekimine götürdüğü gerçeğidir.²⁵

Ailelere bebeğin ağız bakımı hakkında bilgi verilmeli ve özellikle dişleri sürdükten sonraki dönemde düzenli diş hekimi ziyaretleri yapmaları sağlanmalıdır.

EÇÇ etiolojisinde çocuğun sık sık ve özellikle geceleri şekerli içerikli besinler alması, biberon emmesi önemli bir etkidir.²⁴ Aileler özellikle geceleri maruz kalınan bu karyojeniteyi azaltma konusunda bilgilendirilip, çocuğun beslenme alışkanlıkları hekimle ortak bir görüşme sonucunda düzenlenebilir. Örneğin; geceleri özellikle şeker oranı yüksek olan gıdalar içeren biberonla beslenme azaltılabilir, gün içerisinde aldığı besinlerdeki şeker oranı azaltılabilir, besin alımından sonra diş yüzeylerinin temizlenmesi önerilebilir.

Çürük oluşumunu azaltmaya yönelik koruyucu uygulamalar içinde flor tatbikinin, çürük oluşumunu önemli ölçüde azalttığına dair kanıtlar mevcuttur. Bazı araştırmacılar ağız ve diş sağlığını korumaya yönelik programlardan flor uygulaması yapılmayanlarda, etkin bir çürük prevalansında etkin bir azalmanın olmayacağını belirtmişlerdir.⁴⁹ Flor uygulandığında; demineralizasyonu inhibe etmek, remineralizasyonu arttırmak ve bakteriler üzerinde bakteristatik/bakterisid etki gibi üç önemli etki göstererek çürük oluşumunu azaltır. Bakteriler üzerindeki etkisini bakteriyel glikolizi bozarak, bakteriyel membran geçirgenliği ve intersellüler pH'ı etkileyerek ve enzim sistemini inhibe ederek gösterir.⁵⁰ Florun topikal veya sistemik olarak iki ana uygulama yöntemi vardır. Sistemik flor; suların veya alınan gıdaların florlanması, flor tabletlerinin alınması gibi yöntemlerle uygulanır. Burada amaç dişlerin gelişim aşamasında sistemik olarak verilen florun diş yapısına katılmasını sağlayarak dişleri demineralizasyona daha dirençli kılmaktır. Ancak sistemik uygulamalarda alınan doz konusunda çok dikkatli olunmalıdır. Florun yüksek dozlarda dişlerde florozis oluşturma ihtimalinin yanı sıra,⁵¹ vücut sistemlerinde ciddi yan etkileri oluşabilir. Flor takviyesi; çocuklarda sistemik flor alımı konusunda uyum problemlerinin olması, bölgesel su

kaynaklarındaki flor oranı hakkında bilgi eksikliği ve çocuğun çürük risk seviyesinin bilinmemesi gibi nedenlerden dolayı birinci basamak önleyici yaklaşım olarak önerilmemektedir. Tüm bunlara bağlı olarak, günümüzde topikal florid uygulamaları EÇÇ'yi önlemede sistemik uygulamalardan daha popüler olmuştur.⁵² Topikal flor uygulaması; florlu diş macunu/gargaraların kullanımı veya vernik, jel ve solüsyon formundaki florun diş hekimi tarafından uygulanması şeklinde yapılır. Topikal uygulamalar, yutulmadan diş yüzeyine konsantrasyonu arttırılmış flor tatbikini sağlamaktadır. Diş macunu kullanımı en yaygın flor uygulama yöntemidir.⁵³ Hasta, tükürme işlemini yapabilecek yaşa geldikten sonra florlu diş macunu önerilmesi daha uygundur. Bununla birlikte, EÇÇ riskini azaltmak için; üç yaşından küçük çocuklarda sürüntü ya da bir pirinç ebadı kadar küçük bir miktarda (yaklaşık 0.1 mg florid), üç-altı yaş arası çocuklarda ise bezelye büyüklüğünde (yaklaşık 0.25 mg florid) florlu macun kullanılarak günde iki kez çocuğun dişlerinin fırçalanması önerilir.¹⁹ Flor vernik ve jel gibi profesyonel topikal flor uygulamalarında hastanın çürük risk seviyesine göre uygulama sıklığı ayarlanır. Topikal flor jelin; %1.23 asidülofosfat florid, %2'lik sodyum florid ve %8'lik stannöz florid olmak üzere ADA tarafından onaylanan üç formu vardır.⁵⁴ Flor vernik ise %5'lik sodyum florid (22,600 ppm) ve %1'lik diflorosilan (1,000 ppm) formlarında bulunur. Flor vernik diş yüzeyine tutunup güvenli bir şekilde yavaş salınım yapar.⁵⁵ Çok küçük çocuklarda yutma riskinden dolayı flor jel uygulamaktan kaçınılır, bu grupta vernik tipi tercih edilebilir. Verniğin kolay uygulanabilmesi, güvenli olması ve flor jel ile karşılaştırılabilecek kadar etkinliğe sahip olması, onu küçük çocuklar için uygun flor uygulama yöntemi yapar.^{56, 57} Özellikle yüksek çürük aktivitesi olan çocuklarda tek başına flor tatbiki, diş yüzeylerindeki plak birikimi ve biyofilm tabakasının florun diş yüzeyine ulaşmasının engellenmesi nedeniyle, çürük oluşumunda istenilen derecede bir azalma sağlamada yeterli

olmayacaktır. Bu azalmanın idame ettirilmesi için farklı flor uygulamalarının kombine uygulanmasına ek olarak; uygulamaların etkinliğini arttırmak için orta seviyede bir oral hijyen sağlanmalıdır.⁹

Antimikrobiyal ajanlar oral bakteri seviyelerini düşürmek ve plak kontrolü sağlamak amacıyla kullanılır. Klorheksidin, bakteristatik ve bakterisid etkisiyle oral antimikrobiyal terapide kullanılan ajanlardandır. Topikal Klorheksidin solüsyonlarının (%2'lik kh diglukonat, %12'lik kh diglukonat solüsyon) plak kontrolü ve gingivitis oluşumunun azaltılmasında başarılı sonuçlar verdiği gösterilmiştir.⁵⁸ Gram pozitif ve gram negatif bakterilere karşı etkilidir. Yüksek derecede katyonik özelliği nedeniyle bakterinin hücre duvarına afinitesi vardır ve hücre duvarında ozmotik dengeyi bozarak yüzeyde değişikliğe yol açar. Stoplazmik membran parçalanır, stoplazma çökeler hücre ve hücre duvarı tamiri inhibe olur. Böylece bakteriyi etkisiz hale getirmiş olur.⁵⁹ Klorheksidinin yüksek etil alkol içeriği, özellikle çocuklarda kullanımını kısıtlayan bir özelliktir. Uygulanabilmesi için çocuğun solüsyonu ağzında çalkalayıp yutmadan tükürebilecek yaşta olması gereklidir. Çok küçük çocuklarda bir pamuğa emdirilerek dişlere dikkatlice uygulanmasıyla maruziyet azaltılabilir.⁵⁷

Topikal iyodin ajanlarının kullanımının da S. mutans seviyesini azalttığı bilinmektedir⁶⁰ ve buna bağlı olarak da EÇÇ oluşumunu azaltabileceği konusunda araştırmalar yapılmaktadır.

Ksilitol, mannitol, sorbitol gibi şeker alkollerinin nonkaryojenik olması,⁶¹ ayrıca özellikle ksilitolün plaktaki S.mutans seviyesinde azalmaya neden olarak asiditeyi düşürebilme özelliğinden dolayı çürük kontrolünde kullanımları önerilir.⁶² Ksilitol sakkarozdan %40 daha az kalori içeren bir şeker alkolüdür.⁶³ Ksilitolün toplam günlük miktarı 6-10 gram olacak şekilde günde 3 kez alınması bakteri miktarını önemli ölçüde azaltır buna bağlı olarak dişleri etkileyecek olan asit oluşumu ve demineralizasyon

azalır.⁶⁴ Ksilitolü sakızların kullanımı, kolay uygulanabilir olması ve sakız çiğnemenin tükürük akışını arttırıcı özelliğinden de faydalanılması yönüyle öneri konusunda tercih sebebi olabilir. Ancak çok küçük çocuklarda sakızı yutma eğilimi olabileceği için dikkatli olunmalıdır.⁵⁷ Önerilecekse de ebeveynler bu konuda uyarılmalıdırlar. Anneden bebeğe S. mutans geçişi EÇÇ oluşumunda büyük bir etkendir. Bu geçişi azaltmak amacıyla anneye de ksilitol kullanımı önerilerek çürük oluşum riski azaltılmış olur.^{65, 66} Anneye bebeğin doğumundan sonra, özellikle enfektivite penceresi döneminde, düzenli olarak ksilitollü sakız çiğnemesi önerilebilir. Yüksek miktarlarda alındığında diare oluşturma gibi bir yan etkisi olabilir.⁵⁷

2.2.4. EÇÇ'nin Çocuğun Yaşam Kalitesine Etkisi

EÇÇ'nin, çürüklerle ilişkili görülen lokal rahatsızlık, ağrı ve buna bağlı beslenme bozukluklarına neden olmasının yanı sıra, çocuğun yaşam kalitesi ve büyüme gelişimi üzerinde birçok önemli etkisi vardır.^{5, 67, 68} Çürük, ilerleyen evrelerinde apse, selülite kadar varan yaygın enfeksiyonlara, erken diş kaybına ve buna bağlı malokluzyon gelişimine neden olur.⁶⁸ Oluşan malokluzyon ileriki dönemlerde karşımıza çiğneme bozukluğu, eklem problemleri olarak çıkabilir.

Çürükler nedeniyle konuşma, beslenme ve sosyal hayatı etkileyen problemler görülmesi sıktır. Çürüğün veya diş kaybının ön bölgede olması estetik açıdan çocuğu rahatsız edebilir,⁵ çocuk harflerin telaffuzunda zorlanarak konuşmada aksaklıklar yaşayabilir ve bu durumlar arkadaşları arasında alay konusu olabilir. Bu da çocuğun psikolojisi üzerinde istenmeyen etkilere yol açar.

Diş ağrısı varlığı çocukta genel bir ajitasyon oluşturur, geceleri ağrı olması uyku düzeninde bozulmaya ve okulla ilgili aktivitelerinde aksamalara yol açabilir.⁶⁹

Dişlerdeki enfeksiyon ve genel rahatsızlık beslenme bozukluğuna neden olur. Bunun sonucunda kilo kaybı görülebilir,⁷⁰ vücut için gerekli besinlerin (vitamin,

protein) yeterli miktarlarının alınmaması sonucu büyüme gelişim geriliği ve vitamin, mineral, protein vs. eksikliklerine bağlı rahatsızlıklar oluşabilir. Yapılan bir çalışmada, ş-EÇÇ'ye sahip hastaların, büyüme gelişimini kalıcı olarak etkileyen demir eksikliği anemisi gibi malnutrisyon bulgularını gösterdiği belirtilmiştir.⁷¹

EÇÇ'ye sahip çocuklarda çürük kaynaklı problemlerin yanı sıra tedavi süreci ve tedavi esnasında oluşabilecek komplikasyonların da çocuğun yaşamı üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Uzun süren klinik tedavi süreci çocuğun sosyal hayatını, eğitimini, okul derslerine katılımını etkiler.⁴ EÇÇ'nin genel anestezi altında tedavisi sonucunda genel anestezi komplikasyonu olarak fiziksel ve zihinsel sekel oluşabilir.⁷²

2.2.5. EÇÇ'nin Genel Anestezi Altında Tedavisi

EÇÇ bakteriler tarafından başlatılan çok faktörlü bir hastalıktır. Diş yüzeylerinde bulunan karbonhidratların bakteriler tarafından fermente edilmesiyle oluşan asidik ortam dişlerde mineral kaybına neden olur ve bu süreç çürükle sonuçlanır. Dişlerin hızlı bir şekilde çürümesi, şiddetli kron harabiyetine ve bu da tedavi edilmezse beslenme bozukluklarına, daha da önemlisi genel sağlık sorunlarına neden olur.⁶⁸

Ancak çoğu zaman çok fazla çürük mevcudiyeti, çocukların sabır ve tedavi uyumundaki problemlerden dolayı tüm EÇÇ vakaları genel anestezi altında diş tedavisi olmaya adaydır. Genel anestezi altında bu tür hastaların tedavisi hekime ve aileye zamandan kazanç sağlarken, aynı zamanda hastaya ait psikolojik ve davranışsal faktörler ortadan kalktığı için dişlere uygulanan tedavinin daha ideal şartlarda daha sağlıklı ve kontrollü yapılmasını sağlar. Klinikte normal şartlarda tedavi gören bir hastada, çocuk hastalardaki tedaviye uyumu sağlama, devam eden tedavi sürecinde hastanın uyumunun devam ettirilmesi gerekliliği nedeniyle işlemler daha kısa tutulup o diş için tam anlamıyla istenen ideal tedavi yöntemi uygulanamayabilir. Ayrıca hastanın uyum derecesi seans sayısını da etkileyecektir. Ancak hastanın diş tedavilerinin genel

anestezi altında yapılmasıyla bu handikap ekarte edilmiş olur. Fakat genel anestezi altında tedavi, klinik şartlarında yapılan tedaviden hayati açıdan daha risklidir. Genel anestezi altında tedavi edilecek olan hastanın ebeveynleri genel anestezi riskleri hakkında bilgilendirilmeli, ebeveynler bu riskleri kabul ettiği takdirde bu yöntem düşünülmelidir.

2.2.6. EÇÇ’de Restorasyon Alternatifleri

Çürük tedavisinde tercih edebileceğimiz restorasyon materyali ve tipi açısından bir çok seçenek vardır. Ancak burada önemli olan restorasyonun her yönden yaptığımız tedaviyi başarısızlığa götürecek bir problem oluşturmadan, istenilen süre boyunca ağızda işlev görür halde kalmasıdır. Hastalarda restorasyon materyali ve tipini belirlerken; hastanın oral hijyen durumu, restorasyonun yapılacağı bölge, restore edilecek dişin ağızda kalması istenilen süre, restorasyon materyalinin istekleri karşılayabilecek fiziksel, kimyasal, mikrobiyal dayanıklılıkta olup olmaması gibi faktörler göz önünde bulundurulmaktadır. Restorasyonlardaki yüzey pürüzlülüğü, yüzey enerjisi gibi farklı yüzey özellikleri bakteriyel agregasyon ve adezyon seviyesini doğrudan etkiler.⁷³ Bu nedenle restoratif materyal seçiminin hastanın oral hijyen durumuna, çürük risk seviyesine göre yapılması önerilir, bunun, yapılan restorasyonun ömrü üzerinde önemli bir rolü vardır.⁷⁴

Süt dişlerinde geniş çürük lezyonu varlığı klinisyenler için zor bir durumdur. Bir restorasyon için ideal şartları sağlamada restorasyonun sağlamlığı, düşük maliyeti, kolay uygulanması, doğala yakın görünümü gibi özellikleri önemlidir.⁷⁵ Tedavide materyal tercihi her hastaya göre değişir. Her materyalin olumlu ve olumsuz yönleri mevcuttur. Hekime düşen, materyalin bu özelliklerini değerlendirerek o anda o hasta için en uygun olanı seçmektir. Cam iyonomer siman (CİS) karyostatik özelliğiyle çoğu zaman tercih sebebi olabilmektedir. CİS atravmatik restoratif tedavi olarak adlandırılan

teknikte büyük role sahiptir. Bu teknik gelişmekte olan ülkelerde, kırsal bölgelerde, yüksek oranda kullanılır. Aynı zamanda CİS'in pediatrik ve geriatric diş hekimliğinde kullanımı son zamanlarda artış göstermiştir. Dolgularda aranan primer ihtiyaç; nem varlığında, dentin ve kök yüzeyinde derin çürük lezyonları için kullanıldığında okluzal çiğneme kuvvetlerine dayanması değil diş yapısını koruması ve örtücülük sağlamasıdır.⁷⁶ CİS, diş yüzeyine adezyonu sayesinde mikrosızıntıyı azaltır. Florid salımıyla oral biyofilm üzerinde potansiyel bir etkiye sahiptir. Salınan flor, bakteriler tarafından üretilen asidin nötralizasyonu/tamponlanması⁷⁷ ve çürükle ilişkili bakterilerin büyümesinin baskılanması gibi etkilerin elde edilmesinde rol oynar. Tüm bu etkilere bağlı olarak demineralizasyon azalır, remineralizasyon artar ve CİS restorasyon çevresinde karyostatik bir ortam oluşur.⁷⁸ Bir çalışmada CİS üzerinde biriken plakta flor seviyesi kompozitlere göre anlamlı derecede fazla bulunmuş ve bununda plaktaki S. mutans seviyesini etkilediği bildirilmiştir. Böylece salınan flor sayesinde çürük formasyonunu inhibe edici etki oluşturduğu gösterilmiştir.⁷⁹ CİS'in bu özellikleri onun, EÇÇ'de kullanımı için bir alternatif olmasını sağlamaktadır. CİS'in süt dişlerinde sınıf 1 kaviterlerde kullanımı ve etkinliği desteklenirken bazı uzmanlar sınıf 2 kaviterlerde de kullanılabileceği görüşündedirler.⁸⁰ Olumsuz yanı restoratif dayanıklılığının fazla olmaması, çiğneme kuvvetleri karşısında dayanımının az olmasıdır.

Amalgam, uzun yıllar posterior bölgede tercih edilen ana restorasyon materyali olarak yerini korumuştur. Amalgamın düşük teknik hassasiyete sahip olması, orta düzeyde nem varlığını tolere edebilmesi, kolay uygulanması, yük taşıyan geniş restorasyonlarda dayanımı ve biyoyumluluğunun iyi olması olumlu özelliklerindedir. Ancak estetik açıdan tatmin edici değildir ve güvenliliği konusunda hala tartışmalar mevcuttur.^{81, 82} Yüksek çürük riskli erişkin hastalarda restorasyon yüzeylerinde S. mutans adezyonunun değerlendirildiği bir çalışmada, kompozit restorasyonlarda

amalgam restorasyonlara göre daha yüksek oranda S. mutans adezyonu olduğu bulunmuştur. Bu nedenle araştırmacılar yüksek çürük risk seviyesine sahip hastalarda posterior bölgede sekonder çürük oluşumu riskini azaltmak adına kompozit rezin yerine amalgam kullanımının daha etkili olacağını belirtmişlerdir.⁸³ Süt dişlerinde mekanik nedenlerden dolayı amalgam tercihi kısıtlıdır. Süt dişlerinin yapısından dolayı amalgam restorasyonu için yeterli retansiyon sağlamak zordur. Bu nedenle süt azı dişlerinde sağlam diş yapısını daha fazla koruyan bir preparasyonla restorasyonun yapılabilmesine olanak tanıyan kompomer materyalinin kullanılmasının, daha uygun olduğu düşünülmektedir.^{84, 85}

Süt dişleri için kullanılan kompozitler, poliasit modifiye kompozit rezin (kompomer) formunda bulunurlar. Kompomerler, rezinlerin bağlantı özelliklerini ve CİS'in flor salma özelliğini bir arada bulundurması yönüyle süt dişlerinde kullanım için bir avantaj sağlar. Buna ilaveten kompomerlerin; estetik olması, renk seçeneğinin olması ve uygulanmasının pratik olması gibi pediatrik diş hekimliği için önemli olan avantajları vardır.⁸⁶

Paslanmaz çelik kronlar (PÇK) günümüzde daha çok süt azı diş restorasyonlarında kullanılan materyallerdir. Dişte çok yüzlü çürük varlığı, izolasyon sağlamada zorluk yaşanması, uzun ömürlü restorasyon beklentisi, yüksek çürük riski mevcudiyeti ve posterior süt dişlerinin genel anestezi altında restorasyonlarının sağlanması gibi durumlarda endikasyonları vardır. 4 yaş altı çocuklar genellikle bu endikasyon kategorilerinin bir veya birkaçına dahildirler.⁵⁷ PÇK'lar düşük tedavi maliyeti, yüksek dayanıklılık, düşük teknik hassasiyet, uygulama kolaylığı, uzun ömürlü oluşu gibi istenilen özellikleri sağlar.⁸⁷ Posterior süt dişleri için olan PÇK'ların etkinliğini belirten kayda değer klinik veriler vardır.^{87, 88} Bu özellikler EÇÇ olan hastalarda posterior bölge restorasyonlarında hekimlerin PÇK tercihini artırır. PÇK'nın

linik başarı oranının çok yüzlü amalgam restorasyonlara göre yüksek olduğu bildirilmiştir.⁸⁹ Open faced PÇK ve prevenere edilmiş kronlar gibi estetik kronlar, PÇK ile karşılaştırıldığında mikrobiyal adezyona daha elverişli oldukları görülmüştür.⁹⁰

2.3. Çürük Teşhis Yöntemleri

Çürük teşhisinde günümüzde birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden bazıları rutinde daha sık uygulanırken bazı yöntemlerin uygulanması daha nadirdir.

Teşhis için kullanılan yöntemler hastalar ve diş hekimleri için kabul edilebilir, çok zaman almayan, pratik, kolay uygulanabilir, klinik çalışma ve araştırmalarda kullanılabilir olmalıdır. Genel bir sınıflama yapılacak olursa başlangıç klinik muayene; sadece görsel muayene, görsel ve dokusal muayene, diş ipi kullanımı, dişlerin geçici olarak seperasyonu, çürük boyayıcı ajanların kullanımı seçeneklerini içerir. Başlangıç klinik muayeneye ek olarak radyografik görüntüleme ve çürük teşhisi için geliştirilen ileri metotların kullanımı daha net bir teşhis sağlamada etkili bir rol oynarlar.⁹¹

2.3.1. Başlangıç Klinik Muayene

Görsel muayene, hekimin çürük teşhisinde ilk olarak uyguladığı yöntem olmalıdır. Bu, hekime dişin durumu hakkında ön bilgi sağlayacağı gibi ileri teşhis yöntemlerinin bu diş için gerekliliği konusunda da fikir verir. Ancak tek başına görsel muayene çoğu zaman teşhis için etkili yöntem olmayacaktır.

Görsel muayene ile birlikte sondlarla dokusal muayene, teşhisi desteklemekte ve kavitasyonları belirlemede yardımcı olmaktadır.⁹¹ Diş ipi kullanımının da ara yüz çürüklerinin tespitinde faydalı olabildiği belirtilmektedir.⁹²

Geçici seperasyon, arayüz çürüklerinin görsel olarak net bir şekilde teşhisine olanak sağlar.⁹³ İki seans gerektirmesi dezavantaj olmakla beraber çürük varlığında minimal invaziv restorasyon için avantaj sağlamaktadır.

Çürük tespit boyalarının kullanılması çürük teşhisinde başvurulan başka bir yöntemdir. Bu yöntemin çürük ve çürük olmayan dentinin ayırt edilmesini kolaylaştıran ve sağlıklı diş dokularına zarar vermeden sadece etkilenmiş dokuların uzaklaştırılmasını sağlayarak hasta ve hekim açısından tedavi zorluğunu azaltan bir yöntem olduğu belirtilmiştir.^{94, 95}

2.3.2. Radyografik Muayene

Diğer muayene metotlarıyla teşhis sağlanamayan birçok durumda radyografik muayene kurtarıcı olur. Radyografiler; hekime çürük teşhisi, periapikal alan değerlendirilmesi, kemik yapının değerlendirilmesi gibi geniş kapsamlı bir bakış sağlar. Günümüzde geliştirilen dijital radyografiler ise radyografik muayeneyi daha hızlı ve kolay yapılabilir kılmıştır. Dijital radyografide, radyografi görüntüsü bilgisayar monitörüne aktarılmakta, elektronik ortamda görüntü üzerinde parlaklık ayarları, ölçümler yapılabilmekte ve görüntüler uzun yıllar depolanabilmektedir.⁹⁶

2.3.3. Çürük Teşhisi İçin Geliştirilen Özel Sistemler

2.3.3.1. Işık Yayılmıyla İlgili Metotlar

Işık yayılım ölçümüyle çürük teşhisi sağlayan bu metotlar içinde en sık kullanılan 3 yöntem; FOTI (Fiber-Optic Transillumination), QLF (Quantitative Light-Induced Fluorescence), DiFOTI (Digital Image Fiber-Optic Transillumination) yöntemleridir.⁹⁷

FOTI temel olarak çürük bölgenin normal diş yapısına göre ışık geçirgenliği indeksinin daha düşük olması ve çevresindeki dokunun içinde koyu bir nokta olarak görünmesi yoluyla çürük teşhisinde kullanılır. Klinik olarak dişler, ışığı bir halojen veya tungsten projeksiyon lambasından dişe nakleden fiber optik illüminatör ile transillüminasyona uğrattılır ve koyu alanlar algılanarak lezyonlar teşhis edilir.⁹⁸ Ara yüz çürüklerinin teşhisinde faydalı bir yöntemdir. Ara yüz çürüklerin teşhisinde, ışık probu

dişin servikal marjininin altındaki diş etine yerleştirilir ve böylece ışık diş dokularından geçer ve ara yüz çürüğü dişin okluzal yüzeyinde koyu bir yansıma oluşturur bu yolla teşhis tamamlanır.⁹⁹

QLF; dişler üzerine filtrelenmiş görünür ışık uygulanarak demineralizasyonun miktarını belirlemede kullanılan diğer bir noninvaziv çürük teşhis metodudur.¹⁰⁰ Dişler bir ark lambası yardımıyla 370 nm'lik maksimum yoğunluktaki ışıkla aydınlatılır, oluşan diş imajlarını mikrokamera (önüne 520 nm'lik bir filtre konulmuş) yakalar, görüntüyü bilgisayar ekranına aktarır, bilgisayar tarafından görüntüler kaydedilir.⁹¹

DiFOTI yönteminde; FOTI yönteminde elde edilen dişlerin görüntüleri özel bir dijital kamera ile kaydedilir ve analiz için bir bilgisayara yönlendirilir. Bu yöntemle teşhis aşamasında kolaylık sağlanır.¹⁰¹

2.3.3.2. Elektronik İletkenlik Ölçümleri (ECM - Electronic Conductance Measurements)

Bir dişin elektrik iletkenliği, yüzey görünürde sağlam olsa bile demineralizasyon ile değişir. Elektriksel iletkenlik ölçümleri pit ve fissürlerdeki çürük minenin artan iletkenliğini kullanır. Tüm okluzal yüzey önce iletken bir madde ile kaplanır. Daha sonra okluzal yüzeyden elektroda olan iletkenlik bir sonda ile ölçülür. Mine yapısı içerisinde tükürükle dolu demineralize boşluklar iletkenlikte bir artış meydana getirir. Bu artış belirlenerek teşhis konulur. Bu yöntemle çürük teşhisi sağlayan cihazlardan biri Elektronik Çürük Monitörüdür.¹⁰²

2.3.3.3. Lazer Floresan Ölçümleri

Okluzal çürüğün doğru tespiti ve teşhisi hekimler tarafından yıllarca tecrübe edildiği gibi zordur. Bu zorluğu azaltmak ve diş hekiminin teşhis yeteneğini arttırmak, bu süreçte işini kolaylaştırmak amacıyla son yıllarda modifiye görsel çürük indeksi, elektriksel tabanlı metotlar gibi birkaç farklı teşhis yöntemi geliştirilmiştir. Teşhise

yönelik bir başka yöntem ise diş modüle edilmiş kırmızı ışık uygulandıktan sonra yayılan floresanın saptanması yöntemidir. Yayılan floresan yoğunluğu ışığın dalga boyuna, diş sert dokularının yapısı ve durumuna bağlıdır. Mineral içeriği azalmış çürük diş yapısı, artmış floresana yol açar, bu yolla tanı sağlanır.¹⁰³

DIAGNOdent

Lazer floresan yöntemini ilk defa Bjakhagen, 1981 yılında 488 nm'lik mavi-yeşil argon lazer ışığıyla sağlam ve çürük mineyi karşılaştırarak denemiştir.¹⁰⁴ Lazer floresan yöntemine uygun olarak çürük tespiti için tasarlanmış bir cihaz olan DIAGNOdent (DD2095, KaVo, Biberach, Almanya) ise ilk defa 1998 yılında okluzal çürüklerin miktarının tespitinde kullanılmak amacıyla diş hekimliği piyasasına tanıtılmıştır.¹⁰⁵ DIAGNOdent'in çalışma prensibi, çürük dokuda bulunan porfirinlerden kaynaklanan floresanın tespiti üzerinedir. Fiber optik bir uçla lazer ışık, posterior dişlerin okluzal yüzeyine yönlendirilir. Işık mine ve dentine nüfuz ederken, enerjinin bir kısmı floresan ışık olarak yayılır, bu floresan ışık yine probda bulunan özel fiberler aracılığıyla tekrar cihaza taşınır ve cihaz tarafından floresan yoğunluğu ölçülerek monitörde görüntülenir. Floresan miktarına göre çürük yoğunluğu hakkında bilgi sahibi olunur.¹⁰⁶

DIAGNOdent'in geleneksel yöntemlere göre açıkça daha hassas bir yöntem olduğu belirtilmesine rağmen, görsel yöntemlere kıyasla sahte pozitif teşhis olasılığının artması, ana teşhis aracı olarak kullanılmasında verimliliği sınırlar.¹⁰⁷

Kavo DIAGNOdent Pen

DIAGNOdent Pen (Şekil 2.1), diş hekiminin iyice temizlenmiş dişler üzerinde demineralizasyonları, çürük mevcudiyetini tespit etmesine yardımcı olan bir araçtır.

DIAGNOdent Pen'in çalışma mekanizması, sağlam ve çürük diş dokusu arasındaki floresan farkının tespiti üzerinedir. Diş yapısı üzerine yönlendirilen lazer

ışığı diş dokusuna ulaştığında bu ışık enerjisinin bir kısmı floresan ışık haline dönüşür. DIAGNOdent Pen, bu floresanı tanır ve yayılan floresanın yoğunluğuna göre sağlıklı ve hastalıklı diş yapısı arasındaki farklar DIAGNOdent Pen tarafından görüntülenir. Bir fissürde, çok küçük kusurların saptanmasına izin verdiği için dikkatli tarama gereklidir. Probu fissür tabanında hafifçe geriye ve ileriye hareket ettirerek, algılama hassasiyeti artırılabilir ve maksimum floresanın konumu tespit edilebilir.



Şekil 2.1. DIAGNOdent Pen

DIAGNOdent Pen'in kullanılması minimal invaziv tedavi üzerinde avantajlara sahiptir. Diş yapısındaki 2 mm derinliğe kadar görünmeyen küçük değişiklikler tespit edilebilir ve erken evrede bu değişikliklerin tedavisi sağlanabilir. DIAGNOdent Pen'in değerleri otomatik bir yeşil ışık değildir. Değerleri yorumlarken, çürük öyküsü, şeker alım sıklığı, çürük yapıcı bakteri varlığı ve tükürük üretimi gibi diğer çürük risk

faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır. Cihazla ilgili bazı özellikler Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. DIAGNOdent Pen cihazının özellikleri

Uzunluk	220 mm
Çapı	32 mm
Ağırlık	110gr
Voltaj 1 hücre, mignon LR6 alkalın	1.5 V
Lazer diyottan ışık çıkışı	>1 mW
Lazer diyotun dalga boyu	655 nm
Kızılötesi diyotun ışın kuvveti	<140 mW/sr
Kızılötesi diyotun dalga boyu	850-950 nm
IP koruma derecesi	44
Çalışma sıcaklığı	+10°C - +30°C
Kalibrasyon sıcaklığı	22°±2°C
Bağıl nem	%30 RH - %75 RH
Güç tüketimi	<200 mA

Kavo DIAGNOdent Pen Cihazının Kullanımı

Hastanın dişleri eklentilerden tamamen arındırılacak şekilde temizlenir. İşlem sırasında dişlerin kuru olması gerekmektedir. Her insanın dişleri farklı floresana sahiptir, bu nedenle bireysel 0 noktasının her hastada ayrı ayrı belirlenmesi için ilk olarak hastanın sağlıklı olan herhangi bir diş yüzeyi üzerinden ölçüm yapılır. Sağlıklı diş bölgesi üzerinde yapılan değer cihaza eksi değer olarak kaydedilir. Muayene edilmek istenen diş üzerine prob baskı yapmadan değdirilir ve ucu sabit kalacak şekilde cihaza rotasyon hareketleri yaptırılır. O diş yüzeyi için çıkan en yüksek değer kaydedilir. Bu değere göre teşhis ve tedavi planı belirlenir.

Ekranada görülen değerler 0-99 arasında olacaktır. Aşağıdaki üretici firmanın sunduğu tabloda değer aralıkları ve bunlara uygun teşhis, tedavi yöntemleri belirtilmiştir (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. DIAGNODENT Pen cihazı ölçüm sonuçlarının anlamı ve belirlenen değerlere göre önerilen tedavi yöntemleri

Ölçülen değer	0-12	13-24	>25
Anlamı	Sağlıklı diş yüzeyi	Başlangıç demineralizasyon	Şiddetli demineralizasyon
Tercih edilecek tedavi yöntemi	Standart profilaktik uygulamalar (Floridli diş macunu kullanımı gibi)	Yoğun profilaksi (profesyonel florid uygulanması gibi), lokal antibakteriyel uygulanması	Minimal invaziv restorasyonlar, kompozit dolgu, yoğun profilaksi.

Ölçümlerde yanlış sonuçların alınmasına neden olan bazı durumlar şöyledir; dişlerde lekelenme varlığı, dolgu kenarlarında lekelenme varlığı, fissürlerde bulunan gıda kalıntıları, profilaksi macunları, güçlü doğal floresan olan renksiz dişler, radyasyona maruz kalan hastalar, remineralize çürükler, ölçümün pulpaya yakın olan bir alanda yapılması.¹⁰⁸

2.4. Dental İndeksler

2.4.1. DMF-T/dmf-t (decay, missing, filling teeth) ve DMF-S/dmf-s (decay, missing, filling teeth surfaces) İndeksleri

Klein ve arkadaşları¹⁰⁹ yaklaşık 80 yıl önce toplumda dişlerin çürük seviyesinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla DMF indeksini ilk kez tanımlamış ve çalışmalarında kullanmışlardır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından da önerilen bu indeksin¹¹⁰ eksikliklerinin olduğu, geliştirilmesi gerektiği düşünülmese rağmen, diş hekimliği araştırmalarında çürük değerlendirilmesi için en sık kullanılan indeks olarak uzun yıllardır yerini korumaktadır.^{111, 112} Burada D; çürük diş sayısını, M; eksik diş sayısını (çürük nedeniyle), F; dolgulu diş sayısını göstermektedir. Toplam çürük, eksik(çürük nedeniyle) ve dolgulu diş sayısını ifade ederken DMF-T; çürük, eksik (çürük nedeniyle) ve dolgulu diş yüzeyi sayısını ifade ederken DMF-S kısaltması

kullanılır. Okluzal yüzeyi olan azı ve küçük azı dişlerde, her bir diş için yüzey sayısı 5'ken, keser ve kanin dişlerde 4'tür. DMF indeksi süt dişlerini durumunu belirtmek için kullanıldığında; dmf-t (toplam çürük, eksik, dolgulu süt dişi sayısı) ve dmf-s (toplam çürük eksik dolgulu süt dişi yüzeyi sayısı) şeklinde ifade edilir. Çürük dişler (D) kaydedilirken, dişin yüzeyinde kavite oluşumu, sondla muayenede yumuşak kavite yüzeyi tespiti, radyografide çürük oluşumunu destekleyen muayene bulguları olmasına dikkat edilir. Geçici dolgu bulunan veya fissür örtücü yapılmış ancak diş dokusunda çürük tespit edilen dişler çürük (D) olarak kaydedilir. Eksik dişler (M) için, bu eksikliğin çürük nedeniyle olmasına dikkat edilerek kayıt alınır. Travma vb. farklı nedenlere kaybedilmiş dişler eksik diş (M) kategorisine alınmaz, ayrıca kaydedilir. Süt dişleri içinse fizyolojik olarak düşme zamanı gelen dişler eksik süt dişi (m) olarak kaydedilmez, ancak süt dişinin çürük nedeniyle kaybedildiği düşünülen durumlarda bu şekilde kaydedilebilir. Örneğin; 5 yaş altındaki çocuklardaki eksik dişler, çürük nedeniyle kaybedilmiş oldukları düşünülerek, eksik (m) olarak skorlanabilir. 5 yaş ve üzerindeki çocuklarda hekim muayenesinin de desteğiyle eksik süt ön bölgedeki dişler, fizyolojik eksfoliasyona uğradıkları düşünülerek, eksik (m) olarak kaydedilmez. 9 yaşın altında ise başta hekim muayenesine dayanarak, eksik süt azı dişleri çürük nedeniyle kaybedilmiş süt dişi (m) skoruna dahil edilebilir. Dolgulu diş (F) grubuna sadece çürük nedeniyle dolgu, kron yapılmış dişler dahil edilir.¹¹²⁻¹¹⁴

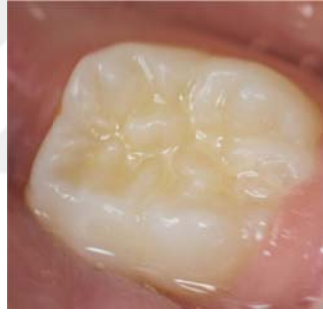
2.4.2. ICDAS (International Caries Detection and Assessment System)

İndeksi ile Çürük Değerlendirilmesi

ICDAS (International Caries Detection And Assessment System) indeksi, daha spesifik çürük değerlendirmesi yapabilmek için, 2002 yılının Nisan ve Ağustos aylarında epidemiyolog ve diş hekimlerinin de arasında olduğu bir grup araştırmacı tarafından, diğer indekslerin iyi yönleri birleştirilip geliştirilerek hazırlanmıştır.¹¹⁵

ICDAS'a göre;

Skor 0 - Sağlam diş yüzeyi: Dişte çürüğe dair bir bulgu yoktur (uzun süre hava ile kurutulduğunda mine translüensisinde herhangi bir değişiklik olmamalıdır). Mine hipoplazisi, florozis gibi gelişimsel defektler varlığında da diş sağlam olarak kaydedilir (Şekil 2.2).



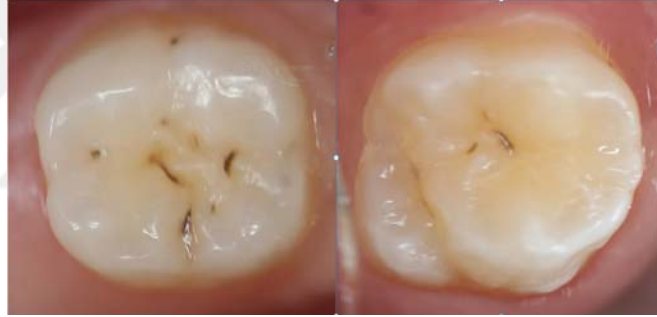
Şekil 2.2. ICDAS'a göre Skor 0 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 1 - Minede başlangıç değişiklikler: Diş ıslakken minede herhangi bir değişiklik gözlenmezken uzun süre havayla kurutulduğunda diş yüzeyinde donuk bir renk değişikliği (beyaz, kahverengi) tespit edilir. Bukkal ve lingual yüzeylerde daha kolay belirlenebilir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. ICDAS'a göre Skor 1 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 2 - Minede belirgin görsel değişim: Diş ıslak muayene edildiğinde sağlam mine görüntüsüyle uyumlu olmayan opak çürük lezyonu (white spot lezyon) ve/veya doğal pit ve fissür sınırlarından daha geniş olan kahverengi diskolorasyon vardır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. ICDAS'a göre Skor 2 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 3 - Dentin çürüğü veya alttan çürük yansıması olmadan, çürük nedeniyle lokalize mine kırılması: Diş ıslak muayene edildiğinde sağlam mine görüntüsüyle uyumlu olmayan çürük opasitesi ve/veya doğal pit ve fissür sınırlarından daha geniş olan kahverengi diskolorasyon açıkça görülür. Yaklaşık 5 saniye kurutulduğunda pit ve fissür girişinde veya içindeki diş yapısında bir kayıp vardır. Görsel olarak pit ve fissür girişinde veya içinde remineralizasyon olması buna kanıttır, pit ve fissürler normalden daha geniş ve doğal olmayan bir görüntüye sahipken kavite

tabanında veya duvarlarında dentin görünmez. Yüzeyde devamlılık kaybı mevcuttur (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. ICDAS'a göre Skor 3 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 4 - Lokalize mine kırılması olan/olmayan çürük dentin yansıması:

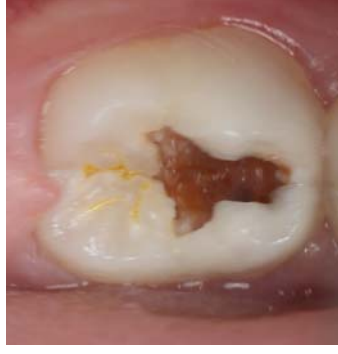
Lokalize mine kırılması olan/olmayan dişte bozulmamış mine yüzeyinden diskolore çürük dentin yansıması vardır. Dişe bakıldığında dentin görülmez (dentinin görülmediği yüzey devamlılık kaybı). Koyu alan diş ıslakken daha rahat görülür. Koyu alan gri mavi veya kahverengi olabilir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. ICDAS'a göre Skor 4 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 5 - Dentinin görülebildiği belirgin kavite:

Opak veya diskolore minenin altından dentini açığa çıkaran kavitasyon vardır. Mine kavitesinin içinden görülen dentinde kararma olabilir (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. ICDAS'a göre Skor 5 olarak değerlendirilen diş görünümü

Skor 6 – Dentinin görülebildiği geniş kavite: Diş yapısı kaybı açıkça görülür. Kavite hem derin hem de geniştir. Kavite muhtemelen dişin yarısından fazlasını içerir ya da pulpaya ulaşır (Şekil 2.8).¹¹⁵



Şekil 2.8. ICDAS'a göre Skor 6 olarak değerlendirilen diş görünümü

2.4.3. Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi (The Simplified Oral Hygiene Index, OHI-S)

Oral hijyen durumunu değerlendirmede tüm dişleri temsilen 6 diş baz alınarak yapılan skora yöntemidir. Değerlendirilen 6 dişin numaraları; 16, 26, 11, 31, 36, 46 şeklindedir. 16, 26, 11, 31 nolu dişlerin bukkal yüzeylerini, 36, 46 nolu dişlerin lingual yüzeylerini içeren tespitler hem debris hem de diş taşı indeksleri için 0-3 arası değerlendirme skalası kullanılarak skorlanır.¹¹⁶

Debris değerlendirme indeksi şu değerlere göre skorlanır;

0 - debris yok

1 - diş yüzeyinin 1/3'ünden daha az debris var

2 - diş yüzeyinin 1/3'ünden fazla 2/3'ünden az debris var

3 - diş yüzeyinin 2/3'ünden fazla debris var

Diş taşı değerlendirme indeksi şu değerlere göre skorlanır;

0 - diş taşı yok

1 - diş yüzeyinin 1/3'ünden daha az diş taşı var

2 - diş yüzeyinin 1/3'ünden fazla; 2/3'ünden az supragingival veya bölgesel subgingival diş taşı var

3 - diş yüzeyinin 2/3 ünden fazla supragingival diş taşı ve servikalde bant şeklinde subgingival diş taşı var

Bu skorlamalar yapıldıktan sonra değerler toplanıp değerlendirilen diş sayısına (6) bölünür. Çıkan sonuçlara göre OHI-S değeri;

0- 1.2 arası, klinik olarak iyi

1.3 -3 arası, klinik olarak zayıf

3.1 – 6 arası, klinik olarak kötü şekilde değerlendirilir.

3. MATERYAL VE METOT

Bu tez çalışması; Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan 19 Ağustos 2011 tarih ve 28030 sayılı 'Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik' hükümlerine bağlı olarak ve Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Etik Kurulu onayı alınarak, (Oturum Sayısı: 08/2017, Karar No: 53) Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda yürütülmüştür.

Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na önceden başvurmuş ve genel anestezi altında tedavi görmüş, çalışmaya dahil edildiklerinde de 6-9 yaş aralığında olan 30 hastayla, kliniğimize 2017 yılında başvuran 6-9 yaş aralığındaki 60 hastanın DBBA dişlerinin çürük açısından değerlendirilmesini içermektedir. Tüm hasta ebeveynleri bilgilendirilmiş ve onamları alınmıştır.

3.1. Hasta Seçim Kriterleri

Hastanın;

6-9 yaş arasında olması ve birinci büyük azı dişlerinin ağızda olması,

Herhangi bir sistemik rahatsızlığa sahip olmaması,

Ebeveyn onamının olması.

3.2. Çalışmada Mevcut Gruplar ve İçerikleri

Çalışmada genel anestezi altında tedavi görmüş 152 hastanın arşiv kayıtlarına ulaşıldı. Arşiv kayıtları mevcut olan bu hastalardan 76'sı hasta seçim kriterlerine uymaması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Kalan 76 hasta arandı ancak bunlardan 30'una telefon numarası değişikliği veya telefonun cevaplanmaması nedeniyle ulaşılamadı. Ulaşılabilen 46 hastadan 16'sı ise yaşanan şehir değişikliği, ulaşım zorluğu veya çalışmaya katılmak istememe durumları nedeniyle gelmedi. Kalan 30 hasta çalışma grubunu oluşturmak üzere çalışmamıza dahil edildi. Diğer iki grubu

oluşturan hastalar ise kliniğimize 2017 yılında diş tedavilerini yaptırmak için başvuranlar arasından seçildi. İki grupta da 30'ar hasta mevcuttur.

Çalışmada toplamda 90 hastanın katılımı olup, her biri 30 kişiden oluşan 3 alt grup mevcuttur. 90 katılımcının 44'ü kadın 46'sı erkektir. Katılımcıların yaşları 6-9 (min-max) arasındadır. Tüm katılımcıların EÇÇ öyküsü vardı.

Grup 1: ş-EÇÇ öyküsü olan ve DBBA dişleri sürmeden önce genel anestezi altında tedavi görüp süt dişi çürükleri elimine edilmiş olan çocuklardan oluşan çalışma grubudur. Bu grup 2011- 2015 yılları arasında kliniğimizde genel anestezi altında diş tedavilerini yaptırmış, kontrol sırasında da 6-9 yaş aralığında olan hastalardan oluşmaktadır. Hastaların dmf-t değeri en az 5'ti ve süt azı dişlerinde genelde PÇK restorasyonu mevcuttu.

Grup 2: Ağzında çok miktarda çürük süt dişi mevcut, 2017 yılında kliniğimize başvurmuş ve daha önceden herhangi bir diş tedavisi yaptırmamış, 6-9 yaşlarında hastalardan oluşan kontrol grubudur. Hastaların dmf-t değeri en az 5'ti ve çürük olan süt dişlerde genelde birden çok yüzeyi kapsayan dentin çürüğü mevcuttu.

Grup 3: Ağzında fazla miktarda dolgulu veya eksik süt dişi bulunan, 2017 yılında kliniğimize başvurmuş, daha önceden klinikte rutin klinik şartlarında süt dişi tedavisi işlemlerinin %80'i tamamlanmış, 6-9 yaş aralığında bulunan hastalardan oluşan çalışma grubudur. Hastaların dmf-t değeri en az 5 ti ve dolgulu yüzeyler bir diş için genelde birden fazlaydı.

Pozitif kontrol grubu olarak aynı yaş grubunda, dmf-t değeri en fazla 1 olan çürük, dolgu veya çekim yapılmış diş sayısı az olan veya tümüyle sağlıklı dişleri olan hasta grubu oluşturulmak istendi. Ancak kliniğimize başvuran hastalardan bu kriterleri sağlayan sayı oldukça az olduğu ve diğer gruplardaki vaka sayısına eşit olmadığı için böyle bir grup oluşturulamadı.

3.3. Verilerin Toplanması Sürecinde Yapılan İşlemlerin Sıralaması

Genel anestezi altında işlemleri yapılmış olan grup kontrol amacı ile çağırılmış, diğer gruplar kliniğe farklı dental problemlerle veya kontrol amacı ile başvuran hastalardan oluşturulmuştur. Değerlendirme tek bir hekim tarafından yapılmıştır. Çürükle ilgili değerlendirme tablolarının/indekslerinin ve hastalarda çürükle ilişkili olabilecek faktörlerin belirlenmesi için bununla ilgili soruların da bulunduğu bir form hazırlanmış olup hastayla ilgili tüm bilgiler bu forma girilmiştir.

Değerlendirmeler şu sıralamaya göre yapılmıştır;

- Anamnez ve anket formunun doldurulması.
- OHI-S'ye göre oral hijyenin skorlanması.
- Dişlere polisaj yapıldıktan sonra dmf-t skorunun belirlenmesi.
- DBBA dişlerinin muayenesi sonucunda, dişlerin ICDAS skorlarının belirlenmesi.
- DBBA dişlerinin Kavo DIAGNOdent Pen ile muayenesi sonucunda, dişlerin demineralizasyon seviyelerinin belirlenmesidir.

Belirlenen veriler düzenlenip istatistik için hazırlanmıştır.

3.4. İstatistiksel Analiz

Çalışma verilerinin analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS v20.0) istatistik programı kullanıldı. Numerik veriler ortalama, standart sapma, minimum-maksimum değerler, ortanca, kategorik veriler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleme metodu ve Kolmogorov- Smirnov Testi ile araştırıldı. Numerik verilerin çoklu karşılaştırmalarında normal dağılanlar için tek yönlü ANOVA, normal dağılmayanlar için ise Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Kruskal Wallis Testi sonucu anlamlı çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmalarında Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U Testi kullanıldı. Yine normal dağılıma uymayan numerik değişkenlerin ikili karşılaştırmalarında Mann

Whitney U Testi, kategorik değişkenler arası analizlerde ki kare testi kullanıldı. Numerik ve ordinal değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile araştırıldı. Boferroni düzeltmeli Mann Whitney U Testi sonuçları, 0.05'in karşılaştırma sayısına bölünmesi sonucu ulaşılan değerden daha düşük çıktığı durumlarda, diğer analizlerde ise sonuçlar $p < 0.05$ şartı sağlandığında anlamlı kabul edildi.



4. BULGULAR

Çalışmada toplamda 90 hastanın katılımı olup, her biri 30 kişiden oluşan 3 alt grup mevcuttur. 90 katılımcının 44'ü kız (%48.9), 46'sı erkektir (%51.1). Gruplara göre kız erkek dağılımı ise Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Genel ve gruplara göre cinsiyet dağılımı

	Cinsiyet		Toplam
	Kız	Erkek	
Grup 1	12	18	30
Grup 2	17	13	30
Grup 3	15	15	30
Toplam	44 (%48.9)	46 (%51.1)	90 (%100)

Katılımcılar 6 - 9 (min 6, max 9) yaşları arasında olup yaş ortalaması 7.38 ± 0.89 'dur. Gruplara göre yaş ortalamaları ise Grup 1 için 7.70 ± 0.98 , Grup 2 için 7.10 ± 0.88 ve Grup 3 için 7.33 ± 0.71 şeklinde bulunmuştur (Tablo 4.2).

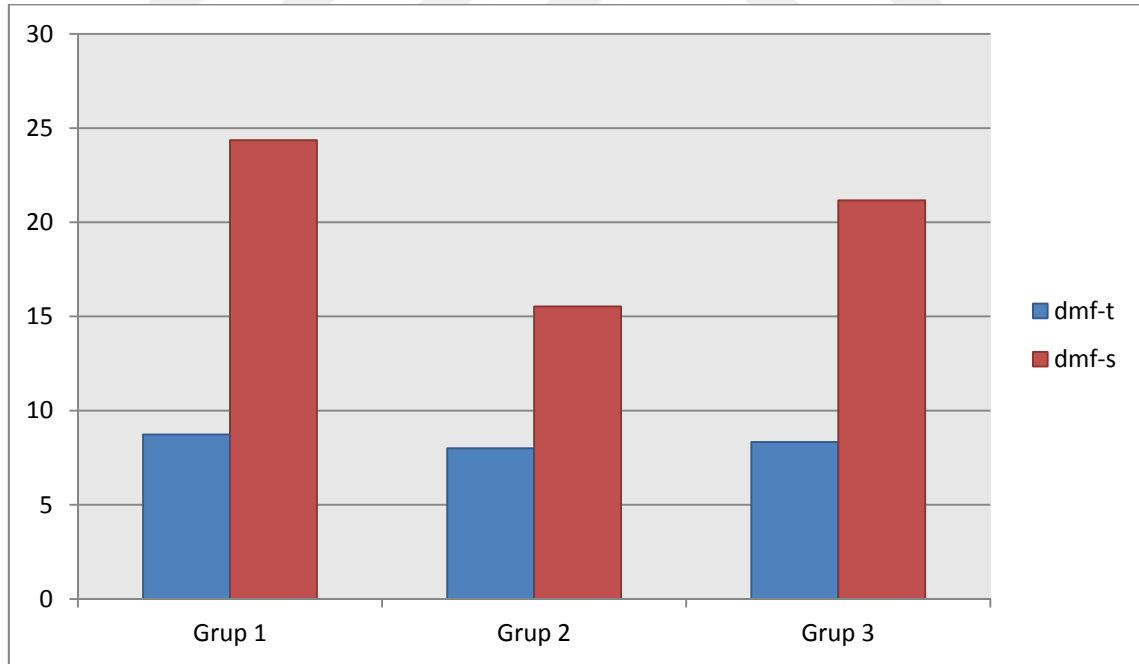
Tablo 4.2. Guruplara göre yaş dağılımı

Grup no	N	Yaş	
		Min - max	Ort \pm SD
Grup 1	30	6 - 9	$7.70 \pm 0,98$
Grup 2	30	6 - 9	$7.10 \pm 0,88$
Grup 3	30	6 - 9	$7.33 \pm 0,71$

Grupların dmf-t, dmf-s ve OHI-S indeksleri ortalamaları değerlendirilmiş ve Tablo 4.3 ve Şekil 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Grupların dmf-t, dmf-s ve OHI-S indeksleri ortalamaları

		Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
N		30	30	30	
dmf-t	Min - max	5 - 12	5 - 12	5 - 14	0.32
	Ort ± SD	8.73 ± 1.87	8.00 ± 1.89	8.33 ± 1.88	
dmf-s	Min - max	12 - 40	7 - 33	7 - 35	<0.01
	Ort ± SD	24.37±6.09	15.33±6.19	21.17±7.56	
	(Ortanca)	(24)	(15)	(20.5)	
OHI-S	Min - max	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0.68
	Ort ± SD	0.97 ± 0.44	0.88 ± 0.46	0.90 ± 0.41	



Şekil 4.1. Grupların ortalama dmf-t, dmf-s indeksi oranları

Tüm katılımcıların dmf-t ortalaması 8.35 ± 1.88 olarak tespit edildi. Grupların dmf-t ortalamaları; Grup 1 için 8.73 ± 1.87 , Grup 2 için 8 ± 1.89 ve Grup 3 için 8.33 ± 1.88 'di. Gruplar arasında dmf-t ortalaması en yüksek olan Grup 1, en düşük olan ise Grup 2'ydi. Grupların dmf-t oranlarını karşılaştırmak için yapılan Anova testi sonucuna göre, gruplar arasında dmf-t ortalamaları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,32$).

Tüm katılımcıların dmf-s ortalaması 20.35 ± 7.53 olarak tespit edildi. Grupların dmf-s ortalamaları; Grup 1 için 24.37 ± 6.09 , Grup 2 için 15.53 ± 6.19 ve Grup 3 için 21.17 ± 7.56 'ydi. Grupların dmf-s ortanca değerleri ise; Grup 1 için 24, Grup 2 için 15, Grup 3 için 20.5'di. Gruplar arasında dmf-s değişkeni ortalama ve ortanca değerleri en yüksek olan Grup 1, en düşük olan ise Grup 2'ydi. Grupların dmf-s değişkenini karşılaştırmak için yapılan Kruskal Wallis testi sonucu anlamlı bulundu. Yapılan ikili karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney U testi kullanıldı. Test sonucuna göre; Grup 1 ve Grup 2 arasında ayrıca Grup 2 ve Grup 3 arasında dmf-s ortancaları açısından anlamlı fark bulundu (her ikisi için de $p < 0.01$). Sonuçlara göre; Grup 1 ve Grup 3'ün dmf-s ortanca değerleri Grup 2'den istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti.

Tüm katılımcıların OHI-S ortalaması 0.91 ± 0.44 olarak belirlendi. Grupların OHI-S ortalamaları; Grup 1 için 0.97 ± 0.44 , Grup 2 için 0.88 ± 0.46 ve Grup 3 için 0.90 ± 0.41 'di. Gruplar arasında OHI-S ortalaması en yüksek olan Grup 1, en düşük olan ise Grup 2'ydi. Grupların OHI-S oranlarını karşılaştırmak için yapılan Anova testi sonucuna göre, gruplar arasında OHI-S ortalamaları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.68$). Oral hijyen üzerinde en etkili faktör olan diş fırçalama sıklığı değerlendirildiğinde; gruplarda dişlerini düzenli fırçalamayanların oranı Grup 1'de %56.6, Grup 2'de %70, Grup 3'te ise %53.3'tü. Her üç grupta da

düzenli diş fırçalama alışkanlığı olmayanların oranı yüksek olmasına rağmen, tedavi görmüş olan hastalarda bu oran daha azdı.

Çalışmanın temel amacı olan grupların DBBA dişlerdeki çürük mevcudiyetini değerlendirmek için kullanılan ICDAS skorları ve DIAGNOdent Pen çürük belirleme cihazı ölçüm sonuçlarının dağılımları gruplar bazında sayı/yüzde olarak belirlenmiştir ve tablolarda gösterilmiştir. Her katılımcıda 4 DBBA dişi değerlendirilmiş olup her bir grup için değerlendirilen diş sayısı 120'dir ve toplam diş sayısı 360'tır.

ICDAS'a göre skorlanan DBBA dişlerinin gruplara göre çürük skoru dağılımları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. ICDAS ile skorlanmış DBBA dişi sayılarının gruplara göre dağılımı

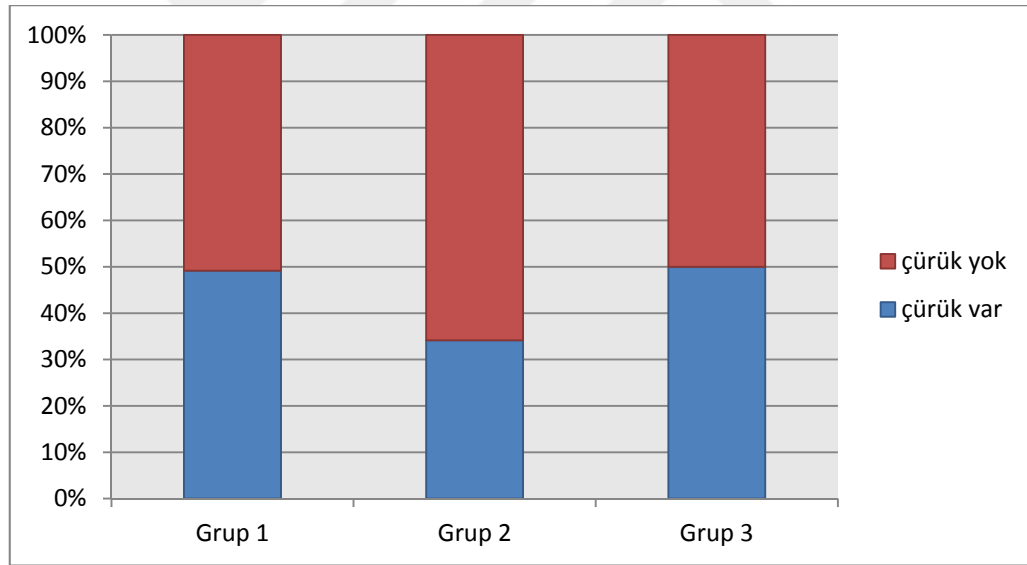
Gruplar	ICDAS Çürük Skorları							Toplam	
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5	Skor 6		
Grup1	N	28	16	17	24	21	14	0	120
	(%)	(%23.3)	(%13.3)	(%14.2)	(%20)	(%17.5)	(%11.7)	(%0)	(%100)
Grup2	N	11	41	27	20	7	9	5	120
	(%)	(%9.2)	(%34.2)	(%22.5)	(%16.7)	(%5.8)	(%7.5)	(%4.2)	(%100)
Grup3	N	26	20	14	31	16	8	5	120
	(%)	(%21.7)	(%16.7)	(%11.7)	(%25.8)	(%13.3)	(%6.7)	(%4.2)	(%100)
Toplam	N	65	77	58	75	44	31	10	360
	(%)	(%18.1)	(%21.4)	(%16.1)	(%20.8)	(%12.2)	(%8.6)	(%2.8)	(%100)

ICDAS'a göre skorlanmış DBBA dişlerinden; toplam diş sayısı bazında skorlar içinde en yüksek oranda görülen %21.4'lik bir oranla skor 1, en düşük oranda görülen ise %2.8'lik bir oranla skor 6'ydı.

ICDAS'a göre skorlanmış DBBA dişlerinin çürük durumu, ICDAS skorlarına göre skor 3 ve üzeri çürük olarak kabul edilip gruplardaki çürük diş dağılımı belirlendi ve gruplar bu yönden karşılaştırıldı (Tablo 4.5, Şekil 4.2).

Tablo 4.5. Tüm DBBA dişleri içinde ICDAS'a göre belirlenen çürük sayısı ve gruplara göre dağılımı

ICDAS'a Göre Çürük Durumu					
Gruplar		Çürük yok	Çürük var	Toplam	p
Grup 1	N	61	59	120	0.02
	(%)	(%50.8)	(%49.2)	(%100)	
Grup 2	N	79	41	120	
	(%)	(%65.8)	(%34.2)	(%100)	
Grup 3	N	60	60	120	
	(%)	(%50)	(%50)	(%100)	
Toplam	N	200	160	360	
	(%)	(%55.6)	(%44.4)	(%100)	



Şekil 4.2. ICDAS'a göre DBBA dışı çürük sayısı

Genel olarak bakıldığında; ICDAS skorlamasına göre skor 3 ve sonrası çürük olarak kabul edilerek yapılan analizde, 90 hasta üzerinde değerlendirilen 360 DBBA dişinden 160'ında (%44.4) çürük mevcutken, 200'ünde (%55.6) çürük yoktu. Gruplara göre bakıldığında ise %50 ile en yüksek oran Grup 3'te, %34.2 ile en düşük oran

Grup 2'deydi, Grup 1'deki oran ise %49.2'ydi. Yapılan istatistiksel analizinin sonuçlarına göre; Grup 2'de çürük sayısı oranı açısından diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (ki-kare, p=0.02). Grup 1 ve Grup 3'ün çürük oranları birbirine yakınken, gruplar arasında çürük oranı en az olan Grup 2'ydi.

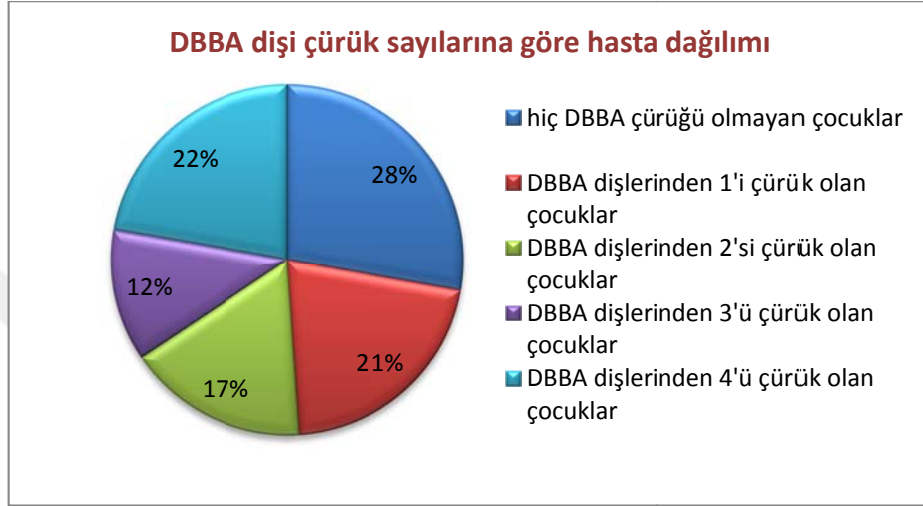
Hastaların çürük oranları değerlendirilecek olursa; her grup için hastalardaki ICDAS skorlamasına göre belirlenen çürük DBBA dışı sayıları, buna göre hasta dağılımları ve bu sayıların grup ortalamaları belirlenmiş ve Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. ICDAS skorlaması sonucunda belirlenen DBBA dışı çürük sayılarına göre hasta sayısı dağılımı ve gruplara göre hastaların çürük DBBA sayısı ortalamaları

Gruplar	N	DBBA Dışı Çürük Sayıları					Gruplardaki hastaların DBBA çürük sayısı ortalamaları Ort ± SD
		Çürük olmayan N (%)	1 çürüğü olan N (%)	2 çürüğü olan N (%)	3 çürüğü olan N (%)	4 çürüğü olan N (%)	
Grup 1	30	9 (%30)	4 (%13.3)	5 (%16.6)	3 (%10)	9 (%30)	1.97 ± 1.65
Grup 2	30	10 (%33.3)	9 (%30)	4 (%13.3)	2 (%6.6)	5 (%16.6)	1.43 ± 1.45
Grup 3	30	6 (%20)	6 (%20)	6 (%20)	6 (%20)	6 (%20)	2 ± 1.43
Toplam	90	25 (%27.7)	19 (%21.1)	15 (%16.6)	11 (%12.2)	20 (%22.2)	1.80 ± 1.52
							Kruskal Wallis p=0.28

Gruplar için hastaların DBBA dışı çürük sayılarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. DBBA dışı çürük sayısı ortalaması en yüksek olan grup; Grup 3 (2 ± 1.43), en düşük olan grup ise Grup 2'ydi (1.43 ± 1.45). Sayısal olarak Grup 1 ve Grup 3'teki değerler birbirine yakın, Grup 2'deki değer daha düşüktü. İstatistiksel olarak bakıldığında ise; yapılan analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit

edilmedi. 4 DBBA dişi de çürük olan hasta sayısı en fazla Grup 1’deydi. Genel dağılıma bakılacak olursa, toplam hasta sayısı içinde DBBA dişlerinde hiç çürük olmayanlar %27.7, 4 DBBA dişinde de çürük olanlar % 22.2’lik oranlarla üst sıralardaydı (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. ICDAS skorlamasıyla belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta dağılımı

DIAGNOdent Pen cihazı kullanılarak yapılan çürük değerlendirme ölçümleri sonucunda elde ettiğimiz veriler tablolarla gösterilmiştir.

DIAGNOdent Pen ölçüm sonuçlarına göre sınıflandırılan DBBA dişlerinin gruplar bazında skorlara göre dağılımları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Gruplara göre DIAGNOdent Pen ölçüm sonuçları belirlenen DBBA dişlerinin dağılımı

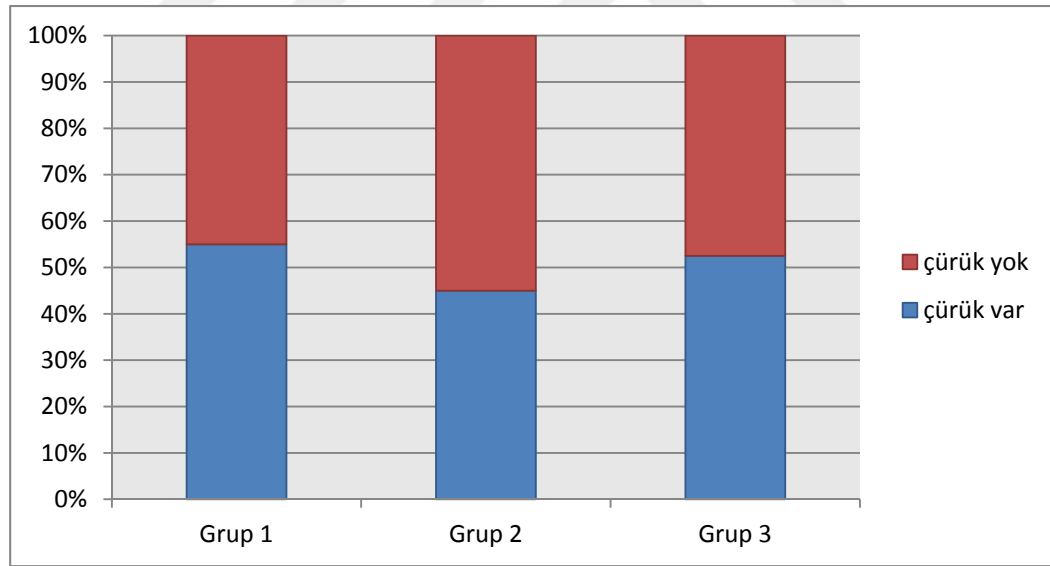
DIAGNOdent Pen Ölçüm Değerleri					
Gruplar		Sağlıklı yüzey (0-12)	Başlangıç demineralizasyon (13-24)	Şiddetli demineralizasyon (>25)	Toplam
Grup 1	N	28	26	66	120
	(%)	(%23.3)	(%21.7)	(%55)	(%100)
Grup 2	N	36	30	54	120
	(%)	(%30)	(%25)	(%45)	(%100)
Grup 3	N	24	33	63	120
	(%)	(%20)	(%27.5)	(%52.5)	(%100)
Toplam	N	88	89	183	360
	(%)	(%24.4)	(%24.7)	(%50.8)	(%100)

Her grup için 120 toplamda 360 DBBA dişi için DIAGNOdent Pen ile belirlenen değerlere göre şiddetli demineralizasyona sahip diş sayısı oranı en yüksek olan Grup 1’de (%55) en düşük olan ise Grup 2’deydi (%45). Toplam diş sayısı içinde güçlü demineralizasyona sahip dişler %50.8 ile en yüksek orandaydı.

Yapılan ölçümler sonucunda şiddetli demineralizasyon sınıfına giren değerlere sahip dişler çürük, diğer dişler sağlıklı olarak kabul edilip çürük oranları belirlendi. DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre belirlenen çürük var/yok şeklinde belirlenen değerler Tablo 4.8 ve Şekil 4.3’te gösterilmiştir.

Tablo 4.8. Tüm DBBA dişleri içinde DIAGNOdent Pen ölçümleri ile belirlenen çürük sayısı ve gruplara göre dağılımı

DIAGNOdent Pen'e Göre Çürük Durumu					
Gruplar		Çürük yok	Çürük var	Toplam	p
Grup 1	N	54	66	120	0.2
	(%)	%45	%55	%100	
Grup 2	N	66	54	120	
	(%)	%55	%45	%100	
Grup 3	N	57	63	120	
	(%)	%47.5	%52.5	%100	
Toplam	N	177	183	360	
	(%)	%49.2	%50.8	%100	



Şekil 4.4. Gruplara göre DIAGNOdent Pen ölçümü ile belirlenen DBBA dişi çürük sayısı oranı

Bu veriler ışığında DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre 360 DBBA dişinin 183'ünde (%50.8) çürük mevcuttu. Gruplar arasında ise en yüksek çürük oranına sahip

olan grup, %55 oranıyla Grup 1; en düşük çürük oranına sahip grup %45 oranıyla Grup 2'ydi, Grup 3'ün çürük oranı ise %52.5'ti. Genel anestezi altında diş işlemleri yapılmış olan Grup 1'de, süt dişi çürükleri DBBA dişleri sürmeden elimine edilmiş olmasına rağmen, çürüklerin elimine edilmediği Grup 2'ye göre DIAGNOdent Pen ölçümleri sonucunda çıkan çürük oranı daha fazlaydı. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı değildi (ki-kare, $p = 0.2$).

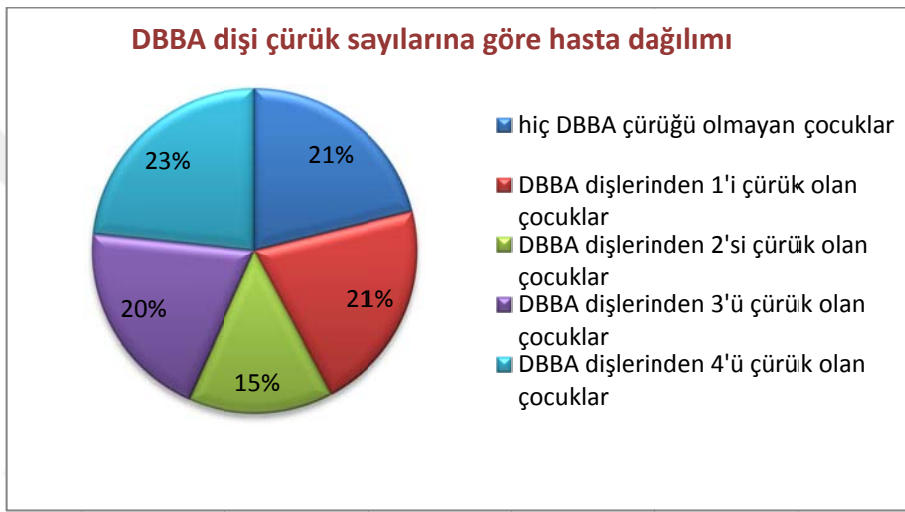
Hastaların çürük oranları değerlendirilecek olursa; her grup için hastalardaki DIAGNOdent Pen ölçümüne göre belirlenen çürük DBBA dişi sayıları, buna göre hasta dağılımları ve bu sayıların grup ortalamaları belirlenmiş, Tablo 4.9'da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. DIAGNOdent Pen ölçümleri sonucunda belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta sayısı dağılımı ve gruplara göre hastaların çürük DBBA sayısı ortalamaları

Gruplar	N	Çürük olmayan N (%)	DBBA Dişi Çürük Sayıları				Gruplardaki Hastaların DBBA çürük sayısı ortalamaları Ort ± SD
			1 çürüğü olan N (%)	2 çürüğü olan N (%)	3 çürüğü olan N (%)	4 çürüğü olan N (%)	
Grup 1	30	8 (%26.6)	3 (%10)	4 (%13.3)	5 (%16.6)	10 (%33.3)	2.20 ± 1.64
Grup 2	30	7 (%23.3)	9 (%30)	2 (%6.6)	7 (%23.3)	5 (%16.6)	1.8 ± 1.47
Grup 3	30	4 (%13.3)	7 (%23.3)	7 (%23.3)	6 (%20)	6 (%20)	2.10 ± 1.34
Toplam	90	19 (%21.1)	19 (%21.1)	13 (%16.6)	18 (%20)	21 (%23.3)	2.03 ± 1.48
							Kruskal Wallis p=0.55

Gruplar için hastaların DBBA dişi çürük sayılarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. DBBA dişi çürük sayısı ortalaması en yüksek olan grup; Grup 1 (2.20 ± 1.64), en düşük olan grup ise Grup 2'ydi (1.8 ± 1.47). Sayısal olarak Grup 1 ve

Grup 3'teki değerler birbirine yakın, Grup 2'deki değer daha düşüktü. İstatistiksel olarak bakıldığında ise; yapılan istatistiksel analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. 4 DBBA dişi de çürük olan hasta sayısı en fazla Grup 1'deydi. Genel dağılıma bakılacak olursa, toplam hasta sayısı içinde DBBA dişlerinde hiç çürük olmayanlar %21.1, 4 DBBA dişinde de çürük olanlar % 23.3'lük oranlarla üst sıralardaydı (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA dişi çürük sayılarına göre hasta dağılımı

Süt ve daimi diş çürüğü üzerinde etkili olabileceği düşünülen bazı faktörlerin sorgulandığı anket çalışmamızın sonuçlarına göre bu faktörlerin genel oranları ve bu faktörler ile katılımcıların dmft değerleri, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre belirlenmiş DBBA dişi çürük sayıları ilişkisi tablolarda gösterilmiştir. DBBA'lar için belirlenen ölçüm ve skorlar sonucu çürük olarak kabul edilen dişler her hasta için çürük diş sayısı olarak (0 - 4 arası) kaydedilmiş ve analizler gruplar için 30, toplamda 90 hasta üzerinden yapılmıştır. Katılımcılarda belirtilen faktörlerle süt dişlerinin genel durumunu değerlendirebilmek için dmft; daimi diş çürük oranını değerlendirebilmek

için, ICDAS skorları ve DIAGNOdent Pen ölçüm sonuçlarına göre ayrı ayrı tespit edilen DBBA dişi çürük sayıları kullanılmıştır.

Sosyo-demografik durumun süt ve daimi diş çürüğü oluşumu üzerindeki etkisini değerlendirebilmek için vakaların kaç kardeş oldukları, anne ve baba eğitim düzeyleri, yaşadıkları bölge sorgulanmış olup bu değişkenlerle ilgili veriler tablolarda gösterilmiştir (Tablo 4.10, Tablo4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13).

Tablo 4.10. Kardeş sayısı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

	Kardeş Sayısı	ICDAS	DIAGNOdent Pen	dmf-t
N	90	90	90	90
Ort ± SD	2.86 ± 0.96	1.8 ± 1.52	2.03 ± 1.48	8.36 ± 1.88
Spearman Korelasyon Testi		p=0.44	p=0.21	p=0.99

Tablo 4.11. Anne eğitim düzeyi ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Anne Eğitim Düzeyi	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent Pen Ort ± SD (Ortanca)	dmf-t Ort ± SD (Ortanca)
Eğitim almamış- ilköğretim	54	1.94 ± 1.54 (2)	2.22 ± 1.47 (2.5)	8.63 ± 2.08 (8.5)
Lise ve üzeri	36	1.58 ± 1.48 (1)	1.75 ± 1.48 (1)	7.94 ± 1.47 (8)
Mann Whitney U		p=0.27	p=0.15	p=0.07

Tablo 4.12. Baba eğitim seviyesi ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Baba Eğitim Düzeyi	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Eğitim almamış- ilköğretim	19	2.21 ± 1.39 (2)	2.37 ± 1.21 (2)	9.79 ± 2.09 (10)
Lise ve üzeri	71	1.69 ± 1.54 (1)	1.94 ± 1.54 (2)	7.97 ± 1.63 (8)
Mann Whitney U		p=0.15	p=0.27	p<0.01

Tablo 4.13. Yaşanılan bölge ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Yaşanılan Bölge	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Kentsel	82	1.84±1.52 (2)	2.11±1.49 (2)	8.38±1.83 (8)
Kırsal	8	1.38±1.50 (1)	1.25±1.16 (1.5)	8.13±2.47 (8)
Mann Whitney U		p=0.4	p=0.11	p=0.77

Sosyo-demografik belirteçler olan kardeş sayısı, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi ve yaşanılan bölge değişkenleri ile dmf-t ve DBBA dişi çürük sayısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirildi. Kardeş sayısı ile dmf-t ve DBBA dişi çürük oranı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan korelasyon testi sonucunda anlamlı bir ilişki tespit edilmedi.

Anne eğitim seviyesi lise ve üzeri olanlarda dmft ve DBBA dişi çürük sayısı ortalamaları, sayısal olarak daha düşüktü, ancak yapılan istatistiksel analiz sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmadı.

Baba eğitim düzeyi lise ve üzeri olan katılımcılarda dmft ve DBBA dişi çürük sayısı ortalamaları sayısal olarak daha düşüktü. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, baba eğitim düzeyi kategorileri arasında DBBA çürük sayıları açısından anlamlı bir fark bulunmazken, kategoriler için dmft değişkeni ortancaları arasında anlamlı fark tespit edildi ($p < 0.01$). Baba eğitim düzeyi lise ve üzeri olan vakalar için dmft ortanca değeri 8'ken, baba eğitim düzeyi lise öncesi olan dmft ortanca değeri 10 olarak bulundu. Bu sonuca göre, baba eğitim düzeyi ile süt dişi çürük oranı arasında anlamlı negatif yönlü bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir.

Yaşanılan bölgenin çürük üzerine etkisi değerlendirilecek olursa; kentte yaşayan katılımcıların dmft ve DBBA dişi çürük sayısı ortalamaları kırsal bölgede yaşayanlardan sayısal olarak daha yüksekti, istatistiksel olarak bakıldığında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Medikal geçmişin diş çürüğü oluşumu üzerindeki etkisini değerlendirebilmek için vakaların doğum ağırlığı, erken doğum durumu, önceden hospitalizasyon hikayesi varlığı, sık ilaç tüketimi, 6 yaşa kadar antibiyotik kullanım durumu, annenin hamilelikte ilaç kullanımı sorgulanmış olup bu değişkenlerle ilgili veriler tablolarda gösterilmiştir (Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16, Tablo 4.17, Tablo 4.18, Tablo 4.19).

Tablo 4.14. Doğum ağırlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Doğum Ağırlığı	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yeterli (≥2500 gr)	85	1.79±1.54 (2)	2.04±1.50 (2)	8.32±1.91 (8)
Düşük (<2500 gr)	5	2±1.22 (2)	2±1.22 (2)	9±1.22 (9)
Mann Whitney U		p = 0.62	p = 0.99	p = 0.32

Tablo 4.15. Erken doğum durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Erken Doğum Durumu (37 haftadan kısa gebelik)	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	82	1.79 ±1.55 (1.50)	2.02±1.49 (2)	8.3±1.87 (8)
Var	8	1.88±1.24 (2)	2.13±1.45 (2)	8.88±2.03 (9)
Mann Whitney U		p= 0.76	p=0.83	p=0.31

Tablo 4.16. Önceden hospitalizasyon hikayesi varlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Önceden Hospitalizasyon Hikayesi Varlığı	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent Pen Ort ± SD (Ortanca)	dmf-t Ort ± SD (Ortanca)
Yok	69	1.81±1.49 (2)	2.09±1.46 (2)	8.38±1.83 (8)
Var	21	1.76±1.64 (1)	1.86±1.59 (2)	8.29±2.1 (8)
Mann Whitney U		p=0.82	p=0.53	p=0.81

Tablo 4.17. Sık ilaç tüketimi varlığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Sık İlaç Tüketimi	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent Pen Ort ± SD (Ortanca)	dmf-t Ort ± SD (Ortanca)
Yok	63	1.73±1.5 (1)	2.06±1.48 (2)	8.52±1.98 (8)
Var	27	1.96±1.58 (2)	1.96±1.53 (2)	7.96±1.6 (8)
Mann Whitney U		p=0.53	p=0.75	p=0.24

Tablo 4.18. 6 yaşa kadar antibiyotik kullanım durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

6 Yaşa Kadar Antibiyotik Kullanım Durumu	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	26	1.62±1.38 (1)	2.08±1.32 (2)	8.77±2.14 (9)
Var	64	1.88±1.57 (2)	2.02±1.55 (2)	8.19±1.76 (8)
Mann Whitney U		p=0.55	p=0.83	p=0.2

Tablo 4.19. Annenin hamilelikte ilaç kullanımı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Annenin Hamilelikte İlaç Kullanımı	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	79	1.76±1.57 (1)	1.97±1.53 (2)	8.39±1.93 (8)
Var	11	2.09±1.13 (2)	2.45±1.03 (3)	8.09±1.57 (8)
Mann Whitney U		p=0.4	p=0.36	p=0.68

Vakaların medikal hikayesi kapsamında olan doğum ağırlığı, erken doğum durumu, şimdiye kadar hastanede yatma durumu, sık ilaç tüketim durumu, şimdiye kadar antibiyotik kullanma durumu, annenin hamilelik sürecinde ilaç kullanım durumu, ile dmf-t ve DBBA dişi çürük oranlarının ilişkisini değerlendirmek için istatistiksel

analizler yapılmış olup, sonuçlara göre belirtilen durumlara göre dmf-t ve DBBA dişi çürük sayısı oranları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Katılımcıların anne sütü emme süresi ve gece biberon emme durumu sorgulanmış ve bununla ilgili veriler tablolarda gösterilmiştir (Tablo 4.20, Tablo 4.21).

Tablo 4.20. Anne sütü emme süresi ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Anne Sütü Emme Süresi	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
> 9 ay	78	1.78±1.49 (2)	2.03±1.45 (2)	8.29±1.85 (8)
< 9 ay	12	1.92±1.78 (1.5)	2.08±1.73 (2)	8.75±2.13 (9.50)
Mann Whitney U		p=0.85	p=0.88	p=0.39

Tablo 4.21. Gece biberon emme durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Gece Biberon Emme Durumu	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	56	1.84±1.47 (2)	2±1.41 (2)	8.39±1.84 (8)
Var	34	1.74±1.62 (1)	2.09±1.62 (2)	8.29±1.97 (8)
Mann Whitney U		p=0.7	p=0.79	p=0.97

Anne sütü emme durumuyla ilgili olarak; 90 katılımcıdan 78'inin 9 aydan uzun süre, 12 si de 9 aydan daha kısa süre anne sütü ile beslendiği belirlendi. 9 aydan uzun süre anne sütü ile beslenen çocukların dmft ve DBBA diş çürük sayısı ortalamaları, 9 aydan kısa süreyle anne sütü alan çocuklardan sayısal olarak daha düşüktü. Ancak yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık tespit edilmedi.

Gece biberon emme durumuyla ilgili olarak; 90 katılımcıdan 34'ü bebeklik döneminde gece biberon emme alışkanlığına sahipti, geri kalan 76 katılımcının böyle bir alışkanlığı yoktu. Gece biberon emme durumuna göre dmft ve DBBA diş çürük sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi.

Ağız bakımıyla ilgili olarak; diş fırçalama sıklığı, macun kullanımı, topikal flor uygulama durumu değerlendirilmiştir. Bu veriler ve DBBA çürük diş sayısı, dmft ile ilişkilerinin değerlendirilmesi tablolarda gösterilmiştir (Tablo 4.22, Tablo 4.23, Tablo 4.24).

Tablo 4.22. Diş fırçalama sıklığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmft indeksleri arasındaki ilişki

Diş Fırçalama Sıklığı	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmft
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Hiç veya düzenli değil	54	1.96±1.56 (2)	2.22±1.51 (2.5)	8.44±1.7 (8)
Günde 1 kez	25	1.44±1.35 (1)	1.68±1.3 (1)	8.4±2.1 (8)
Günde 2 kez	11	1.82±1.6 (2)	1.91±1.64 (2)	7.82±2.27 (8)
Kruskal Wallis		p=0.44	p=0.32	p=0.57

Tablo 4.23. Macun kullanma durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Macun Kullanımı	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	7	2.14±1.86 (2)	2.29±1.7 (2)	8.29±2.21 (8)
Var	83	1.77±1.50 (2)	2.01±1.47 (2)	8.36±1.87 (8)
Mann Whitney U		p=0.57	p=0.59	p=0.927

Tablo 4.24. Flor uygulanma durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Flor Uygulanma Durumu	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	57	1.82±1.51 (2)	2.11±1.46 (2)	8.46±1.99 (8)
Var	33	1.76±1.56 (2)	1.91±1.54 (2)	8.18±1.7 (8)
Mann Whitney U		p=0.74	p=0.52	p=0.42

Oral hijyen alışkanlıkları ve çürük durumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek adına yapılan istatistiksel analizlerin sonuçlarına göre diş fırçalama sıklığı, macun kullanımı ve flor uygulama durumlarına göre dmf-t ve DBBA dişi çürük oranları açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmedi.

İlk diş hekimi ziyareti yaşı, sıklığı, en son diş hekimine gelme zamanı ile ilgili katılımcılardan toplanan veriler ve çürük durumuyla karşılaştırması tablolarda gösterilmiştir (Tablo 4.25, Tablo 4.26, Tablo 4.27).

Tablo 4.25. İlk diş hekimi ziyareti yaşı ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmft indeksleri arasındaki ilişki

	İlk Diş Hekimi Ziyareti Yaşı	ICDAS	DIAGNOdent Pen	dmft-t
N	90	90	90	90
Ort ± SD	5.55 ± 1.59	1.8 ± 1.52	2.03 ± 1.48	8.36 ± 1.88
Spearman Korelasyon Testi		p=0.86	p=0.68	p=0.15

Tablo 4.26. Diş hekimi ziyareti sıklığı ile katılımcıların, ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmft indeksleri arasındaki ilişki

Diş Hekimi Ziyaret Sıklığı	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent Pen Ort ± SD (Ortanca)	dmft-t Ort ± SD (Ortanca)
6 ay içinde	16	1.94 ± 1.6 (2)	2.19 ± 1.55 (2.5)	8.69 ± 1.81 (8.5)
1 yıl içinde	11	1.45 ± 1.36 (2)	1.64 ± 1.36 (2)	7.91 ± 1.4 (8)
Şikayeti olunca	63	1.83 ± 1.54 (1)	2.06 ± 1.501 (2)	8.35 ± 1.97 (8)
Kruskal Wallis		p=0.73	p=0.61	p=0.54

Tablo 4.27. En son diş hekimine gelme yaşı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

En Son Diş Hekimine Gelme Zamanı	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent	dmf-t
			Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
İlk ziyaret	14	0.64 ± 1.15 (0)	0.93 ± 1.2 (1)	8 ± 1.96 (8)
6 ay içinde	54	1.96 ± 1.4 (2)	2.15 ± 1.44 (2)	8.52 ± 1.84 (8)
1 yıl içinde	17	2.29 ± 1.68 (2)	2.53 ± 1.54 (3)	8.18 ± 1.91 (8)
1 yılı aşkın süre önce	5	1.6 ± 0.89 (1)	2.2 ± 1.3 (2)	8.2 ± 2.49 (8)
Kruskal Wallis		p=0.01	p=0.02	p=0.74

Dental farkındalık seviyesi durumu ve çürük oluşumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek adına; yapılan korelasyon testi sonucunda ilk diş hekimi ziyareti yaşı ile dmf-t ve DBBA dişi çürük sayısı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlendi. İlk diş hekimi ziyareti yaşı ortalaması 5.55 ± 1.59 olarak tespit edildi.

Diş hekimi ziyaret sıklığı durumunda ebeveynlerden alınan bilgilere göre, çocukların %70'inin sadece şikayeti olduğunda diş kliniğine getirildiği öğrenildi. Düzenli kontrollere getirenlerin oranı bu popülasyonda oldukça az kalmıştır. Dental vizit sıklığı durumları arasında dmf-t ve DBBA dişi çürük oranları açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlendi. En son diş hekimi ziyareti durumuna göre bir değerlendirme yapıldığında; ilk kez diş hekimine gelenlerin süt ve DBBA dişi çürük sayısı ortalamaları, diğerlerinden sayısal olarak daha düşüktü. İstatistiksel analiz sonuçlarında ise, ilk kez diş hekimine gelenler ile 6 ay içinde gelenler arasında ve ilk kez diş

hekimine gelenler ile 1 yıl içinde gelenler arasında ICDAS'a göre belirlenen DBBA çürük sayısı ve DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA çürük sayısı ortancaları açısından anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$). 6 ay ve 1 yıl içinde gelenlerde ICDAS'a göre belirlenen DBBA çürük sayısı ve DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA çürük sayısı ortancaları ilk kez gelenlerden daha yüksekti.

Katılımcıların daimi dişlerinde hipoplazi varlığı sorgulanmış, bu veriler ve DBBA dişi çürük sayısı, dmf-t ile ilişkilerinin değerlendirilmesi tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.28).

Tablo 4.28. Daimi dişlerde hipoplazi varlığı durumu ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Hipoplazi Varlığı	N	ICDAS	DIAGNOdent	dmf-t
		Ort ± SD (Ortanca)	Pen Ort ± SD (Ortanca)	Ort ± SD (Ortanca)
Yok	78	1.64 ± 1.46 (1)	1.87 ± 1.46 (2)	8.42 ± 1.94 (8)
Var	12	2.83 ± 1.52 (4)	3.08 ± 1.24 (4)	7.92 ± 1.44 (8)
Man Whitney U		p=0.01	p=0.007	p=0.47

90 katılımcıdan 12'sinde DBBA dişlerinde hipoplazi olduğu tespit edilmiştir. Hipoplazi varlığı durumu ile çürük arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan istatistiksel analiz sonucu, hipoplazi varlığı durumuna göre ICDAS'a göre belirlenen DBBA çürük sayısı ve DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA çürük sayısı ortancaları açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Hipoplazi mevcut olmayan vakalarda ICDAS'a göre belirlenen DBBA çürük sayısı ortanca değeri 1, DIAGNOdent Pen ile

belirlenen DBBA çürük sayısı ortanca değeri 2 iken; hipoplazi mevcut hastalarda ICDAS'a göre belirlenen DBBA çürük sayısı ve DIAGNOdent Pen ile belirlenen DBBA çürük sayısı ortanca değeri 4 olarak belirlendi. Bu sonuçlara göre, hipoplazi mevcut olan hastalarda daimi diş çürüğü sayısının daha yüksek olduğu belirlenmiş oldu.

Katılımcıların ara öğünlerde şeker tüketim sıklığına göre DBBA çürük sayısı, dmf-t oranlarının değerlendirilmesi tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.29).

Tablo 4.29. Ara öğünlerde şeker tüketim sıklığı ile katılımcıların ICDAS ve DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ve dmf-t indeksleri arasındaki ilişki

Ara Öğünlerde Şeker Tüketim Sıklığı	N	ICDAS Ort ± SD (Ortanca)	DIAGNOdent Pen Ort ± SD (Ortanca)	dmf-t Ort ± SD (Ortanca)
Neredeyse hiç	13	1.77 ± 1.78 (1)	1.92 ± 1.65 (2)	7.54 ± 2.25 (7)
Günde birden daha az	19	1.42 ± 1.42 (1)	1.58 ± 1.34 (1)	8.05 ± 1.77 (8)
Her gün en az bir kez	58	1.93 ± 1.49 (2)	2.21 ± 1.48 (2)	8.64 ± 1.79 (9)
Kruskal Wallis		p=0.46	p=0.27	p=0.05

Ara öğünlerde şeker tüketim sıklığı değerlendirmesine göre; 90 katılımcıdan 58'inin (%64.4) her gün en az bir kez ara öğünlerde şekerli gıda tükettiği belirlendi. Katılımcıların dmf-t ortalaması, ara öğünlerde şekerli gıda tüketim miktarıyla doğru orantılı olarak artmıştı. Ancak istatistiksel analiz sonuçlarına göre şeker tüketim sıklığı durumları arasında dmf-t ve DBBA diş çürük sayısı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmedi.

5. TARTIŞMA

Diş çürükleri DSÖ raporlarında dünyanın her yerinde çocuklar, ergenler ve erişkinleri etkileyen ve sürekli mücadele edilen yaygın halk sağlığı problemlerinden biri olarak tanımlanmaktadır.³ Bu yaygın problemin çocuk popülasyonunda görülmesinin erişkin popülasyonu üzerine de olumsuz etkileri konusunda birtakım araştırma sonuçları bildirilmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de EÇÇ prevalansı oldukça yüksektir.¹¹⁷ Ülkemizde çocuklarda DBBA dişlerinin erken yaşta çürümesi ve tedavisinde yaşanan güçlükler bizleri EÇÇ'nin DBBA dişlerinde görülen çürüklerle ilişkisinin gözden geçirilmesinin yerinde olacağını düşündürmüştür.

Özellikle DBBA dişi sürme zamanını da içine alan ikinci enfektivite penceresi döneminde, ağızdaki bakteri miktarını büyük oranda arttıracak çok sayıda çürük mevcudiyetinin, 6 yaş dişlerinde çürük oluşumu üzerinde etkili olabileceğinin savunulması,¹¹⁸ bizi bu konuda araştırma yapmaya yöneltmiştir. Bu bağlamda dental literatürde birtakım çalışmalar bulunmaktadır fakat bu çalışmaların hiçbirinde EÇÇ tamamen elimine edildikten sonra DBBA çürükleri ile ilgili değerlendirme yapılmamıştır. Çalışmamızda genel anestezi altında veya rutin dental klinikte oral sağlığı iyileştirilen çocukların ilerleyen zaman içindeki DBBA dişi çürük durumunun değerlendirilmesi ve çok sayıda çürüğü mevcut ancak bir şekilde çürükleri elimine edilmemiş çocuklarla DBBA dişi çürük durumu yönünden karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, yaptığımız anket çalışmasındaki verilerden yola çıkılarak çürük üzerinde etkisi tartışılan diğer faktörler üzerinde de konuşulacaktır.

Süt dişlerinin geçmiş çürük tecrübesi ile daimi dişlerin çürükleri arasındaki ilişkinin varlığı çeşitli araştırmacılar tarafından rapor edilmiştir.¹¹⁸⁻¹²⁰ Gray ve ark.¹²¹, 3 veya daha fazla süt azı çürük tecrübesinin 7 yaşında daimi azılarda çürük tecrübesi için en iyi prediktör olabileceğini bildirmişlerdir. Benzer şekilde Çinli çocuklar üzerinde

yapılan başka bir çalışmada ise süt ve daimi diş çürüğü deneyimi arasında güçlü bir korelasyon bulunmuş, ileriki çürük riskini belirlemede ve koruyucu programların uygulanmasında süt dişlerindeki çürük durumunun belirlenmesinin önemine dikkat çekilmiştir.¹⁴

Vallejos-Sanchez ve ark.¹³, Meksikalı çocuklar üzerinde yaptıkları araştırmalarında süt ve daimi dişlerindeki çürük mevcudiyetinin sonraki çürük artışını belirlemede iyi bir prediktör olduğunu ortaya koymuşlar, geçmiş çürük tecrübesinin koruyucu tedavi programlarının uygulanması açısından önemli bir veri olduğunu vurgulamışlardır. Bütün bu veriler sonucunda süt dişlerinde geçmiş çürük deneyimi çürük oluşumu için temel risk indikatörü olarak görülmüş, longitudinal çalışmalarda bu indikatör diş çürüğü belirleyicisi olarak adlandırılmıştır.¹²² Ayrıca bazı araştırmacılar, daimi dişlenmede mevcut çürükler için süt dişi çürüklerinin DBBA çürüklerinden daha geçerli bir belirleyici olduğunu ifade etmiştir.¹²³

Tagliaferro ve ark.⁷ tarafından yapılan çalışmada 6-8 yaşlarında süt dişi çürükleri değerlendirilen çocukları 7 yıl sonra 13-16 yaşlarında yeniden değerlendirmişler ve değerlendirme sonucunda süt dişlerindeki çürüğün daimi diş çürük deneyimiyle ilgili iyi bir prediktör olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar yaptıkları istatistiksel değerlendirmede süt dişlerinde çürük mevcudiyeti olan çocuklarda, 7 yıllık periyotta yeni çürük oluşma olasılığının 2.3 kat daha yüksek olduğunu, çürük mevcudiyeti olmadığında ise bunun çürük artışı karşısında koruyucu bir faktör olduğunu belirtmişlerdir.

Yine süt ve daimi dişlenme arasındaki çürük risk ilişkisinin tespiti amacıyla 5 ve 10 yaşlarında muayene edilen çocuklardan oluşan, süt ve daimi dişlenmeler arasında çürük oluşumunu etkileme açısından güçlü bir ilişki olduğu söylenen başka bir çalışmada; yazarlar, süt ikinci azı dişlerinde iki yüzeyden fazla çürük olmasının, ileriki

dönemde çürük riskinin tespitinde kullanışlı bir belirleyici olabileceğini bildirmişlerdir.¹²

Bütün bu çalışmaların aksine Brezilya'da yaşayan 185 çocuk üzerinde yapılan çalışmada araştırmacılar, EÇÇ ile daimi dişlerde çürük oluşumu arasında pozitif bir ilişki olmadığını, EÇÇ'nin daimi birinci azı dişi çürüğü oluşumu üzerinde tek başına iyi bir indikatör olmadığını belirtmişlerdir.¹¹

Bizim çalışmamızda da benzer olarak süt dişi çürüğünün, daimi diş çürüğü üzerinde tek başına güçlü bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızda DIAGNOdent Pen ölçümlerine göre belirlenen DBBA dişi çürük sayısı açısından, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Gruplar arası ICDAS skorlarına göre belirlenen DBBA dişi çürük sayıları değerlendirildiğinde ise istatistiksel analiz sonuçlarına göre; Grup 2'de çürük sayısı oranı açısından diğer gruplara göre anlamlı bir fark bulundu ($p=0.02$). ICDAS'a göre her grup için DBBA dişinin çürük oranları değerlendirildiğinde; %50 ile en yüksek oran Grup 3'te, %34.2 ile en düşük oran Grup 2'de ve Grup 1'deki oran ise %49.2'ydi. Bu sonuçlara göre, genel anestezi altında diş işlemleri tamamlanmış (Grup 1) ve klinik şartlarında diş işlemleri yapılmış olan (Grup 3) hasta gruplarında toplam DBBA dişi çürük sayıları benzerken, süt dişi çürüklerinin hiç elimine edilmediği hasta grubunda (Grup 2) DBBA dişi çürük sayısı anlamlı derecede daha düşük bulundu. Süt dişi çürükleri elimine edilmemiş olan hasta grubundaki (Grup 2) DBBA dişlerindeki çürük yüzdesinin daha az olması durumu, kliniğe daha erken yaşlarda dental şikayetlerinden dolayı başvuran Grup 1 ve Grup 3 dahilindeki hastaların çok küçük yaşlarda diş çürüğüyle karşı karşıya kalmış olması, özellikle genel anestezi altında diş işlemleri yapılan hastaların ş-EÇÇ deneyiminin olması gibi sebeplerle açıklanabilir. Çoğu ailede dental ziyaretlerin erken yaşlarda olması, bu konuda ailelerin duyarlılığının değil, çocukların dişlerindeki

problemlerin erken yaşlarda başladığının göstergesi olabilir. Bu durumda çok küçük yaşlarda (3 yaş gibi) süt dişi çürüğüne maruz kalmış hastaların çürükleri DBBA dişleri sürmeden önce elimine edilmiş olsa bile; diş yapılarıyla alakalı problemler, genetik etkenler, diş fırçalama işleminin etkin bir şekilde yapılmıyor olması ve ebeveynlerin bu konuda kendilerini geliştirmemiş olması vb. nedenlerle daimi diş çürüklerinin de daha yüksek oranlarda olduğu düşünülebilir. Ayrıca çürükler elimine edilmiş olsa bile, önceden yüksek miktarda bakteri maruziyeti nedeniyle ağızda belli seviyede bakteri oranının sabit kalıyor olması gibi bakteriyel sebepler de, bu durumun üzerinde etkili olabilir. Bu bilgi bizim için hala belirsizliğini korumakla birlikte, bakteri seviyeleriyle ilgili daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Ancak her ne kadar bu konu açıklığa kavuşmasa da; süt dişlerinin daha erken çürümesine neden olan etkenlerin, aynı hastada daimi diş çürüğü oluşumu üzerinde de etkili olabileceği ve bu etkenlerin daimi dişlerde çürük oluşumu üzerinde, süt dişi çürüklerinin etkisinden daha güçlü bir etkisinin olduğu düşüncesi kabul görebilir.

Gruplar için 30'ar hastanın ICDAS'a göre DBBA dişi çürük sayılarının ortalamaları da karşılaştırılmış olup Grup 1'de 1.97 ± 1.65 , Grup 2'de 1.43 ± 1.45 , Grup 3'te 2 ± 1.43 olarak tespit edildi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. 4 DBBA dişi de çürük olan hasta yüzdesi %30'luk bir oranla en fazla Grup 1'deydi. Diğer gruplarda ise bu oran; Grup 2'de %16.6 Grup 3'te ise %20 olarak belirlendi. Bu duruma göre Grup 1'de 4 DBBA dişi de çürük olanların sayısı daha yüksekti. Bu bulgular da dmf-t oranları benzer olan grupları içeren bu çalışma popülasyonunda; süt dişi çürüklerinin daimi dişler sürmeden önce elimine edilmesinin, daimi dişlerde çürük oluşumunu azaltma gibi bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Ancak genel anestezi altında işlemleri yapılan hastaların dmf-t oranının bu seviyeye çok daha erken yaşlarda geldiği unutulmamalıdır.

Genel olarak bakıldığında; tüm hastaların çürük DBBA dişi sayısı ortalamasının ICDAS değerlendirmesine göre 1.80 ± 1.52 , DIAGNOdent Pen ölçümleri sonucuna göre 2.03 ± 1.48 olduğu tespit edilmiştir. Maksimum yaştan 9 olduğu bu çalışma popülasyonunda DBBA dişi çürük sayısı ortalamasının bu değerlerde olması ve gruplar arasında da bu değerler açısından anlamlı bir farklılık bulunmaması; EÇÇ deneyimi yaşamış olan hastaların tedavi şekli ve tedaviye başlama yaşı ne olursa olsun, DBBA dişlerinde çürük oluşum riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Sosyo-ekonomik risk göstergeleri ile diş çürüğünün ilişkisini inceleyen çalışmalar, optimal ağız sağlığı ve hijyenini sağlamanın ebeveynlerin eğitim seviyeleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Nitekim Brezilya'da yapılan bir çalışmada; düşük sosyal seviyenin yüksek düzeyde çürük gelişim riskini arttırdığı ifade edilirken, bu faktörler arasında babanın eğitim seviyesinin de çürük gelişim riski üzerinde önemli bir role sahip olduğu belirtilmiştir.¹²⁴ Tagliaferro ve ark.⁷ çalışmalarında anne eğitim seviyesi dışında sosyoekonomik değişkenlerin çürük riskini belirlemede iyi bir prediktör olmadığını, çürük deneyimi olan okul çocukları ve anneleri 8 yıldan daha az eğitim görmüş olan çocukların, yüksek çürük oluşum riskine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Geçmiş çürük deneyiminin gelecekteki çürük deneyimini belirlemedeki etkisini araştıran bir metaanaliz çalışmasının sonuç verilerine göre; klinik değişkenler en önemli prediktör olarak belirtilirken, en son süren yüzeylerin çürük durumu, bakteriyel seviye, sosyo-demografik değişiklikler önemli belirteçlerdir.¹¹⁸ Gibson ve ark.¹²⁵ tarafından 1999 yılında yapılan bir çalışmada ise sosyo-ekonomik etkenlerin çürük üzerine etkisinin; diş fırçalama-çürük ilişkisine göre 2 kat, şeker içerikli gıda tüketimi-çürük ilişkisine göre ise yaklaşık 3 kat daha güçlü olduğu belirtilmiştir.

Bizim çalışmamızda yaşanan bölge, kardeş sayısı, anne eğitim seviyesi ve baba eğitim seviyesi araştırılarak sosyo-demografik durum değerlendirmesi yapılmış, dmf-t ve DBBA dışı çürük oranlarıyla karşılaştırılmıştır. Bu analizlerin sonuçlarına göre yaşanan bölge, kardeş sayısı ve anne eğitim seviyesi, dmf-t ve DBBA dışı çürük sayısı üzerinde etkili bulunmazken, baba eğitim seviyesinin dmf-t üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Baba eğitim seviyesi hiç eğitim almamış - ilkokul mezunu olanlarla, eğitim seviyesi lise ve üzeri olanların dmf-t oranları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiş olup, lise ve üzeri olan grupta dmf-t oranı daha düşük bulunmuştur. Buradan baba eğitim seviyesinin süt dişlerindeki çürük durumunu etkilediği sonucuna varılabilir.

Ebeveynlerin bu konudaki bilgi düzeyleri ve hassasiyet durumları çocukların dişleri için önem taşımaktadır. Tüm katılımcılar içinde %70 inin sadece şikayeti olduğu zaman diş hekimine getirildiği öğrenilmiştir. Çalışma gruplarımızdan birini oluşturan genel anestezi hastalarında bile bütün dişler aynı seansta tedavi edilip, oral sağlık ideal duruma getirilmiş olmasına rağmen, hasta ebeveynlerinin tutum ve alışkanlıkları değişmemiş, çocuklarının oral hijyenlerine verdikleri önemde bir artış meydana getirmemiştir. Hastaların büyük bir bölümü genel anestezi sonrasında çocuklarının herhangi bir diş ağrısı probleminin olmaması nedeniyle biz onlarla irtibata geçinceye dek kontrollere gelmemiştir. Yine bu hasta ebeveynlerinin büyük bir bölümü (%81) çocuklarının DBBA dışının çıkmış ve hatta çürümüş olduğunun bile farkında değillerdir. Bu durumun eğitimin tedavi edici hizmetlerden daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmacılar doğum ağırlığının bireyin yaşamı boyunca gelişimi üzerinde etkili olan önemli bir ölçüm olduğunu ancak yüksek diş çürüğü oranıyla direkt ilişkili olmadığını ifade etmişler, aynı zamanda doğum ağırlığı ve uzun dönem malnutrisyon ilişkisinin diş çürüğü şiddeti ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir.¹²⁴ Erken doğum,

düşük doğum ağırlığı, doğum öncesi ve sonrası enfeksiyöz hastalıklar gibi durumlar geçiren bireylerde çoğunlukla üst ön bölge dişlerinde görülmekle birlikte, mine hipoplazisi oluşumunun arttığı ve bu hipoplazi bölgesine *S. mutans* kolonizasyonu artışı sonucunda çürük oranının artacağı savunulmuştur.¹²⁶ Ancak Zemaitiene ve ark.¹²² yaptıkları çalışmada, bu çürük indikatörleriyle çürük polarizasyonu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da benzer olarak erken doğum durumu ve düşük doğum ağırlığının diş çürüğü oranı üzerinde direkt güçlü bir etkisinin olmadığı görüşünü desteklemektedir. Çalışmamızda katılımcıların %8.8'i erken doğum durumuna, %5.5'i, ise düşük doğum ağırlığına sahipti. Bu durumlara sahip olan katılımcılarla diğer katılımcıların dmf-t ve DBBA dışı çürük sayısı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Medikal hikaye kapsamında olan diğer değişkenler; şimdiye kadar hastanede yatma durumu, sık ilaç tüketim durumu, şimdiye kadar antibiyotik kullanma durumu, annenin hamilelik sürecinde ilaç kullanım durumu açısından da çürük oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Diyet alışkanlıklarının çürük üzerinde önemli rol oynadığı bilinen bir gerçektir. Beslenme ve çürük arasındaki ilişkiyi belirlemede; karbonhidrat, özellikle şeker içeren gıdaların tüketim sıklığının karyojeniteyi, gıda maddesinin kıvamının ise karyojenik potansiyeli belirlemede önemli faktörler olduğu, başka bir deyişle tüketilen gıdaların fiziksel özelliğinin ve tüketim sıklığının önemli etken olduğu vurgulanmaktadır.¹²⁷ DSÖ'nün bildirisine göre dişlerin sürmesinden sonra şeker içerikli beslenme, diş çürüğü için ana etiyolojik faktörlerdendir. Özellikle rafinerize edilmiş gıdalar, şeker içerikli asidik içecekler ve şekerli içecek içeren biberonla gece beslenmesi ya da isteğe bağlı gün boyunca biberondan beslenmenin sürdürülmesi gibi durumlar çürük oluşumu için tehlike yaratır.⁵

62-78 aylık çocuklardan oluşan bir grupta yapılan çalışmada, çürük deneyimi ile öğünler arası yüksek şeker içerikli veya yüksek yapışkanlık derecesine sahip yiyecek çeşitlerinin yenme sıklığı arasında direkt ve tutarlı bir ilişki tespit edilmiştir. Öğünler arasında bu tür öğeleri yeme sıklığı arttıkça çocuk başına düşen def (çürük, çekim ve dolgu için belirlenmiş dişler) sayısına karşılık gelen bir artış kaydedilmiştir. Öğünler arasında bu özelliklere sahip hiçbir öğe yemediğini belirten çocuklar, skalanın diğer ucundaki çocukların aksine, çocuk başına 3.3, öğünler arasında dört veya daha fazla kez bu besinlerden yediğini bildirenlerde ise kişi başına 9.8 def sayısı olduğu belirtilmiştir.¹²⁷ Yine diyet alışkanlıkları ve çürük ilişkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada; ‘şekerli gıdaların, özellikle karyojenitesi en yüksek olan sakkaroz içeren gıdaların, yüksek sıklıkta tüketilmesi ve ağızda kalma üresi uzun olan, yapışkan özellikte olması çürük riskini en yükseğe çıkarır’ bilgisi verilmiştir. Bu sonuca dayanılarak çalışmada meyve suyu ve diğer şekerli içeceklerin sık tüketiminden kaçınılması, karyojenik gıdaların tüketiminin öğünlerle sınırlandırılması gibi önerilerde bulunulmuştur.⁸ Bruno ve ark.¹²⁸ ise tüketilen gıdaların türündense öğünlerin, özellikle kahvaltı öğününün, düzenli olmasının çürük kontrolünde daha etkili olacağını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda katılımcıların % 37.7’sinin bebeklikte biberonla beslendiği, daimi dişlenmeye geçiş döneminde de karyojenik gıdalardan zengin beslenme alışkanlıkları olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların gün içinde öğünler arasında şekerli gıda alma sıklığı oranlarına bakıldığında büyük çoğunluğun (%64.4) günde en az bir kez öğünler arasında şekerli gıda tükettiği belirlenmiştir. Ara öğünlerde şeker tüketimi neredeyse hiç olanların dmf-t ortalaması 7.54 ± 2.25 iken, her gün en az bir kez olanların dmf-t ortalaması 8.64 ± 1.79 ’du, bu sayısal farka rağmen yapılan istatistiksel analiz sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmadı. Karyojenik beslenme alışkanlıklarıyla DBBA

çürüklerinin oranları karşılaştırılarak yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre ara öğünlerde şeker tüketim sıklığı durumlarına göre DBBA dışı çürüğü açısından sayısal ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu verilere göre çalışmamızda ara öğünlerde şekerli gıda tüketim sıklığının diş çürüğü oluşumu üzerinde tek başına güçlü bir etki oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

Emzirme süresinin çürük oluşumu üzerine etkisi de tartışılan konular arasındadır. Kuveyt'te okul öncesi çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada, muayene edilen 227 çocuktan 107 sinin dişlerinin çürüksüz olduğu gözlenirken 41 çocuğun 5 veya daha fazla çürüğe sahip olduğu belirlenmiş olup, en az üst iki dişin etkilendiği beslenme çürüğü, örneklerin %19 unda görülmüştür. Çalışmada yazarlar, beslenme çürüklerinin 6 aylıktan sonra geceleri 'gönüllü olarak' anne sütüyle besleme uygulaması ile pozitif ilişkilendirilmiş olmasına rağmen; emzirilen çocukların doğumdan itibaren biberonla beslenenlere göre çürüksüz olma olasılığının önemli derecede daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmaya göre, beslenmede özellikle de uzun süre biberon kullanımı sonucunda çürük gelişimi daha yüksek olasılıklıdır.¹²⁹

Erickson ve ark.¹³⁰ yaptıkları çalışmada insan sütünün tek başına mine dekalsifikasyonuna neden olmadığını, ancak sakkaroz içeren gıdalarla birlikte alındığında, tek başına sakkaroz alımına göre daha hızlı çürük oluşumuna neden olduğunu göstermişlerdir. Bu sonuca dayanarak insan sütünün tek başına karyojenik olmadığını ancak, diğer karbonhidratların tüketilmesine ek olarak sınırsız anne sütüyle beslenme gibi bir durum mevcudiyetinde karyojenitenin oldukça yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada ayrıca emzirmeyle ilgili; emme sırasında dudakların dişlerin üzerine baskı yapacak şekilde preslenmesinden dolayı o bölgeye tükürük ulaşmasının, böylece bölgenin yıkanmasının engellenmesi ve insan sütünün asit tamponlama kapasitesinin düşük olmasından dolayı diğer karyojenik ürünlerin

oluşturduğu asidik ortamın nötralize edilememesi gibi iki önemli faktörün bebeklerde diş çürüğü oluşumu üzerinde etkili olabileceği belirtilmiştir.¹³⁰

Anne sütü emme durumuyla ilgili olarak araştırmamızda; 90 katılımcıdan 78'inin 9 aydan uzun süre, 12'sinin de 9 aydan daha kısa süre anne sütü ile beslendiği belirlendi. 9 aydan uzun süre anne sütü ile beslenen çocukların dmf-t ve DBBA diş çürük sayısı ortalamaları, 9 aydan kısa süreyle anne sütü alan çocuklardan sayısal olarak daha düşüktü. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre ise anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Bu çalışma sonucuna göre; anne sütü emme süresinin çürük oluşumu üzerinde güçlü bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Biberon kullanımı ve çürük ilişkisiyle ilgili araştırmalar sonucunda bu konuyla ilgili fikir birliğine varılamamış ancak biberon kullanımında içeriğin önemli olduğu konusu üzerinde durulmuştur. Gece biberonla meyve suyu gibi şekerli içeceklerle beslenme, öğün aralarında sıklıkla şeker içerikli yiyecekler tüketme çürük riskini arttırdığı belirtilmiştir.¹³¹ Bazı çalışmalarda ise biberon kullanımının diş çürüğü insidansını arttırmadığı,^{132, 133} ancak özellikle geceleri şekerli içeceklerin biberonla tüketiminin EÇÇ ile olası ilişkili faktör olabileceği vurgulanmıştır.¹³³ AAPD bu konuda; şeker içerikli gıdaların biberonla tüketilmesinden ve 12-18 aylık dönemden sonra biberon kullanımından kaçınılması gibi önerilerde bulunmuştur.¹³⁴

Yapılan bir çalışmada, biberonla beslenmenin EÇÇ için bir risk faktörü olmadığı ancak 24 aylıktan sonra özellikle gece şeker içerikli gıdalarla beslenilmesinin ve diş fırçalama alışkanlığının olmamasının çürük oluşumunu etkilediği vurgulanarak; diş sağlığının devamlılığı için erken diş fırçalama alışkanlığı edinme ve 1 yaşından sonra şekerli gıdaların uzun süreli, özellikle gece alımının azaltılması önerisinde bulunulmuştur.¹³⁵

Bu çalışmanın sonuçlarına göre de bebeklik döneminde biberon emme durumunun dmf-t ve DBBA dişi çürüğü oranını etkilemediği bulunmuştur. Burada biberon kullanımından çok içeriğinin önemli olduğu düşünülmektedir. Daha sağlıklı bilgi için biberon kullanan hastaların ebeveynlerinden biberonun içeriği, ne sıklıkta kullanıldığı konusunda bilgi alınmalı, ebeveynlerin de bu konuda bilgi verme durumlarının elverişli olması gereklidir.

Oral hijyeni sağlama durumu ile çürük oluşumu ilişkisiyle ilgili birçok çalışma mevcuttur. Peres ve ark. 'nın¹²⁴ yaptıkları çalışmaya göre 6 yaş itibariyle günde en az bir kez şeker tüketimi ve diş fırçalama işlemini günde birden daha az yapmak ana davranışsal risk faktörleri iken günlük bakım merkezine katılmamak da önemli bir risk faktörüdür. Gibson ve ark.¹²⁵ tarafından yapılan çalışma sonuçları ise; şeker ürünleri tüketimi ve çürük ilişkisinin, dişlerini günde ikiden daha az fırçalayan çocuklarda ortaya çıktığını göstermiştir. Buna dayanılarak çürük oluşumu üzerinde florlu diş macunuyla günlük düzenli olarak dişlerin fırçalanmasının, şeker tüketiminde kısıtlamaya gidilmesine oranla daha güçlü bir etkisinin olabileceği belirtilmiştir. Bunun aksine 3 yıllık takip edilen adolesanların dahil edildiği bir çalışmada ise diş fırçalama alışkanlıklarının diş çürüğü gelişiminde belirgin bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir.¹²⁸

Bizim çalışmamızda da benzer olarak farklı diş fırçalama sıklığı alışkanlığına sahip olan katılımcıların süt ve daimi diş çürük sayıları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu veriye dayanarak diş fırçalama alışkanlığının çürük üzerinde tek başına belirleyici olmadığı söylenebilir. Ancak çalışma popülasyonu oral bakım alışkanlıkları açısından genel olarak zayıftı. Dişlerini düzenli fırçalamayanların oranı yüksek bulundu ve dişlerini düzenli olarak fırçalayan çocukların ise etkin bir fırçalama gerçekleştiremedikleri düşünülmektedir. Bu nedenle dişlerini fırçalayan katılımcıların

etkin bir fırçalama yapıp yapmadığı konusunda bilgi edinilerek yapılan bir değerlendirmenin daha doğru bir sonuç verebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ayrıca katılımcıların diş hekimi ziyaret sıklığı, ilk diş hekimi ziyareti yaşı, en son diş hekimine geldiği zaman da sorgulanmıştır. Bu veriler bize ebeveynlerin dental farkındalık seviyesini ölçme fırsatı vermiştir. Diş hekimi ziyaret sıklığı sorgulandığında, katılımcıların %70'inin sadece dişle ilgili bir şikayeti olduğunda kliniğe getirildiği bilgisi edinilmiştir. Bu da bize dental koruyucu uygulamalardan yararlanma veya kontrol amacıyla diş hekimi ziyareti oranının az olduğunu göstermektedir. Ebeveynlerin çoğunun da bu konuda duyarlılık seviyelerinin düşük olduğu söylenebilir. Katılımcıların ilk diş hekimi ziyareti yaşı ortalaması 5.55 ± 1.59 olarak tespit edilmiştir. En son diş hekimi ziyareti vakti de sorgulanmış ve diş hekimine ilk kez gelenlerin DBBA dışı çürük oranının 6 ay ve 1 yıl içinde gelenlerden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durumda, bu popülasyonda diş hekimine gelme sıklığının çürük şiddetiyle alakalı olduğu söylenebilir.

Topikal flor uygulamalarıyla ilgili olarak flor verniklerinin, florlu diş macunlarının ve gargaraların kullanımının çürüğü önlemede etkili olduğu bildirilen çalışmalar mevcuttur. Florlu diş macunları ve gargaraların kullanımı DMF-S'nin 3 yıllık artışını %24-26 azalttığı edinilen bilgiler arasındadır. Diş macunlarının düzenli kullanımı, etkili bir fırçalama yapılması ile etkinliğinin artırılacağı belirtilmiştir. Verniklerin düzenli uygulanmasının da çürük oluşum oranını düşürülmesini sağlayabileceği belirtilmiştir.^{53, 136, 137} Ancak tüm bu bilgilere rağmen flor uygulama eksikliğinin diş çürüğü sebebi olmadığı bildirilmiştir.¹³⁷

Bizim çalışmamızda da topikal flor uygulama (vernik, jel) durumu ve macun kullanımı sorgulanmıştır. Bu değişkenlere göre dmf-t ve DBBA dışı çürük sayısı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak buradaki kısıtlama edindiğimiz

bilginin ebeveynin söylediğiyle sınırlı olmasıdır. Bu sonuçlar üzerinde, çoğu hastanın diş fırçalama alışkanlığının düzenli olmaması, düzenli fırçalayanların etkili fırçalayamaması ve flor vernik veya jel uygulamasını yaptıranların da düzenli olarak bunu sürdürmemesi durumlarının etkisi olabilir.

Çoğu araştırmada mine hipoplazilerinin dişlerde çürük oluşma oranını arttırdığı savunulmaktadır. Li ve ark.³² yaptıkları bir araştırmada mine hipoplazi bölgelerinde S. mutans oranlarının yüksek olduğu, buna bağlı olarak bu bölgelerde çürük oluşma olasılığının daha fazla olduğu bilgisine ulaşmışlardır. Yine Hong ve ark.¹³⁸ yaptıkları çalışmada mine hipoplazilerinin diş çürüğü için önemli bir risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir.

Bu bulgulara benzer olarak bizim çalışmamızda da daimi dişlerinde hipoplazi mevcut olan katılımcılarda, daimi dişlerdeki çürük oranı daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda katılımcıların %13.3'ünde daimi dişlerde hipoplazi mevcuttu. Hipoplazi olan katılımcıların ICDAS'a göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ortalaması 2.83 ± 1.52 iken (ortanca 4), hipoplazi olmayan katılımcılar için bu değer 1.64 ± 1.46 'ydı (ortanca 1). DIAGNOdent Pen ile yapılan ölçümlere göre DBBA dişlerindeki çürük sayısı ortalaması hipoplazi olan katılımcılar için 3.08 ± 1.24 (ortanca 4), hipoplazi olmayan katılımcılar için 1.87 ± 1.46 'ydı (ortanca 2). Her iki çürük değerlendirme yöntemine göre de DBBA dişlerinde çürük sayısı ortancaları açısından hipoplazi olan ve olmayan katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. 'EÇÇ'li çocukların DBBA dişi çürüklerinin gelişiminde tedavilerin genel anestezi ve rutin dental klinikte yapılması veya hiç yapılmaması arasında tedavi görenler lehine anlamlı bir fark vardır' olarak öne sürülen birinci başlangıç hipotezi reddedilmiştir.
2. Çalışmamızda hiç tedavi görmeyen, belirlenen yaş aralığında kliniğe işlem yaptırmak için ilk defa gelen hasta grubunda çürük oranı hem değerlendirilen toplam DBBA sayısı bazında hem de hastaların çürük DBBA dişi sayısı ortalaması olarak bakıldığında daha azdı.
3. ICDAS'la yapılan değerlendirme sonrasında belirlenen çürük DBBA sayıları bu hasta grubunda diğer iki gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü.
4. Çalışmamızda süt dişi çürüğünün daimi diş çürüğü oluşumunda tek başına güçlü bir belirleyici olmadığı sonucuna varılmıştır.
5. 'Genel anestezi gibi riskli bir tedavi gören çocukların ebeveynleri çocuklarının oral hijyenlerine, kliniğe ilk kez başvuran, daha önce dental işlem yapılmamış çocukların ebeveynlerine göre daha çok önem verirler' şeklinde öne sürülen ikinci başlangıç hipotezi kabul edilmiştir.
6. 'Rutin dental klinikte uzun süren EÇÇ tedavisi gören çocukların ebeveynleri çocuklarının oral hijyenlerine kliniğe ilk kez başvuran daha, önce dental işlem yapılmamış hastalara göre daha çok önem verirler' şeklinde öne sürülen üçüncü başlangıç hipotezi kabul edilmiştir.
7. 'Dental tedavi şekli ne olursa olsun EÇÇ'li çocukların DBBA dişlerinde çürük görülme riski yüksektir' şeklinde öne sürülen dördüncü başlangıç hipotezi kabul edilmiştir.

8. Sosyo-demografik veriler değerlendirilerek yapılan analizlerin sonuçlarına göre baba eğitim seviyesi dışında hiçbir etken ne süt ne de daimi diş çürüğü oranı üzerinde etkili bulunmamıştır. Baba eğitim seviyesi süt dışı çürük oranında etkili olduğu ve eğitim seviyesi yüksek olanlarda dmf-t oranının daha düşük olduğu bulundu.
9. Çalışmada EÇÇ'li çocuklarda oral bakım alışkanlıklarının DBBA çürük oluşumu oranını doğrudan etkilemediği sonucuna varılmıştır. Ancak bu sonuç çocukların diş fırçalama sıklığı değil de fırçalama etkinliğini değerlendirmenin gerekliliğini göstermektedir. Oral bakım alışkanlıklarının etkinliğini arttırmak için ebeveynlere ve çocuklara oral hijyen eğitimi verilip, özellikle DBBA dişlerinin sürdüğü dönemde çocukların dişlerini fırçalama işlemini ebeveynin gözetiminde yapmaları istenmelidir.
10. Dişlerde hipoplazi varlığının çürük oluşumunu büyük oranda etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre hipoplazi mevcut dişlerin erken tespit edilip bu konuda önlem alınması açısından, ebeveynlerin çocuklarını düzenli aralıklarla diş hekimi ziyaretlerine getirmeleri önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Pitts N, Stamm JW. International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT)—final consensus statements: agreeing where the evidence leads. *J Dent Res*, 2004, 83: C125-C128.
2. Loesche WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol Rev*, 1986, 50: 353.
3. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*, 2005, 83: 661-669.
4. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent*, 1999, 21: 325-326.
5. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2003, 31: 3-24.
6. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent*, 2009, 22: 3-8.
7. Tagliaferro EP, Pereira AC, Meneghim Mde C, Ambrosano GM. Assessment of dental caries predictors in a seven-year longitudinal study. *J Public Health Dent*, 2006, 66: 169-173.
8. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *J Public Health Dent*, 2000, 60: 197-206.
9. Arfat B. Çürüğün Önlenmesi. İçinde: *Minimal İnvaziv Diş Hekimliği*, Çolak H (Çeviri editörü). *Minimally Invasive Dentistry: The Management of Caries*, Wilson NHF. İstanbul, Quintessence Yayıncılık, 2013: 7-13.

10. Anderson H, Drummond B, Thomson W. Changes in aspects of children's oral health-related quality of life following dental treatment under general anaesthesia. *Int J Pediatr Dent*, 2004, 14: 317-325.
11. Silva FA, Oliveira CAGR, Tannure PN, de Paula VAC, de Souza IPR. Early Childhood Caries As A Possible Predictor For Caries In First Permanent Molars. *Int J Dev Res*, 2014, 4: 1085-1087.
12. Skeie M, Raadal M, Strand G, Espelid I. The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age—a longitudinal study. *Int J Pediatr Dent*, 2006, 16: 152-160.
13. Vallejos-Sanchez AA, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Maupomé G, Minaya-Sanchez M, Pérez-Olivares S. Caries increment in the permanent dentition of Mexican children in relation to prior caries experience on permanent and primary dentitions. *J Dent*, 2006, 34: 709-715.
14. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. *J Dent Res*, 2002, 81: 561-566.
15. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*, 2004, 21: 71-85.
16. Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Adv Dent Res*, 1994, 8: 263-271.
17. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *The Lancet*, 2007, 369: 51-59.
18. Scheie AA, Petersen FC. The biofilm concept: consequences for future prophylaxis of oral diseases? *Crit Rev Oral Biol Med*, 2004, 15: 4-12.

19. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 2016, 38: 52,53.
20. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AI, Maertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes: a report of a workshop sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. *J Public Health Dent*, 1999, 59: 192-197.
21. dos Santos APP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Braz Oral Res*, 2002, 16: 203-208.
22. Ripa LW. Nursing caries: a comprehensive review. *Pediatr Dent*, 1988, 10: 268-282.
23. Davies GN. Early childhood caries—a synopsis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1998, 26: 106-116.
24. Van Palenstein Helderman W, Soe W, Van't Hof M. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res*, 2006, 85: 85-88.
25. Münevveroğlu AP, Koruyucu M, Seymen F. Risk Factors For Early Childhood Caries (Ecc) In 2-5 Years Old Children. *Istanbul Univ Dishekim Fak Der*, 2014, 48: 19-30.
26. Newbrun E. Sucrose, the arch criminal of dental caries. *Odontol Revy*, 1967, 18: 373-386.
27. Marsh P. Sugar, fluoride, pH and microbial homeostasis in dental plaque. *Proc Finn Dent Soc*, 1990, 87: 515-525.

28. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 2014-2015, 36: 50-53.
29. Berkowitz R. Etiology of nursing caries: a microbiologic perspective. *J Public Health Dent*, 1996, 56: 51-54.
30. Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1998, 26: 8-27.
31. McDonald RE, Avery DR, Stookey GK, Chin JR, Kowolik JE. Dental Caries in the Child and Adolescent. In: *Dentistry For the Child and Adolescent*, McDonald RE, Avery DR, Dean JA. 9th ed. Mosby Elsevier, 2011: 177-204.
32. Li Y, Naiva JM, Caufield PW. Colonization by Mutans Streptococci In The Mouths of 3- and 4-Year Old Chinese Children With or Without Enamel Hypoplasia. *Arch Oral Biol.*, 1994, 36: 1057-1062.
33. Stookey GK. The effect of saliva on dental caries. *JADA*, 2008, 139: 11S-17S.
34. Stephan RM. Changes in hydrogen-ion concentration on tooth surfaces and in carious lesions. *JADA*, 1940, 27: 718-723.
35. Englander HR, Shklair IL, Fosdick LS. The Effects of Saliva on the pH and Lactate Concentration in Dental Plaques: I. Caries-Rampant Individuals. *J Dent Res*, 1959, 38: 848-853.
36. Costerton JW, Lewandowski Z, Caldwell DE, Korber DR, Lappin-Scott HM. Microbial biofilms. *Annu Rev Microbiol*, 1995, 49: 711-745.
37. Walsh T, Worthington HV, Glenny A-M, Appelbe P, Marinho V, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Syst Rev*, 2010.

38. dos Santos APP, Nadanovsky P, de Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2013, 41: 1-12.
39. Iheozor-Ejiofor Z, O'Malley LA, Glennly A-M, Macey R, Alam R, Tugwell P, Walsh T, Welch V, Worthington HV. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013.
40. Ansari Z, Carson NJ, Ackland MJ, Vaughan L, Serraglio A. A public health model of the social determinants of health. *Soz Praventivmed*, 2003, 48: 242-251.
41. Kuşgöz A, Aydınöglu S. Erken çocukluk çağı çürükleri ve etiyolojisi: Güncel literatür derlemesi. *Selcuk Dental Journal*, 2016, 3: 39-47.
42. Carletto Körber FP, Cornejo LS, Giménez MG. Early Acquisition Of Streptococcus Mutans For Children. *Acta Odontol Latinoam*, 2005, 18: 69-74.
43. Berkowitz R, Jordan H, White G. The early establishment of Streptococcus mutans in the mouths of infants. *Arch Oral Biol.*, 1975, 20: 171-174.
44. Sharma R, Prabhakar A, Gaur A. Mutans Streptococci Colonization in Relation to Feeding Practices, Age and the Number of Teeth in 6 to 30-Month-Old Children: An in vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent*, 2012, 5: 124.
45. Wan A, Seow W, Walsh L, Bird P, Tudehope D, Purdie D. Association of Streptococcus mutans infection and oral developmental nodules in pre-dentate infants. *J Dent Res*, 2001, 80: 1945-1948.
46. Brown JP, Junner C, Liew V. A study of Streptococcus mutans levels in both infants with bottle caries and their mothers. *Aust Dent J*, 1985, 30: 96-98.
47. Carle A, Olsson J, Bo A-C. Saliva-mediated binding in vitro and prevalence in vivo of Streptococcus mutans. *Arch Oral Biol.*, 1996, 41: 35-39.

48. Straetemans M, Van Loveren C, De Soet J, De Graaff J, Ten Cate J. Colonization with mutans streptococci and lactobacilli and the caries experience of children after the age of five. *J Dent Res*, 1998, 77: 1851-1855.
49. Kay E, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health*, 1998.
50. Donly KJ, Stookey GK. Topical fluoride therapy. In: *Primary Preventive Dentistry*, Harris NO, Garcia-Godoy F. 6th ed. 2004: 241-283.
51. Hujoel PP, Zina LG, Moimaz SA, Cunha-Cruz J. Infant formula and enamel fluorosis: a systematic review. *JADA*, 2009, 140: 841-854.
52. Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the Surgeon General's Report. *Acad Pediatr*, 2009, 9: 396-403.
53. Marinho VC, Higgins J, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane Library*, 2003.
54. Ripa LW. Review of the Anticaries Effectiveness of Professionally Applied and Self-applied Topical Fluoride Gels. *J Public Health Dent*, 1989, 49: 297-309.
55. Roberts JF, Longhurst P. A clinical estimation of the fluoride used during application of a fluoride varnish. *Br Dent J*, 1987, 162: 463.
56. Tinanoff N. Use of Fluoride. In: *Early Childhood Oral Health*, Berg JH, Slayton RL. 1st ed. Iowa-USA, Wiley-Blackwell 2009: 92-109.
57. Donly KJ. Managing Caries: Obtaining Arrest. In: *Early Childhood Oral Health*, Berg JH, Slayton RL. 1st ed. Iowa-USA, Wiley-Blackwell, 2009: 50-91.
58. Davies R, Børghlum Jensen S, Rindom Schiøtt C, Løe H. The effect of topical application of chlorhexidine on the bacterial colonization of the teeth and gingiva. *J Periodontal Res*, 1970, 5: 96-101.

59. Davies A. The mode of action of chlorhexidine. *J Periodontal Res*, 1973, 8: 68-75.
60. Lopez L, Berkowitz R, Spiekerman C, Weinstein P. Topical antimicrobial therapy in the prevention of early childhood caries: a follow-up report. *Pediatr Dent*, 2002, 24: 204-206.
61. Hayes C. The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence. *J Dent Educ*, 2001, 65: 1106-1109.
62. Trahan L. Xylitol: a review of its action on mutans streptococci and dental plaque--its clinical significance. *Int Dent J*, 1995, 45: 77-92.
63. Lindley MG, Birch GG, Khan R. Sweetness of sucrose and xylitol. Structural considerations. *J Sci Food Agric*, 1976, 27: 140-144.
64. Ly KA, Milgrom P, Rothen M. Xylitol, sweeteners, and dental caries. *Pediatr Dent*, 2006, 28: 154-163.
65. Soderling E, Isokangas P, Pienihäkkinen K, Tenovuo J. Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants. *J Dent Res*, 2000, 79: 882-887.
66. Soderling E, Isokangas P, Pienihäkkinen K, Tenovuo J, Alanen P. Influence of Maternal Xylitol Consumption on Mother–Child Transmission of Mutans Streptococci: 6–Year Follow–Up. *Caries Res*, 2001, 35: 173-177.
67. Ratnayake N, Ekanayake L. Prevalence and impact of oral pain in 8-year-old children in Sri Lanka. *Int J Pediatr Dent*, 2005, 15: 105-112.
68. Acs G, Shulman R, Chussid S, Ng M. The effect of dental rehabilitation on the body weight of children with early childhood caries. *Pediatr Dent*, 1999, 21: 109-113.

69. Edelstein B, Vargas CM, Candelaria D, Vemuri M. Experience and policy implications of children presenting with dental emergencies to US pediatric dentistry training programs. *Pediatr Dent*, 2006, 28: 431-437.
70. Acs G, Lodolini G, Kaminsky S, Cisneros G. Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population. *Pediatr Dent*, 1992, 14: 303.
71. Clarke M, Locker D, Berall G, Pencharz P, Kenny DJ, Judd P. Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. *Pediatr Dent*, 2006, 28: 254-259.
72. Edelstein BL, Chinn CH, Laughlin RJ. Early Childhood Caries: Definition and Epidemiology. In: *Early Childhood Oral Health*, Berg JH, Slayton RL. 1st ed. Iowa-USA, Wiley-Blackwell, 2009: 18-49.
73. Quirynen M. The clinical meaning of the surface roughness and the surface free energy of intra-oral hard substrata on the microbiology of the supra- and subgingival plaque: results of in vitro and in vivo experiments. *J Dent*, 1994, 22: 13-16.
74. Köhler B, Rasmusson C, Ödman P. A five-year clinical evaluation of Class II composite resin restorations. *J Dent*, 2000, 28: 111-116.
75. Myers DR. A clinical study of the response of the gingival tissue surrounding stainless steel crowns. *ASDC J Dent Child*, 1975, 42: 281-284.
76. Wang S-P, Ge Y, Zhou X-D, Xu HH, Weir MD, Zhang K-K, Wang H-H, Hannig M, Rupf S, Li Q. Effect of anti-biofilm glass-ionomer cement on *Streptococcus mutans* biofilms. *Int J Oral Sci*, 2016, 8: 76-83.
77. Nicholson JW, Czarnecka B, Limanowska-Shaw H. A preliminary study of the effect of glass-ionomer and related dental cements on the pH of lactic acid storage solutions. *Biomaterials*, 1999, 20: 155-158.

78. Nakajo K, Imazato S, Takahashi Y, Kiba W, Ebisu S, Takahashi N. Fluoride released from glass-ionomer cement is responsible to inhibit the acid production of caries-related oral streptococci. *Dent Mater*, 2009, 25: 703-708.
79. Forss H, Jokinen J, Spets-Happonen S, Seppä L, Luoma H. Fluoride and mutans streptococci in plaque grown on glass ionomer and composite. *Caries Res*, 1991, 25: 454-458.
80. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline On Restorative Dentistry. 2016, 6: 250-262.
81. Osborne J, Summitt J, Roberts H. The use of dental amalgam in pediatric dentistry: review of the literature. *Pediatr Dent*, 2002, 24: 439-447.
82. Needleman HL. Mercury in dental amalgam—a neurotoxic risk? *JAMA*, 2006, 295: 1835-1836.
83. Grez PAV, Godoy EF, Fluxá PP, Cortés GAM, Saad JRC, Casielles JM. Is there difference of Streptococcus mutans count and adherence on amalgam and resin occlusal restorations? A blind clinical study. *Braz J Oral Sci*, 2015, 14: 05-09.
84. Hse KM, Wei SH. Clinical evaluation of compomer in primary teeth: 1-year results. *JADA*, 1997, 128: 1088-1096.
85. Griffen L, Casamassimo M. Compomers as class II restorations in primary molars. *Pediatr Dent*, 2001, 23: 24-27.
86. Nicholson JW. Polyacid-modified composite resins (“compomers”) and their use in clinical dentistry. *Dent Mater*, 2007, 23: 615-622.
87. Seale NS. The use of stainless steel crowns. *Pediatr Dent*, 2002, 24: 501-505.
88. Randall RC. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatr Dent*, 2002, 24: 489-500.

89. Braff M. A comparison between stainless steel crowns and multisurface amalgams in primary molars. *ASDC J Dent Child*, 1974, 42: 474-478.
90. Reeves WG. Restorative margin placement and periodontal health. *J Prosthet Dent*, 1991, 66: 733-736.
91. Bayraktar Y. Diş Çürüklerinin Teşhisi. İçinde: *Minimal İnvaziv Diş Hekimliği*, Çolak H (Çeviri editörü). *Minimal Invasive Dentistry: The Management of Caries*, Wilson NHF. İstanbul, Quintessence Yayıncılık, 2013: 31-48.
92. Allison PJ, Schwartz S. Interproximal contact points and proximal caries in posterior primary teeth. *Pediatr Dent*, 2003, 25: 334-340.
93. Pitts N, Longbottom C. Temporary tooth separation with special reference to the diagnosis and preventive management of equivocal approximal carious lesions. *Quintessence Int*, 1987, 18: 563-573.
94. Fusayama T. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. *Oper Dent*, 1979, 4: 63-70.
95. Fusayama T. The problems preventing progress in adhesive restorative dentistry. *Adv Dent Res*, 1988, 2: 158-163.
96. Petrikowski CG. Introducing digital radiography in the dental office: an overview. *J Can Dent Assoc*, 2005, 71: 651.
97. Parveen K, Wyne AH. Methods for caries detection: an overview. *Pakistan O D J*, 2015, 35: 666-669.
98. Vaarkamp J, Ten Bosch J, Verdonschot E, Traanaeus S. Quantitative diagnosis of small approximal caries lesions utilizing wavelength-dependent fiber-optic transillumination. *J Dent Res*, 1997, 76: 875-882.
99. Angmar-Månsson B, Ten Bosch J. Optical methods for the detection and quantification of caries. *Adv Dent Res*, 1987, 1: 14-20.

100. Van der Veen MH, De Josselin de Jong E. Application of quantitative light-induced fluorescence for assessing early caries lesions. In: *Application of quantitative light-induced fluorescence for assessing early caries lesions, Assessment of Oral Health*, Karger Publishers, 2000: 144-162.
101. Schneiderman A, Elbaum M, Shultz T, Keem S, Greenebaum M, Driller J. Assessment of dental caries with digital imaging fiber-optic transillumination (DIFOTITM): in vitro Study. *Caries Res*, 1997, 31: 103-110.
102. Tam LE, McComb D. Diagnosis of occlusal caries: Part II. Recent diagnostic technologies. *J Can Dent Assoc*, 2001, 67: 459-464.
103. Lussi A, Hellwig E. Performance of a new laser fluorescence device for the detection of occlusal caries in vitro. *J Dent*, 2006, 34: 467-471.
104. Bjelkhagen H, Sundstrom F. A clinically applicable laser luminescence method for the early detection of dental caries. *IEEE J Quantum Electron*, 1981, 17: 2580-2582.
105. Kühnisch J, Bücher K, Henschel V, Hickel R. Reproducibility of DIAGNOdent 2095 and DIAGNOdent Pen measurements: results from an in vitro study on occlusal sites. *Eur J Oral Sci*, 2007, 115: 206-211.
106. Lussi A, Imwinkelried S, Pitts N, Longbottom C, Reich E. Performance and reproducibility of a laser fluorescence system for detection of occlusal caries in vitro. *Caries Res*, 1999, 33: 261-266.
107. Bader JD, Shugars DA. A systematic review of the performance of a laser fluorescence device for detecting caries. *JADA*, 2004, 135: 1413-1426.
108. Kavo Diagnodent Pen 2190 kullanım talimatı kitapçığı.
109. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries. *Public Health Rep*, 1938, 53: 47.

110. Becker T, Levin L, Shochat T, Einy S. How much does the DMFT index underestimate the need for restorative care? *J Dent Educ*, 2007, 71: 677-681.
111. Spencer AJ. Skewed distributions—new outcome measures. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1997, 25: 52-59.
112. Broadbent J, Thomson W. For debate: problems with the DMF index pertinent to dental caries data analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2005, 33: 400-409.
113. Palmer J, Anderson R, Downer M. Guidelines for prevalence studies of dental caries. *Community Dent Health*, 1984, 1: 55-66.
114. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries: I. Dental status and dental needs of elementary school children. *Public Health Rep*, 1938: 751-765.
115. Ismail A, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, Pitts N. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2007, 35: 170-178.
116. Greene JG, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *JADA*, 1964, 68: 7-13.
117. Kırzioğlu Z. 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: 6-13.
118. Powell LV. Caries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1998, 26: 361-371.
119. Honkala E, Nyssönen V, Kolmakow S, Lammi S. Factors predicting caries risk in children. *Eur J Oral Sci*, 1984, 92: 134-140.
120. Raadal M, Espelid I. Caries prevalence in primary teeth as a predictor of early fissure caries in permanent first molars. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1992, 20: 30-34.

121. Gray M, Marchment M, Anderson R. The relationship between caries experience in the deciduous molars at 5 years and in first permanent molars of the same child at 7 years. *Community Dent Health*, 1991, 8: 3-7.
122. Zemaitiene M, Grigalauskiene R, Andruskeviciene V, Matulaitiene ZK, Zubiene J, Narbutaite J, Slabsinskiene E. Dental caries risk indicators in early childhood and their association with caries polarization in adolescence: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 2016, 17: 2.
123. Zhang Q, van Palenstein Helder W. Caries experience variables as indicators in caries risk assessment in 6–7-year-old Chinese children. *J Dent*, 2006, 34: 676-681.
124. Peres MA, Latorre MdRDd, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG, Maas AMN, Romano AR, Victora CG. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2005, 33: 53-63.
125. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. *Caries Res*, 1999, 33: 101-113.
126. Caufield P, Li Y, Bromage T. Hypoplasia-associated severe early childhood caries—a proposed definition. *J Dent Res*, 2012, 91: 544-550.
127. Weiss RL, Trithart AH. Between-meal eating habits and dental caries experience in preschool children. *Am J Public Health Nations Health*, 1960, 50: 1097-1104.
128. Bruno Ambrosius K, Swanholm G, Twetman S. Eating habits, smoking and toothbrushing in relation to dental caries: a 3-year study in Swedish female teenagers. *Int J Pediatr Dent*, 2005, 15: 190-196.

129. Al-Dashti A, Williams S, Curzon M. Breast feeding, bottle feeding and dental caries in Kuwait, a country with low-fluoride levels in the water supply. *Community Dent Health*, 1995, 12: 42-47.
130. Erickson PR, Mazhari E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. *Pediatr Dent*, 1999, 21: 86-90.
131. Tinanoff N, Kanellis M, Vargas C. Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children. *Pediatr Dent*, 2002, 24: 543-551.
132. Bucak IH, Çalışır M, Almis H, Ozturk AB, Turgut M. Early Childhood Caries with the Perspective of Pediatrician. *J Clin Anal Med*, 2015.
133. Nobile CG, Fortunato L, Bianco A, Pileggi C, Pavia M. Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 2014, 14: 206.
134. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent*, 2016, 30: 40.
135. Lulić-Dukić O, Jurić H, Dukić W, Glavina D. Factors predisposing to early childhood caries (ECC) in children of pre-school age in the city of Zagreb, Croatia. *Coll Antropol*, 2001, 25: 297-302.
136. Marinho VC, Higgins J, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane Library*, 2003.
137. Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2004, 32: 319-321.

138. Hong L, Levy S, Warren J, Broffitt B. Association between enamel hypoplasia and dental caries in primary second molars: a cohort study. *Caries Res*, 2009, 43: 345-353.



EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler
Adı - Soyadı: Fatma SONGUR Doğum Tarihi: 04/09/1991 Doğum yeri: Erzincan Medeni hali: Bekar Uyruğu: T.C. Adres: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, 25240 ERZURUM Tel: 0505 814 24 72 Faks: 0442 236 13 75 E-mail: fatmasongur@gmail.com
Eğitim
Lise: Gümüşhane Fen Lisesi (2009) Lisans: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi (2009-2014) Uzmanlık eğitimi: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti ABD. (2014-2018)
Yabancı Dil
İngilizce: IELTS Puanı 4.5, Denk puan 50 (Şubat 2014)
Üye Olunan Kuruluşlar
İlgi Alanları ve Hobiler
Müzik, resim

EK-2. ETİK KURUL ONAYI



T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
ETİK KURULU

Sayı : 53

21.06.2017

PEDODONTİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

20.06.2017 tarih ve 190 sayılı yazınız ekinde gönderilen ve Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU danışmanlığında yürütülmekte olan ve Arş. Gör. Dt. Fatma SONGUR'un hazırladığı "*Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerinde Çürük Oluşumu Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi*" başlıklı Uzmanlık Tezi etik kurul başvurusu kurulumuz tarafından incelenmiş olup, konu ile ilgili alınan karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Abdulvahit ERDEM
Etik Kurul Başkanı

Eki: Etik Kurul Kararı

Adres: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı ERZURUM
Tel : (442) 2360942



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
ETİK KURULU

Oturum Tarihi: 21/06/ 2017
Oturum Sayısı: 08/ 2017

KARAR

SORUMLU ARAŞTIRMACI	Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU Arş. Gör. Dt. Fatma SONGUR
Araştırmanın Açık Adı	<i>Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerinde Çürük Oluşumu Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi</i>
Karar No	53.
Alınan Karar	Doç. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU danışmanlığında yürütülmekte olan ve Arş. Gör. Dt. Fatma SONGUR'un hazırladığı " <i>Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerinde Çürük Oluşumu Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi</i> " konulu Uzmanlık Tezi Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan 19 Ağustos 2011 tarih ve 28030 sayılı "Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik" hükümlerine bağlı kalarak yapılmak şartıyla; ; yapılmak şartıyla kabul edilmesinde bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oybirliği ile karar verildi..

Prof. Dr. Abdulvahit ERDEM
Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. A.Berhan YILMAZ

Prof. Dr. Recep ORBAK

Prof. Dr. Ertunç DAYI

Prof. Dr. K. Meltem ÇOLAK TOPÇU

EK-3. HASTA BİLGİLERİ VE ANKET FORMU

Ad-Soyad:

Kayıt No:

Kimlik No:

Grup : 1-EÇÇ- genel anestezi almış

Doğum Tarihi:

2-EÇÇ- klinikte hiç tedavi edilmemiş

3- EÇÇ-önceden klinikte tedavi görmüş

SOSYO-DEMOGRAFİK VERİLER

Cinsiyet:

kız

erkek

Doğum yeri/ yaş:

Kardeş sayısı:

Ebeveyn eğitim durumu:

ilkokul

lise

üniversite

yüksek lisans

Yaşanan bölge:

kentsel (10000 den fazlaysa)

kırsal

Çocuğun medikal- hikayesi:

- Doğum ağırlığı: >2500g (yeterli) < veya = 250 g (düşük)
- Erken doğum durumu: evet hayır
- Şimdiye kadar hospitalizasyon: evet hayır
- 1-6 yaş arası sık ilaç tüketimi: evet hayır
- Antibiyotik kullanımı: var yok
- Annenin hamilelik sürecinde ilaç kullanımı: evet hayır
- Emzirme süresi: > veya = 9 ay 4-8.9 ay 1-3.9 ay <1 ay
- Geceleri biberon emme: evet hayır
- Genel anestezi yapılmışsa tarihi:

ORAL BAKIM SAĞLAMA DURUMU VE DENTAL VİZİT HİKAYESİ

Diş fırçalama sıklığı: 0 /düzenli değil/çok nadir 1 2

Macun kullanımı: evet hayır

Flour kullanımı: evet hayır

İlk diş hekimi ziyareti yaşı:

Dental vizit sıklığı: 6 ay içinde 1 yıl içinde şikayeti varsa

En son diş hekimine gelme zamanı: ilk kez 6 ay önce 1 yıl önce 1 yıldan fazla

Hipoplazi varlığı: var yok

Şeker tüketim sıklığı: neredeyse hiç günde bir den daha az hergün en az bir kez

OHI:

Süt dişi çürük durumu: dmft ---> d m f toplam
dmfs---> ds ms fs toplam

6 Yaş dişinin çürük durumu:

DMF, dmf		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				

ICDAS skoru	
16	26
46	36

DIAGNOdeny Pen ölçümü	
16	26
46	36

EK-4. HASTA/EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

HASTA/EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Daimi Birinci Büyük Azı Dişlerinde Çürük Oluşumu Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi adlı çalışmamızda daimi diş çürüklerinin etkenleri hakkında araştırma yapmayı amaçlıyoruz.

Sizin de bu araştırmaya kalmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya kalıp kalmamakta serbestsiniz. Çalışmaya kalım gönüllülüğü esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Hastalarda mevcut olan süt dişi çürüklerinin daimi dişlerde çürük oluşumu üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Çalışma sayesinde; daimi diş çürük etkenleri konusunda edinilecek bilgiler ışığında belirlenecek olan çürük oluşumunun önlenmesinde yararlı olabilecek uygulamaların hastalara önerilmesiyle, topluma bu konuda fayda sağlanabilir.

Eğer araştırmaya kalmayı kabul ederseniz Araş. Gör. Dt. Fatma SONGUR veya onun görevlendireceği bir hekim/araştırmacı tarafından muayene edileceksiniz ve bulgular kaydedilecektir. İnceleme sonucunda uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız.

Çocuğunuzun tüm ağız muayenesi yapılacak ve daimi birinci büyük azı dişleri çürük ölçüm cihazı ile değerlendirilecektir. Aynı zamanda çocuğunuzla ilgili birtakım soruları içeren bir form doldurulacaktır.

Gönüllülerin araştırmaya katılacağı süre sadece muayene için kliniğe geldiği günde, 15 dk kadardır. Uygulama sırasında veya sonrasında karşılaşılabilecek herhangi bir rahatsızlık/risk yoktur.

Bu çalışmaya kalmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya kaldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, ek kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Proje yürütülmesi esnasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirsiniz (ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğinizi önceden bildirmeniz uygun olacaktır). Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Ayrıca tıbbi durumunuza herhangi bir zarar vermemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırmada tutulabilirsiniz. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük talep edilmeyecektir.

Fatma Songur, 05058142472, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülükle içerisinde kabul ediyorum. (Tarih: ... /..... /.....)

Katılımcı

Ad – Soyad:

Adres:

Telefon:

İmza:

Velisi

Ad – Soyad:

Adres:

Telefon:

İmza

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Ad – Soyad:

Adres:

Telefon:

İmza: