T.C.
ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı

5-12 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN DİŞ FIRÇASININ ÇEŞİDİNE GÖRE FIRÇALAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dt. Buse KONT YENİTURAN

Yüksek Lisans TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Buğra ÖZEN

İstanbul, 2022

5-12 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN DİŞ FIRÇASININ ÇEŞİDİNE GÖRE FIRÇALAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dt. Buse KONT YENİTURAN

Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ

2022

"Buse KONT YENİTURAN" tarafından hazırlanmış ve 23.02.2022 tarihinde sunulmuş "5-12

YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN DİŞ FIRÇASININ ÇEŞİDİNE GÖRE FIRÇALAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ" başlıklı tez Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir.

_____

Prof. Dr. Buğra ÖZEN

Danışman

Tez Savunma Sınavı Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Buğra ÖZEN	Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi	_____
Doç. Dr.Şirin GÜNER ONUR	Diş Hekimliği Fakültesi, Altınbaş Üniversitesi	_____
Doç. Dr.Eda HAZNEDAROĞLU	Diş Hekimliği Fakültesi, Marmara Üniversitesi	_____

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak bütün şartları sağladığını beyan ederim.

Tezin Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne teslim tarihi: ____/____/____

Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik davranışlara uygun olarak edinildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, bu kuralların ve davranışların gerektirdiği şekilde, bu çalışmada, orijinal olmayan tüm materyalleri ve sonuçları tamamen alıntı yaptığımı ve referans gösterdiğimi de beyan ederim

Dt. Buse KONT YENİTURAN

TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince her konuda zaman sınırlaması olmadan yardımlarını eksik etmeyen tez danışmanım Prof. Dr. Buğra Özen'e

Tezimin hazırlık aşamasından itibaren fikir danışabildiğim yardımlarını eksik etmeyen hocalarım Prof. Dr. Ceyhan Altun'a, Prof. Dr. Hayriye Sönmez'e , Doç.Dr. Şirin Güner Onur'a ve Dr. Öğr.Üyesi Aliye Tuğçe Gürcan'a

Birlikte çalışmak ve eğitim almaktan keyif aldığım dostluklarını ve yardımlarını her zaman hissettiğim asistan arkadaşlarım, Dt. Elif Tamtekin, Dt. Sena Özdil, Dt. Mine Tırnaksız, Dt. Meral Mimaroğlu, Dt. Ceyda Ayran, Dt. Ezgi Duran'a

Hayatım boyunca girdiğim her eğitim ve işte bana desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen annem Bahar Kont, babam Kani Kont, erkek kardeşlerim Alperen Kont'a, Sercan Kont'a

Bana güvenen ve eğitimim süresince yaşadığımız zorluklarla mücadele etmemi kolaylaştırıp stresimi azaltan, beni her zaman destekleyen ve her konuda yardımcı olan sevgili eşim Dt. Ahmet Yenituran'a En içten teşekkürlerimle...

ÖZET

5-12 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN DİŞ FIRÇASININ ÇEŞİTİNE GÖRE FIRÇALAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONT YENİTURAN, Buse

Yüksek Lisans, Pedodonti Anabilim Dalı, Altınbaş Üniversitesi,

Danışman: Prof. Dr. Buğra Özen

Tarih: 08 /2021

Sayfa: 99

Amaç: Bu araştırma çocuklarda diş fırçalama alışkanlıklarının, diş fırçalama etkinliğinin fırçalama şekline ve kullanılan diş fırçasına göre değerlendirilmesi amacı ile planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma kapsamına izin belgeleri alınmış olan kliniklerden ve Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 5-12 yaş aralığında bulunan 120 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmanın başlangıcında çocuğun velisinden gönüllü onam formu alınıp hazırlanan anketi doldurması istenmiştir. Ardından ağıziçi muayene ile çocukta bulunan plak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede Sillnes and Löe'nün plak indeksi esas alınmıştır. Önceden iletişimde olunan veli çocuğunun kullandığı diş fırçasını (manuel yada elektrikli diş fırçası) yanında getirmiştir. Hastanın ağzında bulunan plak miktarını görmesi amacıyla plak boyası ile hastanın ağıziçi plağı boyanarak çocuğun plağı farketmesi sağlanmıştır. Fırçalama sonrası yapılan ikinci gözlemsel muayene sonucu ağızda plak kalıp kalmadığı belirlenerek aile ve çocuğa oral hijyen eğitimi verilmiştir.

Bulgular: Ailelerin %50.8'i çocuklarının diş fırçalarken çocuklara özel florlü diş macunu tercih ettiklerini söylemiştir. Çocukların %59.2'sinin aile bireylerinin göstermesi ile diş fırçalama eğitimi aldıkları belirtilmiştir. Çocukların %35'i günde iki kez dişlerini fırçalarken, %57.5'i yalnız başına diş fırçalamaktadır. Çocukların %65'inde diş fırçalama sırasında kanama olmamaktadır. Çocukların %26.7'si ağzı açık uyumaktadır. Diş etlerinde kanama olmayan çocukların ağzı açık uyuma oranları (%12.8), diş etlerinde kanama olan (%70) çocukların ağız açık uyuma oranlarından anlamlı şekilde düşüktür. Cinsiyete göre; diş fırçalama sıklıkları arasında, abur-cubur tüketme sıklıkları arasında, ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocukların plak skorları, çocuklara özel normal diş fırçası kullanan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür ($p<0.05$). Günde iki kez dişlerini

fırçalayan çocukların plak skorları, düzenli fırçalamayan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür ($p<0.05$). Diş etlerinde kanama olmayan çocukların plak skorları, kanama olan çocuklardan anlamlı şekilde düşüktür.

Sonuç: 5-12 yaş aralığındaki çocuklarda ortalama plak skoru değerlendirildiğinde elektrikli diş fırçası kullanan çocukların ortalama plak skoru daha düşük bulunmuştur. Diş eti kanaması ile plak skoru arasında doğru bir orantı saptanmıştır ve plak miktarı az olan çocuklarda diş eti kanaması az görülmüştür. Diş fırçalamanın en yüksek oranda aile bireylerinden öğrenildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Diş Fırçası, Dental Plak, Plak Boyası, Elektrikli Fırça

ABSTRACT

EVALUATION OF BRUSHING EFFICIENCY ACCORDING TO THE KIND OF TOOTH BRUSH USED FOR CHILDREN BETWEEN 5-12 YEARS OLD

KONT YENİTURAN, Buse

M.Sc, Department of Pedodontics, Altınbaş University,

Supervisor: Prof. Dr. Bugra Ozen

Date: 08/2021

Pages:99

Purpose: This study was planned with the aim of evaluating the tooth brushing habits and effectiveness of tooth brushing in children according to the brushing style and the toothbrush used.

Materials and Methods: 120 children between the ages of 5 and 12 who applied to Altınbaş University Faculty of Dentistry Pedodontics Clinic from clinics with permission documents were included in the study. At the beginning of the study, a voluntary consent form was obtained from the child's parents and asked to fill in the prepared questionnaire. Then, the plaque in the child was evaluated by intraoral examination. This evaluation is based on the plaque index of Sillnes and Löe. The parent with whom they were previously in contact brought the toothbrush (manual or electric toothbrush) used by their child. In order to see the amount of plaque in the patient's mouth, the patient's intraoral plaque was stained with plaque coloring agent, allowing the child to notice the plaque. As a result of the second observational examination after brushing, it was determined whether there was plaque in the mouth and oral hygiene education was given to the family and the child.

Results: 50.8% of the families said that their children prefer fluoridated toothpaste while brushing their teeth. It was stated that 59.2% of the children received tooth brushing training with the demonstration of their family members. While 35% of children brush their teeth twice a day, 57.5% brush their teeth alone. In 65% of children, there is no bleeding during tooth brushing. 26.7% of children sleep with their mouths open. The rate of sleeping with the mouth open (12.8%) of the children without bleeding in the gums is significantly lower than the rate of sleeping with the mouth open in the children with bleeding in the gums (70%). By gender; There is no statistically significant difference between the frequency of tooth brushing, the frequency of consumption of junk food, and the mean plaque scores. The plaque scores of children using electric toothbrushes for children were statistically significantly lower than those using normal children's toothbrushes ($p<0.05$). The plaque scores of the children who brushed their teeth twice a day were statistically significantly lower than the children who did not brush regularly ($p<0.05$). The plaque scores of children without bleeding in the gums are significantly lower than those of children with bleeding.

Conclusion: When the mean plaque score of children aged 5-12 years was evaluated, the mean plaque score of children using electric toothbrushes was found to be lower. A direct correlation was found between gingival bleeding and plaque score, and gingival bleeding was less common in children with low plaque amount. It was concluded that tooth brushing was learned at the highest rate from family members.

Keywords: Toothbrush, Dental Plaque, Plaque Coloring Agent, Electric Toothbrush

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **v**
ABSTRACT ..... **vii**
TABLO LİSTESİ ..... **xi**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xiii**
SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **xiv**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1 MİKROBİYAL DENTAL PLAK 4
2.1.1 Diş Yüzeyinde Bulunan Eklentiler 5
2.1.2 Dental Plak Akümülasyonu ve Mikrobiyolojisi 5

2.1.3 Dental Plak Oluşumunda Gıdaların Etkisi 7
2.2 ÇOCUKLARDA AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI 9
2.2.1 Çocuklarda Periodontal Hastalıklar 10
2.2.2 Çocuklarda Diş Çürükleri 12
2.3 ÇOCUKLARDA TÜKÜRÜKTE BULUNAN MİKROFLORA 13
2.4 ÇOCUKLARDA AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞININ BESLENME İLE İLİŞKİSİ 14
2.5 PLAK KONTROLÜ 15
2.5.1 Diş Fırçalamanın Plağa ve Ağız Diş Sağlığı Üzerine Etkisi 17
2.5.2 Plak Kontrolünde Kullanılan Kimyasal Ajanlar 17
2.5.2.1 Klorheksidin 18
2.5.2.2 Florid 18
2.5.3 Diş Fırçalama Teknikleri 19
2.5.3.1 Scrub tekniği 20
2.5.3.2 Bass tekniği 20
2.5.3.3 Modifiye Stillman tekniği 20
2.5.4 Diş Fırçası Çeşitleri 21
2.5.4.1 Manuel diş fırçaları 21
2.5.4.2 Elektrikli diş fırçaları 22
2.5.4.3 Plak indeksleri 23
3. GEREÇ ve YÖNTEM 27
3.1 ARAŞTIRMANIN ÇEŞİDİ, YERİ VE ZAMANI 27
3.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ 27
3.2.1 Dahil Edilme, Dışlanma ve Çıkartılma Kriterleri 28
3.2.2 Araştırmanın Hipotezi 28
3.2.3 Veli Anket Uygulaması 28
3.2.4 Silness and Löe Plak İndeksine Göre Değerlendirilmesi 28
3.2.5 Plak Boyası Uygulanması 29
3.2.6 Oral Hijyen Eğitiminin Verilmesi 29
3.2.7 Sınırlılıklar 29
3.3 VERİ ANALİZİ 29

3.3.1 İstatistiksel İncelemeler 29
3.4 ONAY VE İZİN BELGELERİ 30
3.4.1 Etik Kurul Onayı ve Resmi İzinler 30
3.4.2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu 30
4. BULGULAR 30
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 51
5.1 TARTIŞMA 51
5.2 SONUÇ 62
REFERANSLAR 64
ÖZGEÇMİŞ ..... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EKLER 83

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1: Demografik bilgilerin dağılımı I. 32
Tablo 4.2: Diş fırçalama durumlarına ilişkin bilgilerin dağılımları 33
Tablo 4.3: Demografik bilgilerin dağılımı II. 35
Tablo 4.4: Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş hekimi ziyareti zamanının ilişkisi 36
Tablo 4.5: Ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarının ilişkisi 36
Tablo 4.6: Çocuğun diş etlerinde kanama olma durumu ile çocuğun ağzı açık uyuma durumu arasındaki ilişki 37
Tablo 4.7: Ebeveynin eğitim durumuna göre diş macunu ilişkisi 37
Tablo 4.8: Ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçası tiplerinin ilişkisi 38
Tablo 4.9: Çocuğun diş fırçalama sıklığı ile diş fırçalama süresi ilişkisi 39
Tablo 4.10: Çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarına göre yaş değerlendirilmesi 39

Tablo 4.11: Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş fırçalamaya başlama zamanı ilişkisi.....40
Tablo 4.12: Diş hekimine kontrole gitme sıklığına göre çocuğun diş fırçalama süresini kontrol etme yöntemlerinin ilişkisi.....40
Tablo 4.13: Cinsiyete göre diş fırçalama sıklığının değerlendirilmesi.....41
Tablo 4.14: Cinsiyete göre abur-cubur tüketme sıklığının değerlendirilmesi.....41
Tablo 4.15: Yaş ve ailedeki çocuk sayısı ile ortalama plak skoru ilişkisi.....41
Tablo 4.16: Demografik bilgilere göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....42
Tablo 4.17: İlk diş fırçalama zamanlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....42
Tablo 4.18: Kullanılan diş macununa göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....43
Tablo 4.19: Çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alma durumuna göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....43
Tablo 4.20: Çocuğun diş hekimine gitme durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....44
Tablo 4.21: Çocuğun diş hekimine gitme durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....45
Tablo 4.22: Çocuğun diş fırçalama durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....46
Tablo 4.23: Çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarında yaş ile ortalama plak skoru ilişkisi.....48
Tablo 4.24: Diş fırçalama sıklıklarında ayrı ayrı diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....48
Tablo 4.25: Diş etlerinde kanama durumlarında ayrı ayrı çocukların ağzı açık uyumasına süresine göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....49
Tablo 4.26: Diş fırçalama sürelerinde ayrı ayrı kullanılan diş fırçasına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi.....50
Tablo 4.27: Diş fırçalama sıklığına göre yaş değerlendirilmesi.....51

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.5.3.2.1 Modifiye Bass Tekniği.....21

Şekil 2.5.4.3.1: Silness-Löe İndeksinde Değerlendirmeye Dahil Edilen Dişler.....24

Şekil 2.5.4.3.2: Oral Hijyen İndeksinde İncelenen Segmentler.....25

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde İşareti
= :	: Eşittir
> :	: Büyüktür İşareti
< :	: Küçüktür İşareti
± :	: Artı Eksi İşareti
Min :	: Minimum
Mak :	: Maksimum
Ort:	: Ortalama
AAP :	: Amerikan Pediatri Akademisi
AAPD :	: Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi
ark. :	: Arkadaşları
pm	: Pikometre
mm:	: Milimetre
S.Sanguinis	: Streptococcus Sanguinis,
S. Mutans	: Streptococcus Mutans
S. Gordonii	: Streptococcus Gordonii
P. Gingivalis	: Porphyromonas Gingivalis

S. Oligofermentans :Streptococcus Oligofermentans

H_2O_2: : Hidrojen Peroksit

TNF-a : Tümör Nekroz Faktörü Alfa

APF : Asidüle Fosfat Fluorid

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aileler, çocuklarının ağız sağlığı ve tıbbi sağlık hizmeti almalarında önemli bir rol oynarlar ve kararları, çocuklarının gelişimlerini etkiler. Ağız sağlığı, kişinin tat alma, çiğneme, gülümseme, konuşma ve yutma yeteneğini etkilediği için genel vücut sağlığının bir parçasıdır. Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi, bir çocuğun ilk diş hekimi ziyaretinin doğduktan sonra ilk yılının sonunda gerçekleştirilmesini tavsiye etmektedir. Erken çocukluk çağı çürükleri, 3 yaşından küçük çocuklarda sıklıkla görülmekte ve çoğunlukla tedavi edilmemiş bir hastalıktır (Daly et al., 2016).

Ailelerin çocuklarının ağız sağlığına ilişkin algıları ile ilişkili faktörleri anlamaları önemlidir, çünkü çocuklar ihtiyaçlarını sözlü olarak tam ifade edemezler ve doğru ağız sağlığını sağlamak için ailelerine bağımlıdır. Erken yaşta diş çürüklerinden etkilenen çocuklar gelecekteki hastalıklar için önemli risk altında olmaktadırlar (Daly et al., 2016). İyi ağız hijyeni, diş çürüklerini ve diş eti iltihabını önlemek için gereklidir, çünkü diş plağı biyofilminin her gün etkili bir şekilde çıkarılmasının ağız sağlığını korumak için gerekli olduğu iyi bilinmektedir (Kayalvizhi et al., 2019). Çocuklarda diş çürümesinin önüne geçilmesi oldukça basit görünmektedir. Florür kullanımı, iyi oral hijyen ve karyojenik olmayan beslenme ile çürük önemli ölçüde önlenebilir. Düşük florür konsantrasyonun uzun süre uygulanmasının diş çürüklerinde bariz bir azalma ile ilişkili olduğuna dair büyük çalışmalar mevcuttur (De Jong-Lenters et al., 2019).

Bu yüksek lisans tez çalışmasının amacı 5-12 yaş arasındaki çocuklarda kullanılan diş fırçasının çeşidine göre fırçalama etkinliğinin değerlendirilmesi ve incelenmesidir. Bu çalışma ile;

- Ailelerin oral hijyen alışkanlıkları ile ilgili bilgi düzeylerini ölçme ve bu bilgileri çocuklarına öğretme, uygulatma konusundaki durumlarının incelenmesi,
- Fırçalama süreleri, kullandıkları fırça çeşiti, fırçalama esnasında yardım edip etmedikleri gibi konulardaki bilgi düzeylerinin kontrol edilmesi

- Bilgilerin tutarlılığının kontrolü amacıyla diş plağının plak boyası ile belirlenerek, belirlenen plağı çocuğun fırçalama ile uzaklaştırma miktarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Çalışmamızın iki hipotezi bulunmaktadır. Bunlardan ilki “Elektrikli diş fırçaları manuel diş fırçalarına göre daha fazla plak kaldırmaktadır.” İkincisi ise “Ağız solunumu yapan çocuklarda diş eti kanaması daha fazla görülmektedir.”

2. GENEL BİLGİLER

Sağlıklı bir dişeti görünümü çocuklarda 2-3 yaşlarından itibaren gelişmeye başlar ve bu görüntü dişeti kenarlarında kabarık ve yuvarlak dokular olarak gözlemlenir (Koch & Poulsen, 2012). Mikrobiyal dental plağın ağız ve diş sağlığını olumsuz etkileyen en mühim etiyolojik faktör olduğu bilinmektedir (Güngör et al., 1999)(Öztunç et al., 2000). Karmaşık bir yapıda bulunan dental plağın dişlerde birikmesi ve efektif bir şekilde temizlenememesi sonucunda, plak içerisinde bulunan mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların ürünleri ağız ve diş sağlığının bozulmasına sebep olmaktadır (Kallestal & Matson, 1990)(Özmeriç, Göfteci, Kutiş, et al., 1994). Diş taşı mikrobiyal dental plağın ağızda mineralize olmasıyla oluşmaktadır. Ağız içinde gözlemlenen diş taşları genellikle ana tükürük bezlerinin ağız içine açıldıkları noktalara yakın konumda oluşurlar. Oluşan diş taşlarının yüzeyleri pürüzlü olduğundan bakteriler bu bölgelere yerleşerek periodontal sağlığa zarar vermektedir (Koch & Poulsen, 2012). Ağız ve diş sağlığını etkileyen birincil faktörün dental plak olduğu kabul edilmektedir buna ilaveten, bireylerin sistemik hastalıkları, yaşları, sosyoekonomik durumları, cinsiyetleri gibi parametlerinde ağız ve diş sağlığına etkili olduğu bildirilmiştir (Bourgeois et al., 1997; Kallestal & Matson, 1990; Özmeriç, Göfteci, Kutiş, et al., 1994; Tulunoğlu et al., 1999).

Diş fırçalama ile sağlanan plak uzaklaştırılması ile çürük riskinin anlamlı olarak azaldığı bilinmektedir. Günde iki kez diş fırçalama alışkanlığına sahip bireylerin daha az çürük sayısına sahip oldukları bildirilmiştir (Güngör et al., 1999),(Öztunç et al., 2000),(Tulunoğlu et al., 1999),(Gibson & Williams, 1999). Bununla beraber diş fırçalama alışkanlığına sahip olunmasında önemli faktörlerden birinin de ailenin sosyoekonomik düzey seviyeleri olduğu belirtilmiştir (Brown et al., 1999; Gibson & Williams, 1999; Ismail, 1998; Weintraub, 1998). 6-11 yaşındaki çocuklar için uygun olan koruyucu diş hekimliği uygulamaları 1930'lu yıllardan itibaren uygulanmaktadır. Çocukların genel sağlıkla ilgili düşüncelerinin çocukluk döneminde oluşmaya başladığı düşünülmektedir. Bu sebeple çocuklarda ağız ve diş sağlığını geliştirme düşüncesi bu dönemlerde doğru diş fırçalama, beslenme kontrolü gibi yönlendirmeler ile sağlanabileceği savunulmaktadır (Güngör et al., 1999),(Öztunç et al., 2000),(Tulunoğlu et al., 1999).

2.1 MİKROBİYAL DENTAL PLAK

Mikrobiyal dental plağın yapısı mikroorganizmalardan oluşmaktadır (Türkmen et al., 2016). Dental plak hücre dışı polisakkaritlerden oluşan karmaşık ve yoğun bir matrikste yapılandırılmış bakteri agregasyonudur. Plak hacminin yaklaşık olarak %75'i bakteri hücrelerinden oluşur geriye kalan %25'lik kısım ise intermikrobiyal matriks içinde bulunan epitel hücreleri, lökositler, makrofajlardan oluşur (Shibly et al., 1995). Dental plağın yapısına bakıldığında minenin ve kök yüzeyinde bulunan sementin normal şartlarda glikoproteinden oluşan ince pelikül tabakası ile kaplı olduğu görülmüştür. Pelikül tabakası mekanik temizleme ile yüzeyden kaldırılmış olsa bile bir kaç dakika içinde yeniden oluşmakta ve bakterilerin diş yüzeyine bağlanmasında önemli görev üstelenmektedir. Pelikül tabakasına ilk bağlanan yapılar kok formunda bakteriler, az sayıda epitelyum hücresi ve nötrofillerdir. Bu yapının oluşmasının ardından ilk bir kaç saat zaman sürecinde mekanik olarak temizlenmeyen yapı, mikroorganizmalardan oluşan mikrokoloniler ile karmaşık bir yapı halini almaya başlar. Pelikül tabakası glikoproteinlerin ve tükürük proteinlerinin kısmen diş yüzeyinde çökelmesi ile meydana gelen ince, zara benzeyen, hücresiz, renksiz, film tabakasıdır. Pelikül tabakası dental plağın oluşmasındaki ilk aşamadır. Bakterilerin pelikül tabakasına yapışması biyofilm oluşmasına neden olur ve bu durum plağın ikinci aşamasıdır. Bakteriler pelikül tabakasında kolaylıkla ayrılabilirler bu sebepten ikinci aşamadaki bağlanma geri dönüşümlü bir bağlanmadır (Türkmen et al., 2016). Plak ışık veya elektron mikroskobuyla ayırt edilebilen bir yapıya sahptir (Mcdonald & Avery's, 2011). Yerleşim konumlarına göre ikiye ayrılırlar: Dişeti kenarlarının üzerindeki veya altındaki konumuna bağlı olarak dental plaklar supragingival veya subgingival olarak isimlendirilirler (Shibly et al., 1995).

Supragingival plak: Dişeti kenarının üst kısmında lokalizedir. Beyaz ve sarı renk arasındadır. Yüzeyin sondlanması veya plak boyayıcı materyallerle daha net gözlemlenebilirler. Sağlıklı dişetinde çok az miktarda dental plak bulunmaktadır.

Subgingival plak: Dişeti kenarının apikal kısmında diş ve cep epiteli arasında lokalize konumdadır. Subgingival plakta bulunan mikroorganizmalar besinlerini cep sıvısından karşılamaktadırlar.

2.1.1 Diş Yüzeyinde Bulunan Eklentiler

Materia Alba: Materia alba, bakterilerin büyük bir kısmını oluşturur ancak mikrobiyal dental plak gibi belirli bir yapı göstermez (Mcdonald & Avery's, 2011). Beyaz ve peynirimsi bir birikinti şeklinde görülmektedir. İçerisinde tükürük proteinleri, bakteriler, desquame epitel hücreleri ve yiyecek artıkları içerir. Materia alba, su spreyleri hatta basınçlı durulama ile diş yüzeyinden uzaklaştırılabilir (Mcdonald & Avery's, 2011).

Dental kalkulus: Mikrobiyal dental plağın mineralize bir doku haline gelmesiyle meydana gelirler. Diş yüzeyinde plak oluştuktan yaklaşık olarak 4-8 saat sonra mineralizasyon oluşmaya başlar. Dişler üzerindeki kalsifiye depozitlerdir (Tümer et al., 2015).

2.1.2 Dental Plağın Akümülasyonu ve Mikrobiyolojisi

Ağız içerisinde diş, dil, ağız mukozası, periodontal cep, damak gibi bölümlerde 700'den fazla bakteri türü bulunmaktadır. Bu bakterilerden çoğunluğu ağız sağlığı için faydalıyken, bazıları da zararlıdır. Çalışmalarda daha çok ağız sağlığını olumsuz etkileyen patojen bakteriler üzerinde durulmuştur (Marsh, 2005).

Diş yüzeylerinde supragingival plak gelişimi üç farklı aşamaya ayrılabilir;

- Tükürük pelikülü oluşumu,
- İlk bakteri kolonizasyonu
- Karmaşık bir plak florasının gelişimi.

Temiz bir diş yüzeyi incelendiğinde, dakikalar içinde diş yüzeyi, pelikül olarak bilinen tükürükten türetilen, seçici olarak emilen, proteinli bir materyalden 0,1 ila 0,8 pm kalınlığında oluşan bir tabaka ile kaplanır (Christersson et al., 1991; Mc Hugh WD., 1986; Rateitschak et al., 1985; Scannapieco & Levine, 1990). İlk bakteri kolonizasyonu pelikül oluşumunu takip eder. 24 saat sürecinde, ilk olarak Streptokoklar ve Actinomyces olmak üzere gram pozitif bakteriler pelikül kaplı dişte kolonize olurlar (Rateitschak et al., 1985). Bakteriyel doruk noktası oluşturan bu yapı ilk olarak pelikül kaplı dişin diğer bakteriler tarafından kolonizasyonu ve ardından, bakterilerin büyümesi ve birbirine yapışması ile gerçekleşir (Liljemark et al., 1993; Sanz & Newman, 1994; Socransky et al., 1977).

Bazı bakterilerin kolonize olma yeteneği, öncelikle büyüme hızından çok tutunma mekanizmalarına bağlıdır (Mc Hugh WD., 1986). *Actinomyces viscosus* ve *Streptococcus*

sanguis, dental pelikülün ilk kolonileştiricileri ve öncü türleridir. Normalde patojenik olmayan bu bakteriler tek bir tabaka oluşturur. Bu bakteriler yüzey ortamını değiştirerek sonraki bakterilerin, diğer gram negatif kokların yanı sıra gram negatif çubuklar ve filamentlerin (Rateitschak et al., 1985) bağlanmasını kolaylaştırırlar. Örneğin, yerel oksijen yoğunluğunda değişiklikler oluşturarak fakültatif ve anaerobik türler tarafından kolonizasyonu kolaylaştırırlar. Ayrıca, diğer bakteri türleri tarafından kullanılabilen bakteriyel metabolizmalarının bir sonucu olarak substratlar üretirler (Scannapieco & Levine, 1990),(Sanz & Newman, 1994). *Streptococcus mutans* bilinen en önemli karyojenik yapıya sahip bakteridir ve ağız içerisindeki baskın türdür bunun sebebi ağız florası içerisinde bulunan diğer bakterilere göre çok fazla bakteriyosin üretmesidir (Nes et al., 2007). Biyofilm içerisinde bulunan bakteriler kısıtlı besin ve yaşam alanı sebebiyle aralarında rekabet etmektedirler. *S.Sanguinis* ve *S. Mutans* birbirlerinin gelişimini engelleyen iki bakteri türüdür ve bu duruma göre *S. Mutans* sayısı yüksek olduğunda *S. Sanguinis* sayısı azalmaktadır. Eğer besin miktarı yeterli ise her iki bakteride gelişebilmektedir ve biyofilmin oluşması için öncelikle hangisinin kolonize olduğunun bir önemi yoktur (Kreth et al., 2005). Biyofilmin oluşmasına öncülük eden bakterilerden olan *S. Sanguinis* tarafından oluşturulan H_2O_2 antimikrobiyal etkilidir ve *S. Mutans* ve diğer anaerobik yapıdaki periodontal patojenlerin gelişmesini engellemektedir (Kreth et al., 2008).

Streptococcus gordonii diş eti üzerinde meydana gelen peliküle ilk olarak tutunma sağlayan bakterilerden biri olup *S. Mutans* ve *S. Gordonii* de rekabet halinde olan bakterilerdir. *Streptococcus oralis* ve *Streptococcus oligofermentans* plağın meydana gelmesinde etkili olan bakterilerdendir ve *S. Oligofermentans* da H_2O_2 oluşturarak *S. Mutans* gelişimini engeller (Shank & Kolter, 2009).

Genellikle gram pozitif bir bakteri sayesinde dişlerin yüzeyine tutunan bir diğer bakteri türü olan *Porphyromonas gingivalis*, fimbrialara sahiptir ve bunlarla diş eti epitel hücrelerine tutunur. Tutunmasını sağlayan bakteri *Streptococcus salivarius* veya *Actinomyces viscosus*'tur. *P. Gingivalis* dişeti dokularında iltihaplanmalara sebep olmaktadır. Yapılan bir çalışmada 13 yaş üstünde bulunan 160 milyon gönüllü kişinin diş florası incelenmiştir ve katılanların %90'ında bu bakteri tespit edilmiştir (Aydın, 2004). Gram negatif bir bakteri olan *Fusobacterium nucleatum* olgun diş plağında baskın bir şekilde görülmektedir. Oksijensiz ortam sağlayarak zorunlu anaerob olan *P. Gingivalisin* gelişmesine yardımcı olur (Bradshaw et al., 1998).

Diş çürüklerine sebep olan ve biyofilm içerisinde görülen bir diğer bakteri *Lactobacillus casei*'dir. Bu bakteri geniş pH aralığında gelişim gösterebilmektedir ve çok miktarda laktik asit üretebilmektedir. *S. Mutans* bu bakterinin dişe bağlanmasına yardım etmektedir. *Lactobacillus paracasei* ise *Porphyromonas gingivalis, Porphyromonas intermedia, Tannerella forsythensis, Streptococcus salivarius* ve *Streptococcus Sanguinis* isimli bakterilerin gelişmesini durduran ve bu bakterilerin sitoplazmik membranında açıklıklar oluşturan bir bakteriyosin oluşturmaktadır (Pangsomboon et al., 2009).

Actinomyces naeslundii plak oluşurken diş ve diş etine ilk yerleşen bakterilerdendir. Diş eti hastalıklarına ve kök yüzeyi çürümelerine sebep olmaktadır. Proteinleri okside ederken H_2O_2'yi kullanır ve bu sayede diğer bakterileri bu oksitleyici ajandan korumuş olur (Jakubovics et al., 2008).

Veillonella endotoksin üreterek periodontitise neden olur ancak patojen bir bakteri değildir. K vitamini üretir ve *S. Mutans*'ın ürettiği organik asitleri kullanır (Marcotte & Lavoie, M.C., 1998).

2.1.3 Dental Plak Oluşumunda Gıdaların Etkisi

Günlük beslenmemiz sırasında tükettiğimiz şekerler, dişlerimizde plak oluşturan mikroorganizmalar tarafından kullanılarak organik asitlere dönüştürülür ve diş tabakalarının mineralizasyonunun bozulmasına sebep olurlar. Fermente olabilen karbonhidratlar ve gün içinde tüketilen şekerlerin organik asitlere dönüşmesi sonrasında pH değeri düşmektedir. Dişin yapısında bulunan sert dokular 5,5 pH değerinde demineralize olarak zarar görmeye başlar. Bu olayları takiben diş çürükleri meydana gelmektedir (P. Moynihan & Petersen, 2004).

Son dönemlere kadar yapılan diş çürükleri ve şeker arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalarda genellikle günlük en çok alınan şeker olarak bilinen sakkaroz değerlendirilmiştir. Ancak günümüz şartlarında günlük diyetlerin içeriğinde glikoz, sakkaroz, fruktoz, glikoz şurupları, mısır şurupları ve diğer sentetik oligosakkaritlerin bulunduğu şeker karışımları bulunmaktadır (Touger-DeckerR. & van Loveren, 2003). Ağız içerisinde bulunan mikroorganizmalar tüm disakkaritleri ve monosakkaritleri asit üretmek amacıyla metabolize edebilirler. Fakat disakkaritlerin ve monosakkaritlerin diş çürüklerine olan etkilerinin incelendiği hayvan çalışmalarında herhangi bir farklılık açısından sonuç

bulunmamaktadır. Laktozun, erken plak oluşum aşamasındaki bakteriler tarafından diğer şekerlere göre daha az kullanıldığı ve buna bağlı olarak daha az miktarda asit ürettiği bildirilmiştir (Jenkins & Ferguson, 1966).

Günlük beslenmede sakkarozun yerine fruktoz veya ksilitol bulunduğunda diş çürüğünün oluşması ne şekilde etkilenir diye düşünülerek Finlandiya'da 1970'li yıllarda Turku tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre fruktoz ve sakkarozun beslenmede bulunması sonucunda çürüğe neden olmaları açısından bir fark bulunmazken, günlük beslenmede sakkaroz yerine ksilitol alınmasının önemli oranda diş çürüğü oluşumunu azalttığı gözlemlenmiştir (Jenkins & Ferguson, 1966; P. Moynihan & Petersen, 2004; Scheinin et al., 1976; Touger-DeckerR. & van Loveren, 2003).

Nişasta günlük beslenmede önemli yere sahip olan bir karbonhidrattır. Biyofilm içerisinde bulunan mikroorganizmalar tarafından nişastanın pişmiş olup olmamasının farklı bir etkisinin olup olmadığı araştırmacılar tarafından merak edilen bir nokta olmuştur. Nişastanın plak bakterileri tarafından kullanılabilmesi için, tükürük içerisinde bulunan amilaz enzimi ile reaksiyona girip, glikoz, maltoz ve maltotrioza parçalanması gerekmektedir. Nişasta bulunan besinlerin pH'ı 5,5'in altına düşürdüğü plak pH'ının kontrol edildiği biyofilm çalışmalarında tespit edilmiştir. Sakkaroz ve sakkarozca zengin besinler pH'ı nişastaya göre daha çok düşürme kapasitesine sahiptir. Yapılan hayvan çalışmalarında pişmiş olan nişastanın çiğ olan nişastaya göre daha çürük yapıcı etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Ancak buna rağmen pişmiş olan nişastanın karyojenik etkisi sakkarozun etkisin yarısı kadardır. Nişasta ve sakkarozu birlikte içeren gıdalar sadece nişasta içeren gıdalara göre daha çürük yapıcı etkiye sahiptir (Edgar, 1985).

Sanayisi gelişmiş ülkelerde gıdalara glikoz şurupları ve maltodekstrinler gibi glikoz proteinleri eklenmesi gün geçtikçe artmaktadır. Glikoz şuruplarının ve maltodekstrinlerin bakteriler tarafınfan metabolize edildikleri ve bu sayede diş çürüklerine sebep oldukları plak pH'ı üzerine yapılan araştırmalarla gösterilmiştir (P. Moynihan & Petersen, 2004). Dental plakta bulunan bakterilerin etkilerini inhibe eden besinler ve besin bileşenleri araştırmacıların dikkatini çekmektedir. *Streptococcus mutans*'ın gelişimini engelleyen bir bitki olan yeşil çay tıbbi alanda önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Yeşil çayın içeriğinde bulunan gallokateşin maddesi bakterilerin inhibisyonunu en çok neden olan bileşendir (Sakanaka et al., 1989).

Badali ve ark. tarafından kekik ve yeşil çayın diş üstündeki biyofilm tabakasının içinde bulunan bakteriler üzerinde olan etkinlik durdurucu özelliği araştırılmıştır. Yapılan araştırmada yeşil çay ekstratının 28 tane streptokok izolatının 21'i üzerinde 8-12 mm arasında inhibisyon alanları oluşturduğu, kekik ekstratının ise 28 izolattan 26'sı üzerinde 712.5 mm aralığında değişen alanlarda etkili olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre bu iki bitkinin biyofilm oluşturma yeteğine sahip *Streptococcus* 'lara engel olabilecek etkinliği olduğu öne sürülmüştür (Ariafar et al., 2013).

2.2 ÇOCUKLARDA AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI

Genel sağlığın ayrılmaz bir parçası olan ağız ve diş sağlığı çocuklar için çok önemlidir (Lennox, 2017). Tüm ağzı kapsayan ağız sağlığı sadece dişleri değil tüm sert ve yumuşak dokuları da içermektedir(Ronald & Kleinman, 2014). Sosyo-ekonomik düzeyin ve kişisel hijyen anlayışının artması ile gelişmiş olan ülkelerde çocuklarda çürük oranlarında hızla azalma görülmeye başlanmıştır (Öztunç et al., 2000). Son yirmi yıl içerisinde yapılan araştırmalara göre ağız ve diş sağlığı gelişmiş ülkelerde yaşayan çocuklarda ciddi bir oranda iyileşmiştir (Ronald & Kleinman, 2014). Ağız ve diş sağlığı problemleri koruyucu diş hekimliği tedavilerinin yüksek oranda yapılamadığı gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik problemler oluşturmaya neden olmaktadır (Öztunç et al., 2000),(Altun et al., 2019). Kötü ağız ve diş sağlığının etkilerinden mağdur olan bir çok çocuk bulunmaktadır (Ronald & Kleinman, 2014).

Ağız ve diş sağlığının bozulmasında en önemli etkenlerden biri dental plaktır. İnsanların ağız ve diş sağlığını etkileyen faktörler arasında cinsiyetlerinin, ırklarının, yaşlarının (Altun et al., 2019), sistemik hastalıklarının, diş fırçalama alışkanlıklarının, beslenme alışkanlıklarının ve gün içinde flor benzeri ajan (Llena & Forner, 2008) kullanımlarının olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Diş çürükleri, diş erozyonu, periodontal hastalıklar çoocuklarda rastlanan ağız ve diş hastalıklarındandır (Gondivkar et al., 2018). Diş çürükleri akut apseye, sepsise ve her ne kadar az görülse de sistemik enfeksiyon ve ölüme sebep olabilir (Ruff & Niederman, 2018). Yapılan çalışmalarda aile bireylerinin eğitim düzeyinin yüksek olduğu aililelerde bulunan çocuklarda diğer çocuklara göre daha az sayıda diş çürüğü gözlemlenmiştir (Mahan & Raymond, 2017).

Periodontal hastalık diş üzerinde veya diş epitelinde biyofilm oluşmasından kaynaklanmaktadır (Aksoy, 2017). Periodontal hastalıklar ağıziçi kemik kayıplarına ve dişi destekleyen diğer dokuların kayıplarına sebep olduğundan vücutta değişiş bir immün yanıta sebep olmamktadır (Benedek, 2017). Ergenlik döneminde ve çocukluk döneminde en sık karşılaşılan periodontal hastalık, plağa bağlı oluşan gingivitistir. Çocuklarda gingivitisin görülme sıklığı diş çürüğünün görülme sıklığı ile benzerdir (Martens et al., 2017).

Dişlerin asidik bir ortamdan etkilenmesi sonucu diş sert doksunun kaybı ile gözlenen duruma diş erozyonu denir (Aksoy, 2017). Diş erozyonunda oluşan sert doku kaybı plak ve bakterilerden bağımsız bir şekilde oluşmaktadır (Gondivkar et al., 2018). Bireyin günlük yaşantısında tükettiği asidik içecek ve yiyeceklerle birlikte diğer koşulların da ortaya çıkasıyla erozyon oluşmaktadır (Aksoy, 2017).

2.2.1 Çocuklarda Periodontal Hastalıklar

Ağızda bulunan yumuşak dokuları ve dişleri doğrudan etkileyen periodontal hastalıklar mikroorganizmalar tarafından desteklenen enfeksiyona sebep olmatadır. Bu enfeksiyon sonrası periodontal ligamentte ve alveolar kemikte yıkım gerçekleşmektedir (Nicolau et al., 2018),(Kaur et al., 2016). Periodontal hastalık dünya genelinde oldukça yaygındır bu sebeple ülkelerde toplum sağlığı problemi oluşturmaktadır (Petersen & Ogawa, 2012). 30 yaşının üzerindeki bireylerin hemen hemen yarısında periodontal hastalık belirtileri gözlemlenen Amerika Birleşik Devletlerinde çocukların çoğunda ileriye dönük ciddi periodontal hastalık başlatma ihtimali görünen gingivitis görülmüştür (Li et al., 2015). Çocuklarda ve gençlerde dişetinde iltihapsal durumlar sıkça gözlenmektedir. İlltihabi doku bir çok çocukta dişeti ile sınırlı kalmaktadır (Koch & Poulsen, 2012). Adolesan ve çocuklarda en çok görünen periodontal hastalık plağa bağlı gingivitis ve periodontitistir (Nicolau et al., 2018).

Tedavi edilmediği durumlarda beslenmeyi, çiğneme işlevini negatif etkileyebilecek diş kaybına kadar gidebilen bir hastalık olan periodontitis dişlerin destekleyici yapılarının olumsuz etkilendiği kronik bir hastalıktır (Kini et al., 2016). Yaşam sürecinde tespit edilen çevresel ve kişisel davranış faktörlerinin periodontitis gibi periodontal hastalık ihtimalini yükselttiği bilinmektedir (Nicolau et al., 2018). Ağız hijyeni ve diş eti inflamasyonunun şiddeti arasında doğrudan ilişki olduğu, dünyanın farklı ülkelerinde yapılan epidemiyolojik

çalışmalarla ortaya konmuştur. İlaveten oral hijyen kontrolünün, gingivitis gibi diş eti hastalıklarının görülme sıklığını azalttığı ve periodontal sağlık için gerekli olduğu belirtilmiştir (Kolawole et al., 2011). Çocuk ve ergen yaşta olan hastaları erken dönemde kontrol etmek ve periodontal hastalıklar için erken teşhiste bulunmak, hastalığın yönetilmesi açısından önemlidir (Kini et al., 2016). Diş eti kanaması özellikle çocuk yaştaki hastalarda diş eti hastalıklarının erken bulgusudur (Cinar & Murtomaa, 2011).

Diş eti sağlığının hastaların sosyoekonomik durumu ve oral hijyeninden önemli ölçüde etkilendiği çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda belirtilmektedir (Kolawole et al., 2011). Periodontal hastalığın riskinin daha yüksek olduğu çocuk hastaların aileleri incelendiğinde düşük sosyoekonomik durum belirlenmiştir. Hayat boyu olumsuz durumlar etkisinde kalmanın, periodontal hastalıklar da dahil olmak üzere genel ağız sağlığı sorunlarına sebep olduğu iddia edilmektedir. Çocuk hastanın yaşamı boyunca psikososyal faktörler de hastalığın gelişmesinde etken olmaktadır; yüksek stres seviyesine sahip çocuklarda gingivitis oluşma ihtimalinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. İlaveten adolesan döneminde hormonel seviyelerin (steroidler gibi) değişiklikleri, dişte oluşan plağa karşı olan imminolojik cevabı değiştirebilmekte ve gingivitisi arttırabilmektedir (Nicolau et al., 2018). Koroner kalp hastalıkları, obezite ve diyabet gibi genel sağlık problemleri ve periodontal hastalıklar arasında önemli etkileşim bulunmaktadır (Nicolau et al., 2018). Çocuk popülasyonunda periodontal hastalık ve obezite arasındaki etkileşimi inceleyen çalışmaların sonuçları henüz net olarak belirlenmemiş olmakla beraber yetişkin popülasyonda bu iki durum arasında bir ilişki olduğu yönünde düşünceler öne sürülmüştür. Çocuklarda hızlı artış göstermekte olan obezite problemi ile bu çocuklarda oluşan periodontal hastalıkların erken değişiklerini takip etmek çok önemlidir. Şuan elde edilen mevcut çalışmalar doğrultusunda çocuklarda obezite ve periodontal hastalıklar arasında birbirini destekleyen artış eğrileri oluştuğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (Martens et al., 2017).

Çocuk hastalarda dişeti hastalıklarının etkileri ağız sağlığı durumunun önüne geçmektedir. Bu hastalıklara bağlı olarak psikososyal ve fiziksel olarak bozulmalarla birlikte vücut fonksiyonlarında da değişiklikler belirlenebilmektedir. Adolesanlarda ve çocuklarda dişeti hastalıkları nadir olarak saptansa da çalışmalar bu yaş grubunun negatif psikolojik etkiler yaşadığını desteklemektedir. İlaveten, çocuklarda ve ergenlerde periodontal inflamasyon, vücutta bulunan sistemik inflamasyonu arttırabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, obez

çocukların dişetlerinde bulunan krevikular sıvılarında normal vücut ağırlığına sahip çocuklara göre daha yüksek oranda TNF-a oranı belirlenmiştir (Nicolau et al., 2018).

2.2.2 Çocuklarda Diş Çürükleri

Ağız içi mikroorganizmaların oluşturduğu asidik ürünlerin diş minesini demineralize etmesiyle oluşan hastalığa diş çürüğü denir (Mahan & Raymond, 2017). Diş çürüğünün dayandığı sebepler arasında; oral hijyen alışkanlıkları, flor alınmaması ve beslenme alışkanlıkları gibi çokça örnek sayılabilir (Grindefjord et al., 2018). Çalışmalar sonucunda, uzun zaman diş çürüğünün ana sebebi olarak *Streptococcus mutans* düşünülmüş ve bu mikroorganizmaya karşı koruyucu ve tedavi edici etkenler oluşturulmuştur. Çürük lezyonları incelendiğinde *S. Mutans* ile birlikte diğer mikrobiyal türler de gözlemlenmiştir. Diş çürüğünde gözlenen diğer bakteriler arasında laktobasiller ve bifidobakteriler vardır (Simón-Soro & Mira, 2015).

Dünya çapında en sık rastlanan çocukluk hastalığı olarak diş çürükleri kabul edilmektedir (Benzian et al., 2011). Dünya nüfusunun ciddi bir kısmını etkilemekte olan diş çürükleri, yetişkinlerle ilaveten okul çağında bulunan çocukların hemen hemen %60-%90'lık dilimini olumsuz etkilemektedir. Diş çürüklerinin görülme sıklıkları ve ciddiyet durumları ülkeler arasında değişiklikler göstermektedir (Marinho et al., 2013).

Ağız hastalıkları ve diş çürükleri bir çok faktörden etkilenmektedir bunlar arasında; psikososyal etkenler, genetik etkenler, sosyo-ekonomik etkenler sayılabilir. Bu etkenlere ek olarak ailelerin sosyoekonomik durumlarının çocuklarındaki ağız sağlığı ve diş çürükleri ile ilişkili olduğu ve yaşam standartlarını ciddi anlamda etkilediği bulunmuştur. Yapılan araştırmalarda çürük diş oranının sosyo-ekonomik olarak düşük olan ailelerdeki çocuklarda daha fazla olduğu saptanmıştır (Kumar et al., 2016).

Diş çürüğünün belirleyici faktörleri arasında en önemlilerden olan yaş, çocukların diş sağlığını daha iyi analiz edebilmek için önemsenmesi gereken bir etkendir. Yapılan epidemiyolojik araştırmalar göre yaşa göre diş çürüğü oranında farklılıklar belirlemiştir (Carvalho et al., 2009). Küçük yaşlarda belirlenen en sık görülen ağız sağlığı problemlerinden biri; süt dişlerinde teşhis edilmiş çürük, eksik diş veya dolgulu diş yüzeyinin bulunması olarak belirlenen erken çocukluk çağı çürüğüdür (Kurian et al., 2016).

Tedavi edilmeyen çürük süt dişleri, çocuğun kilosunu, yaşam kalitesini ve bilişsel gelişimini, çocuğun büyümesini olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkinin uzantıları aileyi, genel toplumu ve sağlık sistemini etkilemeketedir. Çocuk yaş grubunda çürük dişlerin tedavisi zor olmaktadır ve daha geniş kapsamlı bir tedavi gerekmektedir (Arrow et al., 2013).

Çocuklarda gelecekte oluşma ihtimali olan diş çürüklerini önlemek için koruyucu önlemler alınmalıdır (Muntean et al., 2015). Çocuklarda oluşmuş olan şiddetli çürük varlığı, diş çürüklerini önlemekteki başarısızlığı göstermektedir (Grindefjord et al., 2018). Yaygın olarak kullanılan çürük önleme yöntemleri; suların florlanması, flor vernik veya jel uygulanması, florürlü diş macunu kullanımı, geçici terapötik restorasyonlar veya atravmatik restorasyonlar yapılmasıdır (Ruff & Niederman, 2018).

2.3 ÇOCUKLARDA TÜKÜRÜKTE BULUNAN MİKROFLORA

Mikroorganizmalar ağız içerisinde dişler üzerinde, dilde, yanakta, faringeal mukoza zarı üzerinde bulunurlar. Buna bağlı olarak tükürük mikroflorası da bu bölgelerde bulunan kolonilerin topaklanarak dökülmesiyle oluşur ve yumuşak dokunun mikroflorasıyla benzerlik gösterir (Zhang et al., 2018). İnsan tükürüğünün içerisinde Streptokok, Veillonella, Corynebacterium, Neisseria, Nocardia, Fusobacterium, Bacteroides, Lactobacilli, Actinomyces, Spirochaetes gibi türler olduğu bildirilmiştir ve tükürüğün bir mililitresinde bahsedilen bakterilerden yaklaşık olarak 6 milyar bulunduğu tespit edilmiştir (Majumdar & Singh, 2014).

Normal şartlarda ağız florası kalıcı ve geçici mikroflora olarak ikiye ayrılır. Bazı mikroorganizma türleri her zaman ağız boşluğunda bulunurken bir kısmı ise kısa süre kalma eğilimindedir. Kalıcı mikrofloranın bozulduğu durumlarda, geçici flora çoğalarak hastalığa sebep olabilmektedir (Majumdar & Singh, 2014). Hayat boyu sürdürülen sabit ağız mikroflorası, doğumdan hemen sonra oluşmaktadır. Kolonize olmaya çalışan mikroorganizmalar, kolonizasyon bölgesi belirlemek ve gerekli besinleri elde etmek için diğer bakterilerle rekabet etmek zorundadır. İlaveten kalıcı ağız florasının bakterileri tarafından üretilebilecek metabolik son ürünler ve antimikrobiyal ürünler ile birlikte hayatta kalmaları gerekmektedir (Jindal et al., 2012).

Çocuklarda sağlık durumunun bir göstergesi de tükürük içerisindeki mikroorganizma varlığı ve yayılım sıklığıdır (Luo et al., 2012). Çocuklarda tükürük içerisinde bulunan mikroorganizmalar, oral kanserler, diş çürükleri gibi spesifik hastalıkların teşhisinde belirteçler olarak gösterilebilmektedir (Zhang et al., 2018). Tükürük içerisindeki mikroorganizmaların doğru bir şekilde teşhis edilmesi ve seviyelerinin belirlenmesi önemlidir çünkü tükürük içerisindeki mikroorganizmalar sadece ağız hastalıklarına değil, aynı zamanda bakteriyel endokardit, zatüre, ateroskleroz ve koroner kalp hastalığı gibi hastalıkların oluşmasına neden olmaktadır (Crielaard et al., 2011).

Çocukların tükürüklerinin içerisindeki periodontal olan patojenler çocuğun periodontal durumu hakkında bilgi vermektedir (Luo et al., 2012). Periodontal bir hastalık belirteci olarak görülen kemik kaybı ve kronik inflamasyon, mikrobiyal floranın içeriğindeki değişim ve patojenlerdeki artışla kendisini göstermektedir. Periodontitis ile ilişkili görülen üç mikroorganizma *Porphyromonas gingivalis (P. Gingivalis), Treponema denticola (T. Denticola)* ve *Tannerella forsythia (T. Forsythia)* "kırmızı kompleks" olarak isimlendirilmektedir. Bu bakteriler sağlıklı çocuklarda düşük sayılarda görülür ancak periodontitis oluşumu ve gelişimi ile alakalı oldukları tahmin edilmektedir (Zhang et al., 2018).

2.4 ÇOCUKLARDA AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞININ BESLENME İLE İLİŞKİSİ

Beslenme etkenleri, genel sağlığın bir parçası olan ağız ve diş sağlığını etkilemektedir (Stanski & Palmer, 2015). Kişilerin besin alımı bir çok konuda oral bölgeyi etkilemektedir; örneğin diş etlerinin ve oral mukozanın korunmasında, ağız bölgesindeki kemiklerin sağlamlığında ve ağız boşluğunda gelişme ihtimali olan hastalıkların önlenmesi ve yönetilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlıklı beslenme alışkanlıkları çocukların ağız-diş sağlığında ve diş gelişiminde oldukça önemlidir (Mahan & Raymond, 2017). Beslenme, sistemik olarak ağız dokularının ve dişlerin gelişimine, onarımına katkı sağlamaktadır. Ağız mukoza dokusunun hızlı bir şekilde kendisini yenileyebilmesi sebebiyle riboflavin, B12, folat, C vitamini gibi vitaminlerin ve çinko, demir gibi minerallerin yeterli seviyelerde alınıp alınmadığı çocuklarda basit bir şekilde belirlenebilmektedir (Mahan & Raymond, 2017). Oral mukoza zarlarında, dişlerde, periodontal dokularda ve tükürük

bezlerindeki bozulmalar beslenme alışkanlıklarındaki eksikliklerin ağıziçi belirtileridir (Touger-Decker & Mobley, 2007).

Sağlıksız beslenme, oral mukoza hastalıklarının ve periodontal hastalıkların şiddetini arttıran etkenlerdendir. Bazı durumlarda diş minesinde gelişimsel problemler ve diş çürüklerine karşı duyarlılığın fazla olduğu belirtilmektedir. Bunlardan biri de yetersiz beslenmedir (PJ Moynihan, 2005). Beslenme durumunun dişler üzerindeki etkisi her ne kadar dişler henüz sürmeden önceki dönemde etkili olarak görülse de, beslenme alışkanlıkları dişler sürdükten sonraki dönemde de ciddi bir öneme sahiptir. Yaşam boyunca beslenme alışkanlıkları, oral mukozal dokuların, dişlerin ve kemiklerin bütünlüğünün korunmasında ve enfeksiyonlara karşı direncinde önem taşımaktadır (Mahan & Raymond, 2017).

Mikro ve makro seviyedeki besin alımı ağız mukozası ile birlikte dişin yapısındaki sert dokuları da etkilemektedir. Dişlerin yapısı protein matrisinin mineralleşmesi sonucunda meydana gelmektedir. Dentin dokusunda proteinler kollajen formunda bulunmaktadır ve oluşturulabilmesi için C vitaminine ihtiyaçları vardır (Mahan & Raymond, 2017). Ağız mukozasında tutulumu gerçekleşen ve su içerisinde çözünebilen vitaminler arasında B2, B3, B6, B12 ve folik asit bulunmaktadır (Thomas & Mirowski, 2010). Ağızda görülen hastalıklarından olan glossit, chelitis ve stomatitis B grubu vitaminlerinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır (PJ Moynihan, 2005).

Ağız mukozasına etki eden ve aynı zamanda yağda çözünen vitaminler A, D, E vitaminleridir (Thomas & Mirowski, 2010). A vitamini eksikliği ile birlikte protein enerji malnutrisyonu, diş minesinin hipoplazik yapısı ilişkili bulunmuştur. Tükürük bezlerinin atrofisine sebep olan A vitamini eksikliği, tükürük akış hızında ve tamponlama kapasitesinde azalmaya sebep olarak tükürüğün yıkayıcı ve temizleyici etkisini, plak içeriğinin asitlerini tamponlama yetkisini azaltabilmektedir. Diş minesinin ve dentinin mineral bileşeni olarak bilinen hidroksiapatit kristallerinin biriktirilmesi için D vitaminine ihtiyaç vardır (Mahan & Raymond, 2017).

2.5 PLAK KONTROLÜ

Plak kontrolü periodontal hastalıklardan korunmada minimum maliyetli yaklaşımdır. Periodontal olarak oral hijyen bakımının amacı, sağlıklı bir periodonsiyuma sahip olmak veya dişler üzerindeki biyofilmin mekanik olarak yada kemoterapötik ajanlar kullanarak

uzaklaştırıp hastalık oluşma ihtimalini minimuma indirmektir (Renz & Newton, 2009). Plak kontrolüne yardımcı ağız hijyeni ürünleri ve tekniklerinin 600 yıllık bir geçmişi vardır. Gelişmiş ülkelerde tavsiye edilen ağız hijyeni yöntemi diş macunu ile yapılan fırçalama işlemidir. Ancak macunsuz yapılan fırçalama ile plak skorunun %43'e düştüğü ve interdental alanlarda %85'inin kaldığı bildirilmiştir (F. Van der Weijden & Slot, 2011). Dişlerdeki plağın mekanik olarak temizliği iki açıdan değerlendirilmelidir: profesyonel diş temizliği ve ağız hijyeninin kişisel uygulaması (Taşer, 2010). Mekanik plak kontrolü için en yaygın ve kanıtlanmış etkinlik fırçalamadır. Fırçalama ile sağlanan ağız hijyeni, fırçalama tekniğine, fırçalama tasarımına, fırçalama sıklığına ve süresine bağlıdır (Frandsen, 1986).

Diş fırçasının yanlış şekilde kullanılması gingival ve dental dokularda olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Uygun şekilde kullanıldığında bile diş fırçası 0.9-1,5 mm kadar subgingival bölgeye ulaşabilmektedir. Ancak supragingival plağın temizlenmesi, subgingival bölgenin ekolojisine etki eder ve derinliği 5mm'ye kadar olan ceplerdeki periodontal patojenlerin miktarını azaltabilir. İnterdental diş fırçası, kürdan ve diş ipi interdental subgingival boşluğa 2,5-3,5 mm kadar girebilir. Ancak diş ipi ve kürdanlar, furkasyon bölgeleri görünür yüzeyde olan ve kök bölgelerinde konkaviteye sahip olan dişlerde tüm interdental plağı temizlemede ve diş eti enflamasyonunu gidermede yeterli olamamaktadırlar (Petersilka et al., 2002).

Periodontal tedavinin uzun süreli başarısı, bireylerin diş eti sağlığını korumak için plak seviyesini minimumda tutabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Periodontal tedavi supragingival plakla birlikte subgingival plağında ortadan kaldırılmasıyla yapılmaktadır. Supragingival plağın temizlenmesi fırçalama ile mümkün olduğu halde subgingival plağın uzaklaştırılması her zaman mekanik olarak mümkün olmamaktadır (Beikler & Flemmig, 2011).

Mekanik temizliğin yetmediği durumlarda, kimyasal plak kontrolüne ihtiyaç duyulmaktadır. Kimyasal plak kontrolünde kullanılan materyaller periodontal hastalıkların engellenmesinde ve tedavi edilmesinde mekanik olan temizliğe ek olarak kullanılmaktadırlar. Plak engelleyici ajanların farklı mekanizmalar yardımıyla plağa nitelik ve nicelik olarak etki ettikleri gösterilmiştir (Slots, 2012).

2.5.1 Diş Fırçalamanın Plağa ve Ağız Diş Sağlığı Üzerine Etkisi

Diş plağı, genellikle diş yüzeylerinde veya diş eti dokularında çoğalabilen bir bakteri kütlesini ifade eder. Oral biyofilm olarak da bilinen plak, beyaz veya soluk sarı bir görünüme sahiptir ve genellikle dişler arasındaki alanlarda ve servikal sınırlar boyunca bulunur. Diş plağının oluşumu kaçınılmaz olan doğal bir süreçtir. Bununla birlikte, normal olmasına rağmen, süreç sonunda diş eti problemlerine neden olan plak birikimi ortaya çıkabilir (Clarence et al., 2020).

Diş eti hastalıklarının oluşmasının önüne geçilmesinde en önemli kuralın mikrobiyal dental plağın diş yüzeylerinden mekanik yöntemlerle uzaklaştırılması olduğu şimdiye kadar yapılan çokça araştırma ile ortaya konmuştur. Oral hijyenin sağlanmasında mekanik temizliğin ana parçası olan diş fırçasının önemi tartışmaya kapalı olacak şekilde kabul görmüştür. Fakat arayüz temizliği de dişlerin diğer yüzeylerinin temizliği kadar önemlidir. Arayüz temizlikleri hakkında hastaların yeterli bilgiye sahip olmamaları, hastalar tarafından zaman alıcı bir işlem olarak görülmesi, arayüz temizliğinin yeterli bir seviyede yapılmamasına ve buna bağlı olarak periodontal problemlerin bu bölgelerde görülmesine neden olmaktadır (Özmeriç, Göfteci, Kurtiş, et al., 1994).

Diş hekimleri dişleri günde iki kez iki dakika olacak şekilde fırçalamayı önermektedir. Fakat fırçalamada fırçanın pozisyonuna ve hareketine bağlı olarak bir çok fırçalama çeşiti mevcuttur. Ne genel popülasyon için ne de farklı yaşlardaki veya belirli diş standartlarındaki insanlar için ideal fırçalama tekniği üzerine ortak bir fikir yok gibi görünmektedir. Plağın uzaklaştırılmasında, diş fırçalamanın etkinliği bir kaç parametreye bağlıdır: hastanın fırçalama becerisi ve motivasyonu, ağzın tüm yüzeylerine ulaşmayı sağlayan bir fırça kullanılması, oral hijyen eğitimi, fırçalama hakeretleri, süresi ve sıklığı. Plağın etkin uzaklaştırılmasının süre ile paralel bir ilişkiye sahip olduğu bilinmektedir (Klonowicz et al., 2018).Yapılan davranış araştırmalarında fırçalama için tavsiye edilen iki dakikalık süreye neredeyse hiç ulaşılmaz. Çoğu insan dişlerini 30-60 saniye içinde fırçalar (MacGregor & Rugg-Gunn, 1979; G. Van der Weijden et al., 1993).

2.5.2 Plak Kontrolünde Kullanılan Kimyasal Ajanlar

Plak kontrolünde kullanılan kimyasal ajanlar Klorheksidin, Halojenler(Florid preperatları ve İyodinler), Antibiyotikler, Dörtlü Amonuym Bileşikleri (Setilpiridinyum Klorid ve Benzetonyum Klorid), Bis-Piridinler(Oktenidin Hidroklorür), Fenolik Bileşikler(Listerin ve Triklosan), Bitki Ekstraktları (Sanguinarin), Oksijen üreten ajanlar, Ağır Metal Tuzları,

Enzimler, Plak modifiye ajanlar(Üre peroksidaz), Şeker Alkolleri(Xylitol, Mannitol), Plağın bağlanmasını engelleyen ajanlardır.(Perfluroalkil) (Mcdonald & Avery's, 2011).

2.5.2.1 Klorheksidin

Klorheksidinin etki etme mekanizması uygulanan zamanına bağlıdır. Klorheksidin moleküler olarak katyonik bir yapıya sahiptir ve diş yüzeyi anyoniktir. Klorheksidin diş yüzeyi ile bağ kurarak etkinliğini gösterir. Diş yüzeyinde bulunan bakteriler ile yaptığı uzun zamanlı bağ ile bakterilerin hücre duvarı incelir ve yapısı zarar görür. İlaveten *Streptococcus Mutans* miktarını da kontrol altına alabildiği bildirilmektedir. Fakat sodyum floridli ağız gargaralarının düzenli kullanımının klorheksidinli gargaralardan daha etkili şekilde diş çürüğünü engellediği belirtilmiştir. Klorheksidin ve su içeren gargaraların tükürük akış miktarı azalan hastalarda ve engelli kişilerde de güvenle kullanılabileceği bildirilmiştir (Cohn, 2012; Martens et al., 1997; Ulusoy, 2010).

Klorheksidinin özellikle çocuk hastalarda kullanılan vernik şeklinde bir formu da mevcuttur. Bu vernikler fissür bölgelerinde bulunan çürüklerin engellenmesi amacıyla kullanılmış fakat yüksek çürük riskine sahip çocuklarda uygulanan çalışmalar henüz sonuçlanmamıştır (Tarsi et al., 1998),(Decker et al., 2005). Dişler yeni sürdüğü dönemde tükürük izolasyonu sağlanamadığından rezin esaslı fissür örtücüler uygulanamamaktadır. Böyle durumlarda klorheksidinli vernik uygulanmasının diş tamamen sürene kadar fissür bölgelerindeki bakteri kontaminasyonunu önlemeye yardımcı olduğu bildirilmektedir (Decker et al., 2005). Öte yandan yapılan son çalışmalarda, klorheksidinli verniklerin molar dişlerin fissür bölgelerine uygulanmasının çürük oluşum miktarını azaltmada etkili olduğunu ortaya koymuştur (Holme & Perlin, 1997; Sugimoto et al., 1998; Tsai et al., 2004).

2.5.2.2 Florid

1940'lı yılların başlarında içme sularının floridlenmesinin keşfedilmesinin ardından, diş çürüklerinden korunmak amaçlı floridlerin kullanılması göz önünde olan yöntemlerden biri haline gelmiştir. Fakat ağız sağlığını korumaya yönelik kullanılan flor iyonları çürüğe karşı dişleri korumasının yanı sıra floroz oluşturma riskini de taşımaktadır. Bu sebeple takip edilmesi çokça önem taşımaktadır (Aren, 2014),(Fejerskov, 2004).

Floridlerin dişlerin sürme öncesindeki dönemlerinde mine tabakasının yapısına dahil olmasından çok, sürdükten sonraki dönemde ağız içerisinde düşük yoğunlukta sürekli olarak bulunması çürük oluşumunu engellemekte daha etkili bir yöntemdir. Floridin plazmadan süte geçişi azdır bu sebeple annenin günlük florid alım miktarının fazla olması durumu değiştirmemektedir. Protein esaslı bebek mamalarının florid içeriği, süt esaslı mamalar ile karşılaştırıldığında daha fazla olduğundan bebeklerin gün içerisinde alması gereken florid miktarı belirlenirken önemsenmelidir. Ağızda sürekli oluşması istenen düşük doz florid içeriği sayesinde daha iyi bir remineralizasyon sağlanır. Bu düşük doz florid içeriğini sağlamanın yolları arasında, florürlü diş macunu kullanımı, içme sularının florlanması, %0.05 oranında sodyum florür içeren ağız gargaralarının kullanılması, florid içeren sakızların kullanılması sayılabilir (Ulusoy, 2010),(Rao & Malhotra, 2011),(Ritter et al., 2011),(Çubukçu, 2005).

Diş macunları, vernikler ve yavaş salınım yapan cihazlar, jeller topikal florid uygulamalarıdır. En çok tercih edilen jeller içeriğinde; %2'lik sodyum florid, %8 kalay florid ve %1.23'lük asidüle fosfat florid (APF) bulunduranlardır. İçerisinde kalay florid bulunan solüsyonların çürük önlemede çokça etkili olduğu fakat, dişler üzerindeki remineralizasyonu diğer topikal florid solüyonları kadar gerçekleştiremediği bildirilmiştir (Ulusoy, 2010),(Ritter et al., 2011).

Asidüle fosfat floridin köpük formu çocuklara rahat bir şekilde uygulanabilmektedir. Flor vernikler diş yüzeyine başarılı bağlanmaları ve uzun süreç boyunca florid salınımı sağlamaları, uygulama zamanının kısa olması ve yüksek konsantrasyonda olup az miktarda kullanılmaları sebebiyle etkili uygulamalardır (Ulusoy, 2010),(Martı Akgün et al., 2012). Çocuklarda ve genç erişkinlerde çürük oluşumunun önüne geçilmesi için her altı ayda bir florür vernik uygulaması veya florür jelin 4 dakikalık uygulamasının etkili olduğu bildirilmiştir. Çürük ihtimali arttıkça topikal florid uygulanması arasında geçen sürenin daha kısa tutulması gerektiği tavsiye edilmektedir (Ritter et al., 2011).

2.5.3 Diş Fırçalama Teknikleri

Bu güne kadar çokça diş fırçalama tekniği tanımlanmış, etkileri değerlendirilmiştir. Teknikler uygulanan hareketin şekline göre silindirik (Roll tekniği, modifiye Stillman tekniği), dairesel (Fones tekniği), dikey (Leonard tekniği), yatay hareket (Scrub tekniği) ve titreşim hareketi (Stillmani Bass ve Charters teknikleri) yapanlar olarak sınıflandırılabilir.

Bu tekniklerden pratikte en çok kullanılan ve diş hekimlerinin tavsiye ettikleri Scrub, Bass, Modifiye Stillman, Charters ve Roll teknikleridir (Perry, 2002).

2.5.3.1 Scrub tekniği

Çok çeşitli fırçalama teknikleri olsa da hastaların büyük çoğunluğunun tercih ettiği teknik horizontal scrub tekniğidir (Löe H., 2000). Dişin fasiyal ve lingual yüzeylerinde etkin bir temizleme sağlayan bu teknik, yatay, dikey ve dairesel hareketlerin hepsini içermektedir (Poyato-Ferrera et al., 2003). Fakat bu tekniğin en kötü etkisi dişeti çekilmesine(Tezel et al., 2001),(Iwakami & Watanabe, 1989) ve dişlerde abrazyona sebep olmasıdır (PoyatoFerrera et al., 2003).

2.5.3.2 Bass tekniği

Bu teknikte fırça kılları dişin uzun aksına 45 derece açı yapacak biçimde yerleştirilir ve fırçaya hafif aralıklarla titreşim hareketi yaptırılır. Fırça kılları dişeti oluğu içerisine ittrilerek fırça kaldırılmadan ileri geri hareketler yaptırılır (Bass, 1954). Roll tekniği ile Bass tekniğinin birleşimi ile oluşan Modifiye Bass tekniğini Katz (Katz et al., 1982) tanımlamıştır ve bu teknikte bu hareketlere ek olarak fırça gingivo-okluzal yönde vertikal şekilde de hareket ettirilir. Fakat bu teknik el yeteneği ve dikkatli uygulama gerektirdiğinden hastalar tarafından tercih edilmemektedir (Schlueter et al., 2010).



Şekil 2.5.3.2.1: Modifiye Bass Tekniği (*Diş Fırçalama*, n.d.)

2.5.3.3 Modifiye stillman tekniği

Fırça kıllarının bir kısmının dişin kole bölgesinde, kalan kısmınında yapışık dişeti bölgesinde kaldığı, apikal yönde ve dişin uzun aksına oblik açı oluşturacak şekilde uygulanan tekniktir. Fırçaya dişeti kenarına basınç uygulayarak ileri geri harektler yaptırılır. Aynı zamanda fırça

dişeti kenarı, yapışık dişeti ve diş yüzeyinde koronal yönde de hareket ettirilir (Frandsen, 1986). Bu fırçalama tekniğinin Bass tekniğinden farklılığı fırçanın ucu dişeti oluğu içerisine girmez. Bu sebeple, Modifiye Stillman tekniği dişeti çekilmesi bulunan bölgelerde kolaylıkla uygulanabilir (Taşer, 2010).

2.5.4 Diş Fırçası Çeşitleri

Diş fırçalarını manuel diş fırçaları ve elektrikli diş fırçaları olarak 2 kısımda incelemek mümkündür.

2.5.4.1 Manuel diş fırçaları

Dişi fırçalamanın temel hedefi doğru ve etkin bir biçimde tüm diş yüzeylerinden plağı temizlemektir. Manuel diş fırçaları pek çok özellik bakımından birbirlerinden ayrılmaktadır. Bu özellikler fırça dizaynı, boyutu, fırça kıllarının dizilişi, fırça kıllarının uzunluğu, boyutu ve sertliğidir. İdeal diş fırçası uygulanması kolay boyut ve şekilde olmalıdır. Fırçanın tasarımında kıl kısımları için önemli öncelik hijyen koşulları olmalıdır. Bunlara ilaveten, fırça kıllarının sertlik miktarı, çapı, dayanıklılığı ve sapın ağırlığı bakımından uygulanbilirliği kolay olmalıdır (Bilen, 2019). Fırça uçları incelendiğinde yuvarlatılmış fırça uçları, düz olan fırça uçlarına göre dişetlerinde %30 daha az travma oluşturmakta(Breitenmoser et al., 1979) ve bununla birikte fırçanın kıllarının yumuşak özelliğe sahip olması dişte oluşabilecek abrazyon ihtimalini azaltmaktadır (Wiegand et al., 2008).

Zimmer ve ark yaptığı çalışmada farklı sertlikte kıllara sahip (yumuşak, sert, orta sert) manuel diş fırçalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Sert kıllara sahip diş fırçasının dental plağı daha iyi uzaklaştırdığı fakat yumuşak dokularda fazla travmaya sebep olduğunu bildirmiştir. Bir fırçanın sertliğini etkileyen en önemli faktör fırça kıllarının çapıdır. Fırça kıllarının çapı arttıkça buna bağlı olarak sertlikte artmaktadır (Zimmer et al., 2011).

Ortodontik tedavi gören hastalar için kullanılabilecek manuel diş fırçaları; ortodontik ve konvansiyonel diş fırçalarıdır. Ortodontik fırçalar ile konvansiyonel fırçalar karşılaştırılacak olursa; ortodontik fırçalar braketlerin çevresine ve ark telinin yapısına uygun olarak biçimde "V" şekilli kıllara sahiptir (Bilen, 2019).

Yapışık dişeti miktarı az olan hastalarda, fırçalamanın daha başarılı olabilmesi amacıyla sünger başlıklı diş fırçaları tercih edilmelidir. Ağız içi muayenede horizontal şekilde yapılan diş fırçalama sebebiyle oluşmuş servikal bölge defektleri görülen hastalarda, bu bölgelerde

daha fazla fırça travması oluşturmamak için yumuşak sertliğe sahip fırçalar tercih edilmelidir (Munro & Grap, MJ, 2004).

2.5.4.2 Elektrikli diş fırçaları

Elektrikli diş fırçaları 1960 yılında halka sunulmuştur ve manuel diş fırçasının dönme ve lateral hareketlerini taklit etmektedir (Yaacob et al., 2014). Daha küçük bir fırça başına sahip olan elektrikli diş fırçaları, eliptiki ileri-geri, alt-üst hareketlerin uygulanmasını sağlamaktadır (Yankell et al., 2004). Yedi hareket modu olan elektrikli diş fırçalarının (yan yana hareket, karşı salınım, dönerek salınım, dairesel, ultrasonik, iyonik, çok boyutlu) bahsedilen hareket modlarındaki plak uzaklaştırma etkinlikleri karşılaştırıldığında, bazı araştırmacılar dönerek salınım hareketi yapan fırçaların diğer hareket modlarına sahip fırçalara göre daha üstün bulmuşlardır (Williams et al., 2008),(Goyal et al., 2009) fakat 2011 yılında yapılan ve bahsedilen tüm modları kendi içerisnde karşılaştıran 15 çalışmanın verileriyle oluşturulan derleme ile aralarında plak temizliği bakımından bir fark görülemediği bildirilmiştir (Deacon et al., 2010). Bu hareket özelliklerine sahip elektrikli diş fırçaları, manuel diş fırçaları ile karşılaştırılmış ve içlerinde sadece dönerek salınım hareket özelliğine sahip elektrikli diş fırçasının dental plak temizleme özelliği manuel diş fırçasına göre daha yüksek seviyede olarak bulunmuştur (Van der Weijden, FA., Campbell et al., 2011).

Elektrikli diş fırçasının dişietinde oluşturabileceği travma ve dişteki abraziv etkisi manuel diş fırçası ile karşılaştırılmış ve elektrikli fırçanın bu konularda manuel fırça kadar güvelinilir olduğu bulunmuştur (He et al., 2001),(Mantokoudis et al., 2001).

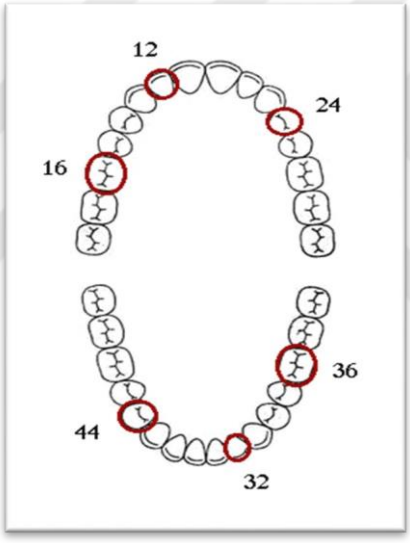
Robinson ve ark. çalışmasında (Robinson et al., 2006), elektrikli diş fırçaları 6 ayrı kategoriye ayrılmıştır bu kategoriler: hareket modlarına göre yan yana, rotasyonlutitreşimli, karşıt-titreşimli, iyonik, sirküler, ultrasoniktir. Fakat günümüzde elektrikli diş fırçaları iyonik, sonik ve mekanik olarak 3 aşamada sınıfladırılmaktadır. Mekanik hareketlere sahip elektrikli diş fırçaları tireşim veya rotasyon yapmaktadır ve bu sayede fırça diş ve dişetleri üzerine bastırılarak hızlı hareketlerle gıda artıkları ve plak kaldırılmaktadır (Bilen, 2019).

2.5.4.3 Plak indeksleri

Dişler üzerindeki eklentileri derecelendirmek ve ağız hijyeni kontrolü için çeşitli indeksler kullanılmıştır bunlardan bazıları:

Silness-Löe indeksi

Silness-Löe plak indeksi ile ağız hijyeninin değerlendirilmesi amacı ile belirtilen dişlerde hem yumuşak hem de mineralize eklentilerin kaydedilmesine dayanır (World Health Organization, 2013):



Şekil 2.5.4.3.1: Silness-Löe İndeksinde Değerlendirmeye Dahil Edilen Dişler (World Health Organization, 2013)

Eksik dişler değerlendirmeye dahil edilmez. Belirlenen dişlerin dört yüzeyine (bukkal, lingual, mezial ve distal) 0-3 arasında bir puan verilir. Tek bir diş için plak indeksinin hesaplanması, dişin dört yüzeyinden alınan puanların toplanıp dörde bölünmesiyle oluşur (Karadaş et al., 2014).

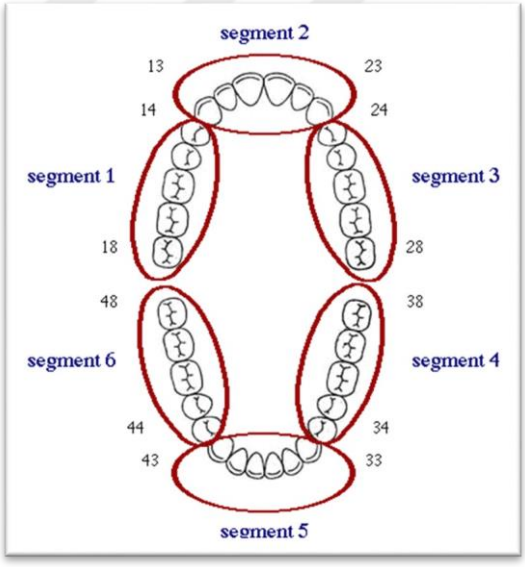
Plak İndeks Sistemi

0: Plak yok

1: Dişin serbest dişeti kenarına ve bitişik alanına yapışan ince bir plak tabakasıdır. Plak, ancak plak boyayıcı solüsyon uygulanmasından sonra veya diş yüzeyine sond uygulanması sonrasında görülebilir.
2: Dişeti sulkusunda veya çıplak gözle görülebilen diş ve dişeti sınırında orta derecede yumuşak tortu birikimi şeklindedir.
3 Dişeti sulkusunda ve/veya diş ve dişeti kenarında çokça yumuşak eklenti şeklindedir (Loe & Silness, 1963).

Oral Hijyen İndeksi

Oral Hijyen İndeksi, Debris İndeksi ve Calculus indeksinin birleşiminden oluşmaktadır, bu indekslerin her biri sırayla her bir dental arkın üç segmentinin her birinin bukkal ve lingual yüzeylerinde bulunan debris veya diş taşı miktarını temsil eden 12 sayısal belirlemeye dayanır yani :
Sağ kaninin distalindeki segment
Sol kaninin distalindeki segment
Sağ ve sol birinci küçükazının mezial segmenti (Greene & Vermillion, 1960).



Şekil 2.5.4.3.2: Oral Hijyen İndeksinde İncelenen Segmentler (World Health Organization, 2013)

Maksiller ve Mandibular arkların her biri üç kısımdan oluşur (yukarıda gösterildiği gibi). Her bir segment, debris veya diştaşı açısından incelenir. Her segmentten bir diş, o belirli

segment için bireysel indeksi hesaplamak için kullanılır. Hesaplama için kullanılan diş, debris ya da diş taşı tarafından çevrelenmiş en büyük alana sahip olmalıdır.
Skor oluşturma methodu diştaşı ve debris için aynıdır. Fakat subgingival birikintilerin kaydedilmesi için ek kriterler gerekmektedir(World Health Organization, 2013).

Debris sınıflandırma kriterleri
0: Debris veya leke yok
1: Diş yüzeyinin üçte birinden fazlasını kaplamayan yumuşak kalıntılar veya kapsanan yüzey alanından bağımsız olarak diğer kalıntıların olmadığı dışsal lekelerin varlığı 2: Açıkta kalan diş yüzeyinin üçte birinden fazlasını kaplayan ancak üçte ikisinden fazlasını kaplayan yumuşak kalıntılar.
3: Açıkta kalan diş yüzeyinin üçte ikisinden fazlasını kaplayan yumuşak kalıntı (Greene & Vermillion, 1960).

Calculus sınıflandırma kriterleri
0: Calculus yok
1: Açıkta kalan diş yüzeyinin üçte birinden fazlasını kaplamayan supragingival diş taşı. 2: Açıkta kalan diş yüzeyinin üçte birinden fazlasını kaplayan ancak üçte ikisinden fazlasını kaplayan supragingival diş taşı veya dişin servikal kısmı veya her ikisinin çevresinde tek tek subgingival taş beneklerinin varlığı.
3: Açıkta kalan diş yüzeyinin üçte ikisinden fazlasını kaplayan supragingival diş taşı veya dişin servikal kısmı veya her ikisinin çevresinde sürekli ağır bir subgingival taş şeridi (Greene & Vermillion, 1960).

Hesaplama örneği
Debris ve calculus için puanlar kaydedildikten sonra indeks değerleri hesaplanır. Her kısım için debris puanları toplanır ve puanlanan segment sayısına bölünür.
Aynı yöntem, calculus indeks puanlarını hesaplamak için de kullanılır.
Debris ve calculus için puanlar ayrı ayrı tablolanmalı ve her biri için indeksler bağımsız olarak, ancak aynı şekilde hesaplanmalıdır.

Debris İndeksi = (Üst ve alt bukkal skorların toplamı) + (Üst ve alt lingual skorlarının toplamı) /(Puanlanan segment sayısı).
Calculus Indeksi = (Üst ve alt bukkal skorların toplamı) + (Üst ve alt lingual skorların toplamı) / (Puanlanan segment sayısı).

Ortalama tek veya grup debris ve diş taşı skorları, Ağız Hijyen İndeksi'ni elde etmek için aşağıdaki gibi birleştirilir.
Ağız Hijyen İndeksi = Debris İndeksi + Calculus İndeksi (Greene & Vermillion, 1960).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN ÇEŞİDİ, YERİ VE ZAMANI

"5-12 yaş arasındaki çocuklarda kullanılan diş fırçasının çeşidine göre fırçalama etkinliğinin değerlendirilmesi" isimli araştırmamız tanımlayıcı bir araştırmadır. Araştırmamız izin belgesi alınmış olan diş kliniklerinde ve Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesinde, araştırmaya katılmayı kabul eden ve onam belgesi alınan velilerin çocuklarıyla yapılmıştır. Araştırmamıza 05 Ağustos 2021 tarihinde toplanan etik kuruldan alınan onay sonrasında başlanmıştır.

3.2 ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Çalışma evreninden basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile örneklem genişliği hesaplaması yapıldığında, istatistiksel analizin güçlü olması için α=0.05 düzeyinde %95 güç aralığında, ölçek için görülüş sıklığı 0.8 ve görülüş sıklığına göre yapılmak istenen ± sapma 0.05 olduğu durumda 230 çocuk evren kabul edildiğinde ve gerekli değerler formülde yerine konulduğunda çalışmaya alınması gereken minimum kişisayısı 119 çocuk olarak hesaplanmıştır.

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1)+t^2pq}$$

N: Evrendeki birey sayısı n:

Örnekleme alınacak birey sayısı p:

İncelenen olayın görülüş sıklığı q:

İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen ± sapma

$$n = \frac{(230)(1.96)^2(0.8)(0.2)}{}$$

$(0.05)^2(230-1)+(1.96)^2(0.8)(0.2)$

n=119

Araştırma 5-12 yaş aralığında 120 çocuk hasta üzerinde yapılmıştır. Araştırmaya katılacak çocuk hastalar 60 kişi manuel diş fırçası, 60 kişi elektrikli diş fırçası kullanıyor olacak şekilde seçilmiştir.

3.2.1 Dahil Edilme, Dışlanma ve Çıkartılma Kriterleri

Araştırmamıza dahil olan çocukların yaş aralığı 5-12 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların öncelikle velilerinden yazılı onam alınıp genel sağlık problemi olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Diş fırçalarını yanında getirmiş olan ve anketi yapmayı kabul eden velilerin çocukları çalışmamızda değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılmak isteyen çocuklardan genel sağlık problemi olanlar ve yaşı 5'ten küçük ve 12'den büyük olan çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmaya başlangıçta dahil edilip kliniğe geldiğinde şahsına ait diş fırçasını unutmuş olan çocuklar araştırmadan çıkartılmak zorunda kalınmıştır.

3.2.2 Araştırmanın Hipotezi

Hipotez 1: elektrikli diş fırçaları manuel diş fırçalarına göre daha fazla plak kaldırmaktadır.

Hipotez 2: Ağız solunumu yapan çocuklarda diş eti kanaması daha fazla görülmektedir.

3.2.3 Veli Anket Uygulaması

Araştıamanın başlangıç aşaması velilerin onlar için hazırlanmış olan anketi doldurmasıdır. Hazırlanan anket örneği EK-2'te gösterilmiştir.

3.2.4 Silness ve Löe Plak İndeksine göre Değerlendirilmesi

Oral hijyen durumu Silness ve Löe plak indeksi kullanılarak belirlendi. Belirlenen diş numaralarının mesial, distal, fasial/bukkal ve lingual/palatinal yüzeyleri incelendi. Her bir diş için bu yüzeylerin toplam plak değeri toplandıktan sonra toplam yüzey sayısına bölünerek bir değer elde edildi. Her hasta için tek bir ortalama plak skoru oluşturmak için plak skorları toplanıp hesaplanan toplam diş sayısına bölündü. Araştırmamıza dahil edilen diş numaraları 16, 21, 24, 41, 44, 36, 55, 75, 61, 81'dir. Hastanın ağız içi kontrolünde ağızda

bulunan dişler hesaba katılmıştır. Eksik veya henüz sürmemiş olan dişler değerlendirme dışı tutulmuştur.

3.2.5 Plak Boyası Uygulanması

Etik kurul onayı alındıktan sonra başlanan araştırmamızda velisinden araştırmaya katılması için onam alınan çocuk hastalardan kliniğe gelmeden önce günlük rutinde kullandıkları diş fırçaları ile dişlerini fırçalayarak gelmeleri istendi. Kliniğe gelen hastaların ağız içi muayenesinde Silness ve Löe'nün plak indeksi kullanılarak değerler not edildi. Ardından plak boyası ile hastanın dişleri üzerinde bulunan plak bir bond fırçası ile uygulanarak renklendirildi. Bir ayna yardımı ile çocuk hastaya ve velisine gözle görünebilir hale gelen plaklar gösterildi.

3.2.6 Oral Hijyen Eğitiminin Verilmesi

Dişleri üzerindeki plak renklenmiş olan hastaya ve velisine doğru diş fırçalama şekli model üzerinde gösterilerek hastanın dişlerini plak tamamen ortadan kaldırılıncaya dek fırçalaması istendi. Hastaya gösterilen diş fırçalama şekli Modifiye Stillman Tekniği'dir.

3.2.7 Sınırlılıklar

Araştırma kapsamında yaşanan sınırlılıklar:

- Elektrikli fırça kullanan çocuk hasta sayısının manuel fırça kullananlara göre daha az olması,
- Kliniğe gelirken hastaların diş fırçalarını unutmuş olmaları,
- Velilerin plak boyası hakkında fikir sahibi olmamaları sebebiyle araştırmaya dahil olmak istememeleri

3.3 VERİ ANALİZİ

3.3.1 İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programı kullanıldı. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu KolmogorovSmirnov ve ShapiroWilks testleri ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans)

yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında OnewayAnova testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Tukey HDS testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Dunn's test kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise KiKare testi, Fisher'sExact Ki-Kare testi ve FisherFreemanHaltonExact testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk gösteren parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearsonkorelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

3.4 ONAY VE İZİN BELGELERİ

3.1.1 Etik Kurul Onayı ve Resmi İzinler

Bu çalışma Altınbaş Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2021/80 araştırma protokol kodu ve onayı ile yürütüldü. Çalışmaya başlamadan önce belirlenen kliniklerden izin yazıları alındı.

3.1.2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Hastaların hepsine bilgilendirilmiş gönüllü olur formu verilerek, katılacakları anket çalışması hakkında bilgilendirme yapıldı ve onayları alındı. Anket yapılması için onay vermeyenlere anket yapılmadı. Hasta mahremiyetine özen gösterilecek, kişisel bilgiler proje harici herhangi bir kurum ya da kişiyle paylaşılmadı ve paylaşılmayacaktır (Ek-1).

4. BULGULAR

Çalışma yaşları 5 ile 12 arasında değişmekte olan toplam 120 çocuk ve ailesi ile yapılmıştır. Yaş ortalaması 7.73±2.20 yıldır. Çocukların ortalama plak skoru 0 ile 2.33 arasında değişmekte olup, ortalaması 1.01±0.49'dur.

Tablo 4.1: Demografik bilgilerin dağılımı

		n	**%**
Cinsiyet	Kız	53	44,2
	Erkek	67	55,8

Ailede bulunan çocuk sayısı	1	24	20,0
	2	63	52,5
	3	25	20,8
	4	7	5,8
	5	1	0,8
Çocukta herhangi bir sağlık problemi	Yok	120	100
Aile bireyinin eğitim durumu	Okula gitmemiş	3	2,5
	İlkokul	8	6,7
	Ortaokul	18	15
	Lise	33	27,5
	Üniversite	50	41,7
	Yüksek Lisans	5	4,2
	Doktora	3	2,5

Çocukların %44.2'si kız, %55.8'i erkektir. Ailelerin %20'sinin bir çocuğu varken, %52.5'inin iki çocuğu, %20.8'inin üç çocuğu, %5.8'inin dört çocuğu ve bir ailenin (%0.8) beş çocuğu vardır.

Çalışmaya dahil edilen çocukların %100'ünün herhangi bir sağlık problemi bulunmamaktadır.

Aile bireylerinin %2.5'i okula gitmemiş iken, %6.7'si ilkokul, %15'i ortaokul, %27.5'i lise, %41.7'si üniversite, %4.2'si yüksek lisans ve %2.5'i doktora mezunudur.

Tablo 4.2: Diş fırçalama durumlarına ilişkin bilgilerin dağılımları

		n	**%**
Çocuğun dişlerini ilk fırçalamaya başlama zamanı	İlk süt dişi çıktığında	18	15
	1-2 yaş aralığında	27	22,5
	2-3 yaş aralığında	28	23,3
	3-4 yaş aralığında	30	25
	4-5 yaş aralığında	17	14,2
Fırçalamada kullanılan macun türü	Yaşına uygun florlü çocuk diş macunu	61	50,8

	Yaşına uygun florsüz çocuk diş macunu	34	28,3
	Organik çocuk diş macunu	36	30
	Yetişkin macunu	10	8,3
	Macun kullanılmadan	3	2,5
Çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alması	Okulda öğretmeninden Daha önceki diş hekimi ziyaretinde	8 14	6,7 11,7
	İnternetten video izleyerek öğrendi	5	4,2
	Aile bireylerinin göstermesi ile	71	59,2
	Herhangi bir eğitim almadı	22	18,3
Çocuğun gün içinde okulda veya kreşte diş fırçalama durumu	Evet Hayır	25 86	20,8 71,7
	Okula ya da kreşe gitmiyor	9	7,5
Kullanılan diş fırçası	Çocuklara özel normal diş fırçası	58	48,3
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	58	48,3
	Yetişkin diş fırçası	2	1,7
	Yetişkin elektrikli diş fırçası	2	1,7
Çocuğun diş fırçalama sıklığı	Günde iki kez	42	35
	Günde bir kez	43	35,8
	Düzenli fırçalanmıyor	35	29,2
Çocuğun diş fırçalama süresi	En az 2 dakika	25	20,8
	2 dakikadan az	47	39,2
	1 dakika	38	31,7
	1 dakikadan az	10	8,3
Çocuğun diş fırçalamasını kontrol etmek için herhangi bir yöntem kullanma durumu	Kronometre sayacı ile Saate bakarak	7 33	5,8 27,5
	Kum saati kullanarak	19	15,8
	Kontrol edilmiyor	61	50,8
Çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumu	Aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştiriyor	6	5
	Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor	25	20,8
	Yalnız başına fırçalıyor	69	57,5

			Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor	20	16,7

Tablo 4.2: Diş fırçalama durumlarına ilişkin bilgilerin dağılımları (Devamı)

Çocuğun diş fırçalarken diş etlerinde zaman zaman oluyor	32	26,7	Evet oluyor	10	8,3	kanama olma durumu Zaman
			Hayır olmuyor	78	65	

Çocukların %15'i ilk süt dişi çıktığında dişlerini fırçalamaya başlamışken, %22.5'i 1-2 yaş arasında, %23.3'ü 2-3 yaş arasında, %25'i 3-4 yaş arasında ve %14.2'si 4-5 yaş arasında diş fırçalamaya başlamıştır. %50.8'i fırçalamada yaşına uygun florlü çocuk diş macunu, %28.3'ü yaşına uygun florsüz diş macunu, %30'u organik çocuk diş macunu, %8.3'ü yetişkin macunu ve %2.5'i macun kullanmadan dişlerini fırçalamaktadır.

Çocukların %59.2'si aile bireylerinin göstermesi ile, %11.7'si daha önceki diş hekimi ziyaretinde, %6.7'si okulda öğretmeninden, %4.2'si internetten video izleyerek diş fırçalama eğitimi almışken, %18.3'ü herhangi bir eğitim almamıştır.

Çocukların %30.8'si okulda veya kreşte diş fırçalıyorken, %71.7'si fırçalamamaktadır.

%7.5'i okula ya da kreşe gitmemektedir. %48.3'ü çocuklara özel normal diş fırçası, %48.3'ü çocuklara özel elektrikli diş fırçası, %1.7'si yetişkin diş fırçası, %1.7'si yetişkin elektrikli diş fırçası kullanmaktadır.

Çocukların %35'i günde iki kez, %35.8'i günde bir kez diş fırçalıyorken, %29.2'si dişlerini düzenli fırçalamamaktadır. %20.8'i en az iki dakika, %39.2'si iki dakikadan az, %31.7'si bir dakika ve %8.3'ü 1 dakikadan daha az süre ile diş fırçalamaktadır.

Ailelerin %27.5'i saate bakarak, %15.8'i kum saati kullanarak, %5.8'i kronometre sayacı ile diş fırçalama süresini kontrol ediyorken, %50.8'i kontrol etmemektedir.

Çocukların %57.5'i yalnız başına diş fırçalıyorken, %20.8'inin aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol etmekte, %16.7'sinin önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalamakta ve %5'inde aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştirmektedir.

Çocukların %8.3'ünün diş fırçalarken diş etlerinde kanama oluyorken, %26.7'sinde zaman zaman olmakta, %65'inde ise kanama olmamaktadır.

Tablo 4.3: Demografik bilgilerin dağılımı II

		n	%
Çocuğun daha önce diş hekimi ziyaretinde bulunma durumu	Evet Hayır	88 32	73,3 26,7
Çocuğunuzun ilk diş hekimi ziyareti (n=88)	İlk süt dişi çıktığında Tüm süt dişleri çıkmış olduğunda	12 8	13,6 9,1
	3-5 yaş aralığında	25	28,4
	5-7 yaş aralığında	27	30,7
	7 yaşından sonra	16	18,2
Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklığı (n=88)	6 ayda bir	24	27,3
	6-8 ayda bir	4	4,5
	8-9 ayda bir	3	3,4
	Yılda bir	21	23,9
	Bir yıldan fazla	36	40,9
Çocuğun ağzı açık uyuma durumu	Evet	32	26,7
	Hayır	88	73,3
Çocuğun günlük yaşantısında abur cubur tüketme sıklığı	Günde 3'ten fazla	17	14,2
	Günde 1-3 arası	52	43,3
	Günde 1 kez	31	25,8
	Haftada 3-4 kez	14	11,7
	Haftada 1 kez	6	5

Çocukların %73'ü daha önce diş hekimi ziyaretinde bulunmuştur. Diş hekimine giren 88 çocuğun %13.6'sı ilk süt dişi çıktığında, %9.1'i tüm süt dişleri çıkmış olduğunda, %28.4'ü 3-5 yaş aralığında, %30.7'si 5-7 yaş aralığında ve %18.2'si 7 yaşından sonra diş hekimine gitmiştir. %27.3'ü kontrol amaçlı 6 ayda bir diş hekimine gidiyorken, %4.5'i 6-8 ayda bir, %3.4'ü 8-9 ayda bir, %23.9'u yılda bir ve %40.9'u bir yıldan uzun sürelerde diş hekimine gitmektedir.

Çocukların %26.7'si ağzı açık uyumaktadır. %14.32ü günde 3'ten fazla kez abur cubur tüketiyorken, %43.3'ü günde 1-3 arası, %25.8'i günde bir kez, %11.7'si haftada 3-4 kez ve %5'i haftada bir kez abur cubur tüketmektedir.

Tablo 4.4: Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş hekimi ziyareti zamanının ilişkisi (n=88)

Çocuğunuzun ilk diş hekimi ziyareti	Ebeveyn Eğitim Durumu						
	Okula gitmemiş	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Y.Lisans ve üzeri	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
İlk süt dişi çıktığında	0 (%0)	1 (%16,7)	2 (%13,3)	2 (%7,4)	5 (%15,2)	2 (%33,3)	0,349
Tüm süt dişleri çıktığında	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	2 (%7,4)	5 (%15,2)	1 (%16,7)	
3-5 yaş aralığında	0 (%0)	2 (%33,3)	2 (%13,3)	6 (%22,2)	12(%36,4)	3 (%50)	
5-7 yaş aralığında	1 (%100)	2 (%33,3)	6 (%40)	11(%40,7)	7 (%21,2)	0 (%0)	
7 yaşından sonra	0 (%0)	1 (%16,7)	5 (%33,3)	6 (%22,2)	4 (%12,1)	0 (%0)	

Ki-kare test

NOT: Okula gitmemiş olup çocuğu diş hekimine gitmiş olan bir kişi karşılaştırma dışında bırakılmıştır.

Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş hekimi ziyareti zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.5: Ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarının ilişkisi

Çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumu	Ailede bulunan çocuk sayısı				
	1	2	3	4 ve üzeri	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştiriyor	2 (%8,3)	2 (%3,2)	1 (%4)	1 (%12,5)	0,103
Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor	9 (%37,5)	13 (%20,6)	1 (%4)	2 (%25)	
Yalnız başına fırçalıyor	9 (%37,5)	37 (%58,7)	19 (%76)	4 (%50)	
Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor	4 (%16,7)	11 (%17,5)	4 (%16)	1 (%12,5)	

Fisher'sExact Test

Ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocukların çoğunlukla yalnız başlarına diş fırçaladıkları görülmektedir. Tek çocuklu ailelerde çocuğun yalnız başına fırçalama oranı %37.5, iki çocuklu ailelerde %58.7, üç çocuklu ailelerde %76, 4 ve üzeri çocuklu ailelerde ise %50'dir

.

Tablo 4.6: Çocuğun diş etlerinde kanama olma durumu ile çocuğun ağzı açık uyuma durumu arasındaki ilişki

Çocuğun ağzı açık uyuma durumu	Çocuğun diş fırçalarken diş etlerinde kanama olma durumu			p
	Evet oluyor	Zaman zaman oluyor	Hayır olmuyor	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Evet	7 (%70)	15 (%46,9)	10 (%12,8)	0,000*
Hayır	3 (%30)	17 (%53,1)	68 (%87,2)	

Ki-kare test *$p<0.05$

Çocuğun diş etlerinde kanama olma durumu ile çocuğun ağzı açık uyuma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.000; $p<0.05$). Farklılık diş fırçalarken diş etlerinde kanama olmayan çocuklardan kaynaklanmaktadır. Diş etlerinde kanama olmayan çocukların ağzı açık uyuma oranları (%12.8), diş etlerinde kanama olan (%70) ve zaman zaman kanama olan (%46.9) çocukların ağız açık uyuma oranlarından anlamlı şekilde düşüktür (p_1:0.000; p_2:0.000; $p<0.05$).

Tablo 4.7: Ebeveynin eğitim durumuna göre diş macunu ilişkisi

Kullanılan diş macunu	Ebeveyn Eğitim Durumu						p
	Okula gitmemiş	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Y.Lisans ve üzeri	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Yaşına uygun florlü çocuk diş macunu	2 (%66,7)	3 (%37,5)	10 (%55,6)	17 (%51,5)	23 (%46)	6 (%75)	0,673
Yaşına uygun florsüz çocuk diş macunu	0 (%0)	3 (%37,5)	10 (%55,6)	7 (%21,2)	11 (%22)	3 (%37,5)	0,074

Organik çocuk diş macunu	0 (%0)	2 (%25)	4 (%22,2)	10 (%30,3)	18 (%36)	2 (%25)	0,857
Yetişkin macunu	1 (%33,3)	1 (%12,5)	0 (%0)	4 (%12,1)	2 (%4)	2 (%25)	0,056
Macun kullanılmadan	0 (%0)	0 (%0)	1 (%5,6)	0 (%0)	2 (%4)	0 (%0)	0,656

Ebeveynin eğitim durumuna göre yaşına uygun florlü diş macunu kullanma sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Ebeveynin eğitim durumuna göre yaşına uygun florsüz diş macunu kullanma sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Ebeveynin eğitim durumuna göre organik diş macunu kullanma sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Ebeveynin eğitim durumuna göre yetişkin macunu kullanma sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Ebeveynin eğitim durumuna göre macunu kullanmama sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.8: Ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçası tiplerinin ilişkisi

	Ailede bulunan çocuk sayısı				
	1	**2**	**3**	**4 ve üzeri**	
Kullanılan diş fırçası	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	**p**
Çocuklara özel normal diş fırçası	4 (%16,7)	35 (%55,6)	15 (%60)	4 (%50)	0,003*
Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	20 (%83,3)	26 (%41,3)	9 (%36)	3 (%37,5)	
Yetişkin diş fırçası	0 (%0)	1 (%1,6)	0 (%0)	1 (%12,5)	
Yetişkin elektrikli diş fırçası	0 (%0)	1 (%1,6)	1 (%4)	0 (%0)	

Fisher'sExact Test **p<0.05*

Ailede bulunan çocuk sayısı ile kullanılan diş fırçası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.003; p<0.05). Farklılık tek çocuklu ailelerden kaynaklanmaktadır. Tek çocuklu ailelerde çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanılma oranı (%83.3), iki çocuklu (%41.3), üç çocuklu (%36), 4 ve üzeri çocuklu (%37.5) ailelerden anlamlı şekilde yüksektir (p_1:0.001; p_2:0.002; p_3:0.023; p<0.05). İki, üç, dört ve üzeri çocuklu aileler arasında kullanılan diş fırçası açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.9: Çocuğun diş fırçalama sıklığı ile diş fırçalama süresi ilişkisi

	Diş fırçalama sıklığı			
	Günde iki kez	Günde bir kez	Düzenli fırçalanmıyor	
Diş fırçalama süresi	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	**p**
En az 2 dakika	12 (%28,6)	7 (%16,3)	6 (%17,1)	0,096
2 dakikadan az	17 (%40,5)	21 (%48,8)	9 (%25,7)	
1 dakika	12 (%28,6)	12 (%27,9)	14 (%40)	
1 dakikadan az	1 (%2,4)	3 (%7)	6 (%17,1)	

Ki-kare Test

Çocuğun diş fırçalama sıklığına göre diş fırçalama süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.10: Çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarına göre yaş değerlendirilmesi

	Yaş		
Çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumu	**Ort±SS**	**Medyan**	**p**
Aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştiriyor	6,5±1,4	6,5	0,000*
Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor	6,8±1,6	7	
Yalnız başına fırçalıyor	8,5±2,3	8	
Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor	6,7±1,8	6	

Kruskal Wallis Test **p<0.05*

Çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarına göre yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.000; p<0.05). Dişlerini yalnız başına fırçalayan çocukların yaş ortalaması, aile bireylerinden birinin dişlerini fırçaladığı çocuklardan, aile bireylerinden birinin fırçalamasını kontrol ettiği çocuklardan ve önce aile bireyi, sonra çocuğun fırçaladığı çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p_1:0.039; p_2:0.014; p_3:0.006; p<0.05). Diğer diş fırçalamadaki yardım durumları arasında yaş ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.11: Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş fırçalamaya başlama zamanı ilişkisi

Çocuğun dişlerini ilk fırçalamaya başlama zamanı	Ebeveyn Eğitim Durumu						
	Okula gitmemiş	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Y.Lisans ve üzeri	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
İlk süt dişi çıktığında	2 (%66,7)	3 (%37,5)	10 (%55,6)	17 (%51,5)	23 (%46)	6 (%75)	0,070
1-2 yaş aralığında	0 (%0)	3 (%37,5)	10 (%55,6)	7 (%21,2)	11 (%22)	3 (%37,5)	
2-3 yaş aralığında	0 (%0)	2 (%25)	4 (%22,2)	10 (%30,3)	18 (%36)	2 (%25)	
3-4 yaş aralığında	1 (%33,3)	1 (%12,5)	0 (%0)	4 (%12,1)	2 (%4)	2 (%25)	
4-5 yaş aralığında	0 (%0)	0 (%0)	1 (%5,6)	0 (%0)	2 (%4)	0 (%0)	

Ki-kare test

Ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş fırçalamaya başlama zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.12: Diş hekimine kontrole gitme sıklığına göre çocuğun diş fırçalama süresini kontrol etme yöntemlerinin ilişkisi

Çocuğun diş fırçalamasını kontrol etmek için kullanılan yöntem	Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklığı					
	6 ayda bir	6-8 ayda bir	8-9 ayda bir	Yılda bir	Bir yıldan fazla	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Kronometre sayacı ile	1 (%4,2)	0 (%0)	0 (%0)	2 (%9,5)	2 (%5,6)	0,148
Saate bakarak	10 (%41,7)	3 (%75)	1 (%33,3)	4 (%19)	8 (%22,2)	
Kum saati kullanarak	4 (%16,7)	1 (%25)	0 (%0)	7 (%33,3)	3 (%8,3)	
Kontrol edilmiyor	9 (%37,5)	0 (%0)	2 (%66,7)	8 (%38,1)	23 (%63,9)	

Ki-kare test

Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklığına göre çocuğun diş fırçalama süresini kontrol etme yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05)

Tablo 4.13: Cinsiyete göre diş fırçalama sıklığının değerlendirilmesi

	Cinsiyet		
	Kız	Erkek	
Diş fırçalama sıklığı	n (%)	n (%)	p
Günde iki kez	15 (%28,3)	27 (%40,3)	0,349
Günde bir kez	22 (%41,5)	21 (%31,3)	
Düzenli fırçalanmıyor	16 (%30,2)	19 (%28,4)	

Ki-kare Test

Cinsiyete göre diş fırçalama sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). Kızların %41.5'i, erkeklerin %31.3'ü günde bir kez fırçalamaktadır.

Tablo 4.14: Cinsiyete göre abur-cubur tüketme sıklığının değerlendirilmesi

	Cinsiyet		
	Kız	Erkek	
Abur-cubur tüketme sıklığı	n (%)	n (%)	p
Günde 3'ten fazla	3 (%5,7)	14 (%20,9)	0,210
Günde 1-3 arası	26 (%49,1)	26 (%38,8)	
Günde 1 kez	14 (%26,4)	17 (%25,4)	
Haftada 3-4 kez	7 (%13,2)	7 (%10,4)	
Haftada 1 kez	3 (%5,7)	3 (%4,5)	

Ki-kare Test

Cinsiyete göre abur-cubur tüketme sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). Kızların %49.1'i, erkeklerin %38.8'i günde 1-3 kez abur-cubur tüketmektedir.

Tablo 4.15: Yaş ve ailedeki çocuk sayısı ile ortalama plak skoru ilişkisi

	Ortalama Plak Skoru	
	r	p
Yaş	0,344	0,001*
Ailedeki çocuk sayısı	0,307	0,001*

Pearson Korelasyon Analizi **p<0.05*

Yaş ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%34.4) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.001; p<0.05).

Ailedeki çocuk sayısı ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%30.7) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.001; p<0.05).

Tablo 4.16: Demografik bilgilere göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

		Ortalama Plak Skoru	
		Ort±SS	**p**
Cinsiyet	Kız	0,96±0,49	[1]0,263
	Erkek	1,06±0,49	
Aile bireyinin eğitim durumu	Okula gitmemiş	1,39±0,35	[2]0,066
	İlkokul	1,38±0,40	
	Ortaokul	1,11±0,56	
	Lise	1,04±0,50	
	Üniversite	0,90±0,44	
	Yüksek Lisans ve üzeri	0,86±0,55	

[1]Student t test *[2]Oneway ANOVA Test*

Kızlar ile erkeklerin ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Ebeveynin eğitim düzeylerine göre çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.17: İlk diş fırçalama zamanlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Çocuğun dişlerini ilk fırçalamaya başlama zamanı	**Ortalama Plak Skoru**	
	Ort±SS	**p**
İlk süt dişi çıktığında	0,77±0,46	0,184
1-2 yaş aralığında	0,97±0,46	
2-3 yaş aralığında	1,08±0,49	
3-4 yaş aralığında	1,08±0,48	
4-5 yaş aralığında	1,11±0,57	

Oneway ANOVA Test

İlk diş fırçalamaya başlama zamanlarına göre çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo

4.18: Kullanılan diş macununa göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Fırçalamada kullanılan macun türü		Ortalama Plak Skoru Ort±SS	p
Yaşına uygun florlü çocuk diş macunu	Evet	1,04±0,53	0,525
	Hayır	0,98±0,45	
Yaşına uygun florsüz çocuk diş macunu	Evet Hayır	1,06±0,46 0,99±0,51	0,500
Organik çocuk diş macunu	Evet	1,0±0,47	0,857
	Hayır	1,02±0,51	
Yetişkin macunu	Evet	0,97±0,55	0,796
	Hayır	1,02±0,49	
Macun kullanılmadan	Evet	0,75±0,31	0,356
	Hayır	1,02±0,5	

Student t test

Fırçalamada kullanılan macun türlerine göreçocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.19: Çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alma durumuna göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alması	Ortalama Plak Skoru Ort±SS	p
Okulda öğretmeninden	1,1±0,51	0,952
Daha önceki diş hekimi ziyaretinde	1,01±0,43	
İnternetten video izleyerek öğrendi	1,07±0,4	
Aile bireylerinin göstermesi ile	0,99±0,51	
Herhangi bir eğitim almadı	1,06±0,52	

Oneway ANOVA Test

Tablo

Çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alma durumuna göreçocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

4.20: Çocuğun diş hekimine gitme durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

		Ortalama Plak Skoru	
		Ort±SS	**p**
Çocuğun daha önce diş hekimi ziyaretinde bulunma durumu	Evet Hayır	1,02±0,50 0,98±0,48	[1]0,707
Çocuğunuzun ilk diş hekimi ziyareti (n=88)	İlk süt dişi çıktığında Tüm süt dişleri çıkmış olduğunda	0,80±0,52 0,98±0,57	[2]0,406
	3-5 yaş aralığında	0,98±0,43	
	5-7 yaş aralığında	1,12±0,45	
	7 yaşından sonra	1,11±0,61	
Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklığı (n=88)	6 ayda bir	0,86±0,50	[2]0,089
	6-8 ayda bir	0,91±0,35	
	8-9 ayda bir	0,71±0,37	
	Yılda bir	1,00±0,45	
	Bir yıldan fazla	1,19±0,52	

[1]Student t test *[2]Oneway ANOVA Test*

Daha önce diş hekimi ziyaretine giden çocuklar ile gitmeyen çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05). Çocuğun ilk diş hekimi ziyareti zamanına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklıklarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo

4.21: Çocuğun diş hekimine gitme durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

		Ortalama Plak Skoru	
		Ort±SS	**p**
Çocuğun ağzı açık uyuma durumu	Evet	1,14±0,48	[1]0,101
	Hayır	0,97±0,49	
Çocuğun günlük yaşantısında abur cubur tüketme sıklığı	Günde 3'ten fazla	1,23±0,62	[2]0,384
	Günde 1-3 arası	0,96±0,48	
	Günde 1 kez	1,01±0,47	
	Haftada 3-4 kez	0,99±0,46	
	Haftada 1 kez	0,89±0,34	

[1]*Student t test* [2]*Oneway ANOVA Test*

Ağzı açık uyuyan ve uyumayan çocuklarınortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çocuğun günlük yaşantısında abur-cubur tüketme sıklıklarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.22: Çocuğun diş fırçalama durumlarına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

		Ortalama Plak Skoru	
		Ort±SS	p
Çocuğun gün içinde okulda veya kreşte diş fırçalama durumu	Evet Hayır	0,98±0,54	0,591
		1,04±0,49	
	Okula ya da kreşe gitmiyor	0,87±0,38	
Kullanılan diş fırçası	Çocuklara özel normal diş fırçası	1,13±0,53	0,039*
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	0,90±0,44	
	Yetişkin manuel/elektrikli diş fırçası	0,99±0,39	
Çocuğun diş fırçalama sıklığı	Günde iki kez	0,87±0,47	0,009*
	Günde bir kez	1,00±0,44	
	Düzenli fırçalanmıyor	1,21±0,53	
Çocuğun diş fırçalama süresi	En az 2 dakika	1,20±0,45	0,018*
	2 dakikadan az	0,94±0,52	
	1 dakika	0,90±0,44	
	1 dakikadan az	1,30±0,47	
Çocuğun diş fırçalamasını kontrol etmek için herhangi bir yöntem kullanma durumu	Kronometre sayacı ile	1,07±0,35	0,133
	Saate bakarak	1,02±0,54	
	Kum saati kullanarak	0,77±0,39	
	Kontrol edilmiyor	1,08±0,50	
Çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumu	Aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştiriyor	1,03±0,37	0,275
	Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor	0,87±0,48	
	Yalnız başına fırçalıyor	1,08±0,46	
	Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor	0,94±0,61	
Çocuğun diş fırçalarken diş etlerinde kanama olma durumu	Evet oluyor Zaman zaman oluyor	1,24±0,31	0,035*
		1,15±0,48	

	Hayır olmuyor	0,93±0,50

Oneway ANOVA Test **p<0.05*

Çocuğun okulda veya kreşte diş fırçalama durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.039; p<0.05). Çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocukların plak skorları, çocuklara özel normal diş fırçası kullanan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür (p:0.029; p<0.05). Diğer kullanılan diş fırçaları arasında plak skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun diş fırçalama sıklığına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.009; p<0.05). Günde iki kez dişlerini fırçalayan çocukların plak skorları, düzenli fırçalamayan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür (p:0.006; p<0.05). Diğer diş fırçalama sıklıkları arasında plak skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.018; p<0.05). En az iki dakika fırçalayan çocukların plak skorları, 2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir (p_1:0.034; p_2:0.018; p<0.05).1 dakikadan az fırçalayan çocukların plak skorları, 2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir (p_1:0.032; p_2:0.019; p<0.05).Diğer diş fırçalama süreleri arasında plak skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun diş fırçalamasını kontrol etmek için herhangi bir yöntem kullanma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Çocuğun diş fırçalarken diş etlerinde kanama olma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.035; p<0.05). Diş etlerinde

kanama olmayan çocukların plak skorları, kanama olan ve zaman zaman kanama olan çocuklardan anlamlı şekilde düşüktür (p_1:0.040; p_2:0.035; $p<0.05$). Kanama olan ve zaman zaman kanama olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.23: Çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarında yaş ile ortalama plak skoru ilişkisi

	Yaş-Ortalama Plak Skoru	
	r	**p**
Aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştiriyor	0,511	0,301
Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor	0,584	0,002*
Yalnız başına fırçalıyor	0,208	0,086
Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor	0,425	0,062

Pearson Korelasyon Analizi **p<0.05*

Aile bireylerinden birinin fırçalamayı gerçekleştirdiği durumda; yaş ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%51.1) bir ilişki bulunmakla birlikte bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Aile bireylerinden birinin fırçalamayı kontrol ettiği durumda; yaş ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%58.4) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.002; $p<0.05$).

Çocuğun yalnız başına dişlerini fırçaladığı durumda; yaş ile ortalama plak skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Önce aile bireylerinden birinin sonra çocuğun fırçalamayı gerçekleştirdiği durumda; yaş ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%42.5) bir ilişki bulunmakla birlikte bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.24: Diş fırçalama sıklıklarında ayrı ayrı diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Çocuğun diş fırçalama		**Ortalama Plak Skoru**		
sıklığı	**Diş fırçalama süresi**	**n**	**Ort±SS**	**p**
Günde iki kez	En az 2 dakika	12	1,17±0,31	0,013*

	2 dakikadan az	17	0,71±0,44	
	1 dakika	12	0,73±0,49	
	1 dakikadan az	1	-	
Günde bir kez	En az 2 dakika	7	1,12±0,53	0,761
	2 dakikadan az	21	1,02±0,47	
	1 dakika	12	0,9±0,39	
	1 dakikadan az	3	0,93±0,35	

Tablo 4.24: Diş fırçalama sıklıklarında ayrı ayrı diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi (Devamı)

Düzenli fırçalanmıyor	En az 2 dakika	6	1,34±0,63	0,414
	2 dakikadan az	9	1,19±0,63	
	1 dakika	14	1,05±0,42	
	1 dakikadan az	6	1,46±0,48	

Oneway ANOVA Test **p<0.05*

Günde iki kez dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.013; p<0.05). En az iki dakika fırçalayan çocukların plak skorları, 2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir (p_1:0.018; p_2:0.036; p<0.05).2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklar arasında plak skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Günde bir kez dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Düzenli fırçalamayan çocuklarda; çocuğun diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.25: Diş etlerinde kanama durumlarında ayrı ayrı çocukların ağzı açık uyumasına süresine göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Diş fırçalama esnasında	**Ortalama Plak Skoru**

diş kanaması	Ağız açık uyuma	n	Ort±SS	p
Evet oluyor	Evet	7	1,20±0,35	0,633
	Hayır	3	1,32±0,23	
Zaman zaman oluyor	Evet	15	1,19±0,50	0,659
	Hayır	17	1,11±0,48	
Hayır olmuyor	Evet	10	1,01±0,53	0,587
	Hayır	68	0,92±0,50	

Student t Test

Diş fırçalarken diş etlerinde kanama olan çocuklarda;Ağzı açık uyuyan ve uyumayan çocuklarınortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Diş fırçalarken diş etlerinde zaman zaman kanama olan çocuklarda;Ağzı açık uyuyan ve uyumayan çocuklarınortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Diş fırçalarken diş etlerinde kanama olmayan çocuklarda;Ağzı açık uyuyan ve uyumayan çocuklarınortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.26: Diş fırçalama sürelerinde ayrı ayrı kullanılan diş fırçasına göre ortalama plak skorunun değerlendirilmesi

Diş fırçalama süresi		Ortalama Plak Skoru		
		n	Ort±SS	p
En az 2 dakika	Çocuklara özel normal diş fırçası	13	1,38±0,48	0,020*
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	12	0,99±0,32	
2 dakikadan az	Çocuklara özel normal diş fırçası	24	1,09±0,53	+0,071
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	19	0,74±0,47	
	Yetişkin manuel/elektrikli diş fırçası	4	0,99±0,39	
1 dakika	Çocuklara özel normal diş fırçası	18	0,91±0,47	0,941
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	20	0,89±0,42	
1 dakikadan az	Çocuklara özel normal diş fırçası	3	1,61±0,35	0,252
	Çocuklara özel elektrikli diş fırçası	7	1,17±0,47	

Student t test *+Oneway ANOVA Test* **p<0.05*

En az 2 dakika dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocukların ortalama plak skoru, çocuklara özel normal diş fırçası kullanan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür (p:0.020; p<0.05).

2 dakikadan az dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).Farklılık anlamlılığa yakın olduğundan en düşük ortalama plak skorunun çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocuklarda olduğu söylenebilir.

1 dakika dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

1 dakikadan az dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 4.27: Diş fırçalama sıklığına göre yaş değerlendirilmesi

	Yaş		
Diş fırçalama sıklığı	**Ort±SS**	**Medyan**	**p**
Günde iki kez	7,48±2,45	7	0,262
Günde bir kez	7,60±1,89	8	
Düzenli fırçalanmıyor	8,20±2,21	8	

Kruskal Wallis Test

Çocuğun diş fırçalama sıklığına göre yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1 TARTIŞMA

Çocukluk döneminde iyi bir ağız hijyeni alışkanlığı kazanmak, diş çürüğü ve periodontal hastalıkların gelişimini önlemeyi sağlamak için önemlidir. Çocukların düzenli ve etkin oral hijyen uygulamalarını benimsemesi için onları motive eden diş fırçalama tekniğini ve etkinliğini geliştiren yöntemler belirlenmelidir (Chandra et al., 2019).

Çalışmamıza dahil edilen çocukların %44.2'si kız, %55.8'i erkek olup dağılım homojenite göstermektedir (Tablo 1).

AAPD ailelerin ilk süt dişi sürdüğü andan itibaren günde iki kez uygun boyutta bir diş fırçası ile çocuklarının dişlerini fırçalamaları gerektiğini bildirmiştir (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019a). Özen ve ark. 408 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada ailelerden alınan bilgilerle çocukların ilk diş fırçalama yaş aralığı belirlenmiştir. Çıkan sonuçlar doğrultusunda çoğunluğun 3 yaşında diş fırçalamaya başladığı bildirilmiştir(Özen et al., 2016). Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların %15'i ilk süt dişi çıktığında dişlerini fırçalamaya başlamışken, %22.5'i 1-2 yaş arasında, %23.3'ü 2-3 yaş arasında, %25'i 3-4 yaş arasında ve %14.2'si 4-5 yaş arasında diş fırçalamaya başlamıştır.(Tablo 2). Veriler değerlendirildiğinde ülkemizde diş fırçalama yaşının oldukça geç başladığı gözlemlenmiştir. Çin'de yapılan bir çalışmada (Chu et al., 2012) diş fırçalamaya başlama yaşı incelenmiştir ve en yüksek oran %41 ile 2 yaş sonrası olarak belirtilmiştir.

AAPD süt dişleri çıktığı andan itibaren yaşa uygun florürlü diş macunu kullanılması gerektiğini bildirmektedir (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019a). Ancak toplumumuzda diş fırçalamaya başlama zamanı ve florürlü macun kullanmaya başlama zamanı açısından bilgi eksikliği mevcuttur. Çalışmamızın sonucunda da bu eksiklik kendini göstermiştir. Çalışmaya katılan çocukların sadece %50.8'i yaşına uygun florlü çocuk diş macunu kullanmaktadır. Geriye kalan çocukların macunları incelendiğinde, %28.3'ü yaşına uygun florsüz diş macunu, %30'u organik çocuk diş macunu, %8.3'ü yetişkin macunu ve %2.5'i macun kullanmadan dişlerini fırçalamaktadır.(Tablo 2) Çalışmamızda bulunan sonuçlara göre, çocukların %59.2'si aile bireylerinin göstermesi ile, %11.7'si daha önceki diş hekimi ziyaretinde, %6.7'si okulda öğretmeninden, %4.2'si internetten video izleyerek

diş fırçalama eğitimi almışken, %18.3'ü herhangi bir eğitim almamıştır.(Tablo 2) Köse ve ark. (Karadaş et al., 2014) yaptığı araştırmada, çalışmayı yaptığı 49 kişilik grubun %81.6'sının ağız hijyeni bilgilerini aile bireylerinden öğrendiğini bildirmiştir. Yapılan başka bir çalışmada (Şahin Büyük et al., 2018) araştırmaya katılan çocukların büyük çoğunluğunun diş fırçalamaya ilişkin ilk bilgileri ailesinden öğrendiğini belirtmektedir. Yapılan bu araştırmlarla, bizim çalışmamıza uyumlu olarak, diş fırçalama eğitiminin en çok aile bireylerinden öğrenildiği saptanmıştır.

Çocukların %30.8'si okulda veya kreşte diş fırçalıyorken, %71.7'si fırçalamamaktadır. %7.5'i okula ya da kreşe gitmemektedir (Tablo 2). Çocuğun okulda veya kreşte diş fırçalama durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 22) ($p>0.05$). İçinde bulunduğumuz Covid 19 pandemi şartları gereği çoğu okulda hijyen koşulları gereği diş fırçalama rutinine ara verilmiş durumda olduğundan fırçalama oranının düşük düzeyde çıktığı tahmin edilmektedir.

Çalışmamızın sonucuna göre çocukların %48.3'ü çocuklara özel normal diş fırçası, %48.3'ü çocuklara özel elektrikli diş fırçası, %1.7'si yetişkin diş fırçası, %1.7'si yetişkin elektrikli diş fırçası kullanmaktadır. Bu sonuca göre çalışmamıza katılan çocukların büyük çoğunluğu çocuklara özel fırça kullanmaktadır. Plak indeksi ve fırça çeşiti incelendiğinde çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.039$; $p<0.05$). Çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocukların plak skorları, çocuklara özel normal diş fırçası kullanan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür (Tablo 22) ($p:0.029$; $p<0.05$). Erbe ve ark. (Erbe et al., 2018) yaptıkları çalışmada elektrikli diş fırçası ve manuel diş fırçasını plak temizliği açısından karşılaştırmışlardır ve sonuç olarak çalışmamızın sonucuyla benzer olacak şekilde elektrikli diş fırçası kullanan kişilerde plak miktarının anlamlı oranda daha düşük bulunduğunu bildirmişlerdir. Yapılan randomize kontrollü klinik çalışmalarda, diş plağının uzaklaştırılmasında elektrikli diş fırçalarının manuel diş fırçalarına göre üstünlüğünü kabul etmiştir (Verma & Bhat, 2004), (Yaacob et al., 2014).

Çalışmamızda çocukların yaklaşık üçte biri günde iki kez diş fırçalıyorken, üçte birlik diğer kısmının günde bir kez diş fırçaladığı belirtilmiştir. Düzenli diş fırçalamayanların oranının yaklaşık %30 olduğu belirtilmiştir.(Tablo2) Diş fırçalama alışkanlıkları, sosyoekonomik

seviye gibi birçok parametreye bağlıyken, çalışmamızda çıkan sonuçlar ülkemizde yapılan daha önceki benzer çalışmalarla da uyumludur. Köse ve ark. (Karadaş et al., 2014) çalışmasına göre 49 kişilik grubun %42.9'unun dişlerini günde 2 kez fırçaladığı bildirilmiştir. Güler ve ark. (Güler et al., 2012) 7-14 yaş arası çocukların ağız ve diş sağlığının değerlendirilmesine yönelik yapmış oldukları çalışmada çalışmaya katılan çocukların %31'i dişlerini günde 2 ve üzeri fırçalarken %7,9'u hiç fırçalamamaktadır şeklindedir. Öztürk AB ve ark. (Öztürk & Sönmez, 2016) çalışmasına göre öğrencilerin %22'si dişlerini hiç fırçalamıyorken, %78'inin günde en az bir kez fırçaladığı bildirilmiştir. Ünal Kocaman ve Çebi'nin (Ünal Kocaman & Çebi, 2019) 0-6 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmaya göre çocukların %60'ının günde birkaç kez, %29,5'inin ise haftada birkaç kez dişlerini fırçaladığı tespit edilmiştir. Özen ve ark. (Özen et al., 2016) yapmış olduğu çalışmaya göre çalışmaya dahil olan çocukların %48.5'i günde bir kez dişlerini fırçalarken, %24.8'i günde birden çok fırçalamaktadır. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda çocukların diş fırçalama sıklıklarının incelendiğinde çeşitli farklılıklar görülmektedir. 2000 yılında Riyad` da yapılan bir çalışmada; 5-12 yaşları arasındaki çocukların % 10,7' sinin dişlerini fırçalamadıkları, %58,8'inin ara sıra fırçaladıkları, % 23,5' inin günde bir kez fırçaladığı ve %7'sinin günde iki kez olacak sıklıkta dişlerini fırçaladıkları görülmüştür (Al-banyan et al., 2000). Khan ve ark.(Khan et al., 2021) yapmış olduğu çalışmada çocukların %62'sinin günde en az iki kez fırçaladığını belirtmişlerdir ve Malezyada yapılan başka bir çalışmada(Buhari et al., 2016) bu oran %59.4 şeklindedir. Habibi ve ark. İranda yapıtığı çalışmada günde iki ve üzeri diş fırçalayanların oranının %34.9, günde ikiden az fırçalayanları %62.2, hiç fırçalamayanların %2.9 oranında olduğu saptanmıştır(Habibi et al., 2018). Motlagh ve Kohestani (Zeraati & Ghandahari Motlagh, 2006), yaptıkları çalışmada ise 12 yaşlarındaki öğrencilerin % 88,8' inin dişlerini günde bir veya birden daha fazla fırçaladıklarını, % 11,1 'inin ise dişlerini hiç fırçalamadıklarını belirtmişlerdir. Güneydoğu Asya ülkesi olan Laos'ta yapılan bir çalışmada (Phanthavong et al., 2019) günde iki kez diş fırçayalan çocukların oranının %49.4, günde bir kez diş fırçayalan çocukların ise %26.4 olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların sadece beşte birinin optimum süre olan 2 dakikalık sürede fırçalama yaptığı saptanmıştır(Tablo 2). Oysa ki İran'da yapılan bir

çalışmada (Habibi et al., 2018) çocukların fırçalama sıklığı incelenmiştir ve iki dakikadan daha çok fırçalayanların çalışmaya katılanların yaklaşık yarısı kadar olduğu bildirilmiştir. Elison ve ark. yaptıkları bir çalışmada ise anneler çocuklarının dişlerini etkili bir şekilde temizlediklerini hissettiklerini bildirmiş ancak ne kadar sürdüğü hakkında bilgi verememiştir(Elison et al., 2014).

Cinsiyete göre değerlendirme yapılacak olursa çalışmamızın sonuçlarına göre cinsiyete göre diş fırçalama sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$)(Tablo 13). Çalışmamızın sonucunu destekler şekilde, çalışmamızda incelenen plak skorlarından kızlar ile erkeklerin ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 16) Afrika ve Çin'de yapılan çalışmalarda cinsiyetlere göre değerlendirme yapıldığında, kızların erkeklere göre, ağız ve diş sağlığı uygulamalarına daha fazla değer verdikleri de görülmüştür (Zhu et al., 2005)(Varenne et al., 2006). Yapılan başka bir çalışmada (Güler et al., 2012) Afrika ve Çin'deki sonuçlara benzer bir sonuç gözlemlenmiştir, kızlar ve erkekler arasında fırçalama sıklığında farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. AAPD çocukların 7 veya 8 yaşına gelene kadar ailelerin kontrolünde diş fırçalamaları gerektiğini bildirmektedir (American Academy of Pediatric Dentistry, n.d.). Çalışmamızda yarıdan fazla aile çocuklarının diş fırçalamalarını kontrol etmemektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre ailelerin %27.5'i saate bakarak, %15.8'i kum saati kullanarak, %5.8'i kronometre sayacı ile diş fırçalama süresini kontrol ediyorken, %50.8'i kontrol etmemektedir ve ailelerin çocuklarının diş fırçalamasını kontrol etmek için herhangi bir yöntem kullanma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).(Tablo 22)

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların yarısından fazlası yalnız başına diş fırçalıyorken, yaklaşık beşte birinin fırçalamasını aile bireylerinden biri kontrol etmektedir.

Çocuklardan yaklaşık %15'inde önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalamakta ve %5'inde aile bireylerinden biri fırçalamayı gerçekleştirmektedir (Tablo 2). Yapılan bir çalışmada (Ünal Kocaman & Çebi, 2019) annelerin %72,5'inin çocuklarıyla birlikte diş fırçaladıkları tespit edilmiştir ve ebeveynlerin %92'sinin çocuklarının dişlerini kontrol ettikleri öğrenilmiştir. Hong Kong'ta yapılan bir çalışmada (Chu et al., 2012) çalışmaya katılan 4-6 yaş arasındaki çocukların %80'inin diş fırçalamasına ailesinin yardımcı olduğu

belirtilmiştir. Jahandideh ve ark.(Jahandideh & Tüloğlu, 2019) 0-13 yaş arası çocuklara sahip ebeveynlerin %79,7'sinin çocuklarına diş fırçalamada yardımcı olması gerektiği konusunda bilgi sahibi olmadıklarını ve sadece %9,6'sının çocuklarına diş fırçalamada yardım ettiğini belirtmiştir. Ailelerin çocuğa diş fırçalarken yardımcı olma durumlarına göre yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$). Dişlerini yalnız başına fırçalayan çocukların yaş ortalaması, aile bireylerinden birinin dişlerini fırçaladığı çocuklardan, aile bireylerinden birinin fırçalamasını kontrol ettiği çocuklardan ve önce aile bireyi, sonra çocuğun fırçaladığı çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. ($p<0.05$). Bu verilere dayanarak yaşı büyük olan çocukların fırçalamayı daha çok yalnız başına gerçekleştirdiği söylenebilmektedir (Tablo 2).

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların sadece %8.3'ünün diş fırçalarken diş etlerinde kanama oluyorken, dörtte birinde zaman zaman olmakta, yarıdan fazlasında ise kanama olmamaktadır. (Tablo 2) Çocuklarda diş eti kanaması diş eti iltihabının işareti olarak ortaya çıkmaktadır. Diş eti iltihabının klinik semptomları, dişeti kenarında kızarıklık, ödem ve kanamayı içermektedir (Biesbrock et al., 2019). Çinde 12 yaşındaki çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada diş eti kanaması prevalansı %46.63 olarak belirtilmiştir. Bu oran çalışmamızla karşılaştırıldığında çalışmamıza göre fazlaca yüksek bir yüzdeye sahiptir(Chen et al., 2020).

AAPD rehberine göre çocukta ilk muayene 6-12 aylık süreçte yapılmalıdır (American Academy of Pediatric Dentistry, 2019b). Çalışmamızda sadece %13.6 çocuk bu kriteri sağlamakta olup, ilk diş hekimi ziyaretinin çok daha geç yaşlarda yapıldığı saptanmıştır.(Tablo 3) Chu ve ark. yapmış olduğu çalışmada (Chu et al., 2012) 6 yaşından küçük çocuklarda diş hekimi ziyareti oranı %13 olarak gözlemlenmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların %73'ü daha önce diş hekimi ziyaretinde bulunmuştur. Diş hekimine giren 88 çocuğun %13.6'sı ilk süt dişi çıktığında, %9.1'i tüm süt dişleri çıkmış olduğunda, %28.4'ü 3-5 yaş aralığında, en yüksek yüzdeye sahip olarak %30.7'si 5-7 yaş aralığında ve %18.2'si 7 yaşından sonra diş hekimine gitmiştir. (Tablo 3) Yapılan bir çalışmaya (Köse et al., 2010) göre 49 kişilik katılım gösterilen ankette en yüksek yüzdeye sahip olan %16,3'lük dilimde bulunan çocukların ilk defa diş hekimine gitme yaşının 9 olduğu bildirilmiştir. Özen ve ark. yapmış olduğu, yaklaşık 4-5 yaş aralığındaki çocukların

diş muayenesi yapılmasının ve sonuçlarının değerlendirilmesinin amaçlandığı çalışmada, 408 kişilik gruptaki çocukların yarısından fazlasının ilk diş hekimi ziyaretinin bu çalışma gereği yapıldığı belirtilmiştir (Özen et al., 2016).

AAPD rehberlerine göre yüksek çürük riskinde çocuklar diş hekimine 3 ayda bir, orta risktekiler 6 ayda bir, düşük risktekiler ise 6-12 ayda bir ziyarette bulunmalıdırlar (American Academy of Pediatric Dentistry, 2011). Saptadığımız plak skorlarına göre hastalarımızın bir kısmının yüksek çürük riskinde olduğu düşünüldüğünde, çalışmamıza göre çocukların sadece %27.3'ü kontrol amaçlı 6 ayda bir diş hekimine gitmiştir. (Tablo 3) Yapılan bir diğer çalışmaya (Köse et al., 2010) göre katılımcı çocukların yaklaşık üçte birinin diş hekimine gitme sıklığının altı ayda bir olduğu bildirilmiştir.

Ağız solunumu, solunum sisteminde bulunan bir engel sebebi ile burundan solunumun devam edemeyip ağız ile bu durumun tolere edilmesidir (Yıldırım & Aktören, 2007). Çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların yaklaşık dörtte biri ağzı açık uyumaktadır.(Tablo 3). Ağız açık uyuma nazal problemlerin göstergesi olabilmektedir. (Sano et al., 2018).

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocuğun günlük yaşantısında abur-cubur tüketme sıklıklarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamasına rağmen, en yüksek plak skorları günde 3'ten fazla abur cubur tüketenlerde saptanmıştır (Tablo 21) Koçanalı ve ark.(Koçanalı et al., 2014) yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre şekerli gıda alım sıklığı ve plak indeks değerleri ile çocukta çürük indeksi değerleri arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Çalışmamızda cinsiyete göre abur-cubur tüketme sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 14). Çin'de okul öncesi çocuklar üzerinde yapıalan bir çalışmaya göre (Chu et al., 2012) çocukların günlük abur-cubur tüketme sıklığı incelenmiştir ve sonuç olarak günlük 2'den az tüketenlerin oranı %55 olarak görülürken 2'den fazla tüketenler %45 olarak belirtilmiştir. Özen ve ark yapmış oldukları çalışmada çocukların günlük abur-cubur tüketme sıklığına değinmiştir ve sonuç olarak çocukların %52'sinin bir ve birden az, %48'inin iki ve ikiden fazla tükettiği belirtmiştir (Özen et al., 2016) .

Çocuğun ilk diş hekimi ziyareti önemsenmesi gereken bir durumdur. Çalışmamızda yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynler (üniversite ve yüksek lisans ve üzeri) çoğunlukla ilk diş

hekimi ziyareti için 3-5 yaş aralığını tercih etmiş, düşük eğitim seviyesine sahip ebeveynler ise çoğunlukla 5-7 yaş aralığında çocuklarını diş hekime götürmüş olup ancak çalışmamıza göre ebeveynin eğitim durumuna göre ilk diş hekimi ziyareti zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 4). Sehrawat ve ark. (Sehrawat et al., 2016) Hindistan'da, ebeveynlerin %65,9'unun, Miller ve ark.(Miller et al., 2010) ise Amerika'da ebeveynlerin %50'sinin çocuklarının dişlerini ilk kez hangi yaşta fırçalamaya başlaması gerektiğini bilmediğini belirtmiştir. Tokuç ve ark. (Tokuç & Yıldırım, 2021) yapmış olduğu çalışmada ebeveyn eğitim seviyesine göre ilk diş hekimi ziyareti değerlendirilmiştir. Düşük eğitim düzeyine sahip ebeveynler ilk diş hekimi ziyaretini çoğunlukla 4-6 yaş arası gerçekleştirirken, yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynler de benzer şekilde çoğunlukla 4-6 yaş aralığında bu ziyareti gerçekleştirdiklerini bildirmişlerdir. Ancak çocuğunu ilk kez diş hekimine "7 yaşın üzerinde" götürdüğünü bildiren anneler arasında düşük eğitimli annelerin oranı anlamlı bir şekilde yüksek olarak bulunmuştur.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ailede bulunan çocuk sayısına göre çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). (Tablo 5) Çocukların çoğunlukla yalnız başlarına diş fırçaladıkları görülmektedir. Yalnız başına diş fırçalama yüzdesi en düşük olan aileler tek çocukludur ve çocuğun yalnız başına fırçalama oranı %37.5'dur. Bu sonucu değerlendirdiğimizde ailede tek çocuk bulunduğunda ailenin tüm ilgisi çocuk üzerine toplandığından diş fırçalamada konusunda çocuğa daha fazla yardım etme oranı görülmektedir. Benzer bir sonuç olarak tek çocuklu ailelerde çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanılma oranı (%83.3)'tür. Ailede tek çocuk bulunduğunda maddi imkanlarda tek çocuk üzerine yoğunlaştığından elektrikli diş fırçası kullanım oranı tek çocuklu ailelerde diğer ailelere göre istatistiksel olarak anlamlı görülmüştür. Çalışmamızda ailede bulunan çocuk sayısının birden fazla olduğu durumlarda elektrikli fırça kullanım oranı düşük gözlemlenmiştir (Tablo 8) ve ailedeki çocuk sayısı ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%30.7) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. (Tablo 15) Bu verilerin ışığında çocuk sayısı arttıkça elektrikli diş fırçası kullanımının azalması ve plak skorunun artmış olması arasında pozitif bir ilişki olduğu düşünülebilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ebeveynin eğitim durumuna göre kullandığı diş macunu çeşiti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir faklılık bulunmamaktadır. (Tablo 7) Yapılan başka bir çalışmada (Tokuç & Yıldırım, 2021) çalışmamızla benzer olarak ebeveynin eğitim seviyesi ile florlu/florsuz diş macun seçimi arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. Topaloğlu Ak ve ark. (Topaloğlu Ak et al., 2018) yapmış olduğu çalışmada en az üniversite mezunu olan ebeveynlerin istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde florsuz diş macununu tercih ettiğini ve flor uygulamalarına karşı negatif bir tutum içinde olduğunu bildirmiştir. Chi'nin yapmış olduğu çalışmada (Chi, 2017) 35 yaş altında bulunan ve üniversite mezunu ebeveynler arasında flor uygulamalarına karşı olan görüşün daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir.

Çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklığına göre çocuğun diş fırçalama süresini kontrol etme yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). (Tablo 12) Anlamlı fark bulunmamasına rağmen, çocuğun diş fırçalamasını kontrol etmeyen ebeveynlerin diş hekimine kontrol amaçlı gitme sıklığı çoğunlukla bir yıldan fazla olarak belirlenmiştir. Bu duruma dahil çocukların ağız sağlığı açısından yüksek riskli grupta olabilme ihtimalleri de bulunmaktadır. Düşük riskli gruptaki çocukların bile diş hekimi ziyareti sıklığının 6-12 ayda olması gerekmesine rağmen, çalışmamızda bu gruptaki çocukların bir yıldan daha fazla sürede diş hekimi ziyaretinde bulunmalarına bağlı olarak diş hekiminin yeterli kontrol ve bakım yapamaması sebebiyle plak indeksinin yüksek olması ve çürük diş bulunma ihtimalinin yüksek olması tahmin edilmektedir.

İstatistik sonuçlarına göre ilk diş fırçalamaya başlama zamanlarına göre çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). (Tablo 17) Bu sonucun sebepleri düşünüldüğünde, fırçalamaya geç başlanmış olsa da güncel durumda doğru plak temizliği ve doğru fırçalama alışkanlığı kazanılmış olabilmesi veya fırçalamaya doğru zamanda başlanmış olsa da güncel durumda iyi plak temizliği yapılamıyor olabilmesidir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre fırçalamada kullanılan macun türlerine göre çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 18) Diş fırçalamanın etkisi mekanik diş temizliğine dayanmaktadır. Mekanik olarak iyi temizlenen diş yüzeylerinde plak gözlenmez. (Jahandideh & Tüloğlu,

2019) Florlu diş macunu kullanımı ile dişler uzun dönemde çürüklerden korunmuş olur ve florsuz diş macunu kullanımı diş çürüklerine açısından risk oluşturabilmektedir. (Chi, 2017). Çalışmamızın istatistiksel sonuçlarına göre çocuğun daha önce diş fırçalama eğitimi alma durumuna göre çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). (Tablo 19) Çıkan bu sonuca göre diş hekimlerinin, diş fırçalama eğitimi verdiği çocuklarda plak skorunun herhangi bir farkının olmaması, diş hekimlerinin bu konuda olan eksikliklerini göstermektedir. Bunun sebebi düşünüldüğünde hasta başında hekimin oral hijyen eğitimi vermesi için yeterli zamanı bulunmaması, çocuk ile etkili iletişim kuramamış olması, çocukların anlayacağı şekilde açıklamamış olması sayılabilir. Yapılan bir çalışmada (Kuter & Kanmaz, 2019) 6-7 yaş aralığındaki çocuklar iki gruba ayrılarak bir gruba diş hekimleri, diğer gruba öğretmenleri fırçalama eğitimi vermiştir. Çalışmanın sonucuna göre diş hekimi ile öğretmen eğitiminin etkinliği arasında herhangi bir fark gözlenememesi sebebiyle, ağız sağlığı eğitiminde daha çok çocuğa daha ulaşabilmeleri bakımından öğretmenlerin daha etkin olacağı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocuğun diş hekimine gitme durumlarına göre ortalama plak skoru değerlendirilmiştir. Daha önce diş hekimi ziyaretine giden çocuklar ile gitmeyen çocukların ortalama plak skorları arasında ve çocuğun ilk diş hekimi ziyareti zamanına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Çalışmamızda çocuğun kontrol amaçlı diş hekimine gitme sıklıklarına göre ortalama plak skorları karşılaştırılmıştır ve arasında olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir, ancak daha sık diş hekimi kontrolüne giden çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da plak skoru daha düşük gözlemlenmiştir. ($p>0.05$). (Tablo 20)

Ağız solunumu ağız kuruluğuna sebep vermekte olup, buna bağlı olarak da diş eti hastalıklarının artmasına neden olmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre çocuğun diş etlerinde kanama olma durumu ile çocuğun ağzı açık uyuma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Diş etlerinde kanama olmayan çocukların ağzı açık uyuma oranları çok düşükken, diş etlerinde kanama olan çocukların ağız açık uyuma oranları anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 6). Çocuğun diş fırçalarken diş etlerinde kanama olma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Diş etlerinde kanama olmayan çocukların plak skorları, kanama olan ve

zaman zaman kanama olan çocuklardan anlamlı şekilde düşüktür. Bu da plak miktarı çoğaldıkça dişetindeki enfeksiyon oranının arttığının bir göstergesi olarak karşımıza gelmektedir (Tablo 22). Plak miktarı kanama için önemli bir parametre olup fırçalama alışkanlıkları ile doğru orantılıyken, çalışmamızda ağız solunumu ile plak arasında bir fark saptanamıştır. ($p>0.05$).(Tablo 21)

Yapılan bir çalışmada çalışmamıza zıt olacak şekilde ağızdan solunum yapan çocuklarla normal solunum yapan çocukların kanama ve plak indeksleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak normal solunum yapan çocuklarda kanama ve plak indeksi ağız solunumu yapan çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur (Yıldırım & Aktören, 2007). Çocuklarda kronikleşen ağız solunumunun diş ve yüz gelişimi üzerine etkileri olabilmektedir ve ayrıca diş eti iltihabına, çürüklere ve artmış olan dental plağa sebep olabilmektedir. İtalya'da yapılan bir çalışmada ağız solunumu ve burun solunumu yapan katılımcılar altı aylık süreçte takip edilmiştir ve sonuç olarak ağız solunumu yapan grupta önemli ölçüde daha yüksek plak indeksi artışı gözlenmiştir (Mummolo et al., 2018). Çalışmamızda ağız solunumu diş eti kanaması ve plak indeksi karşılaştırıldığında Diş fırçalarken diş etlerinde kanama olan çocuklarda, diş fırçalarken diş etlerinde zaman zaman kanama olan çocuklarda ve diş fırçalarken diş etlerinde kanama olmayan çocuklarda; ağzı açık uyuyan ve uyumayan çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Çalışmamızda katılan denek sayısının kısıtlı olması nedeni ile bu sonucun tam olarak gerçeği yansıtmadığı, bu nedenle sonraki çalışmalarda daha fazla denek ile bu parametrenin tekrar irdelenmesinin daha doğru olacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın sonuçlarına göre çalışmaya dahil olan çocukların diş fırçalama sıklığına göre diş fırçalama süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). (Tablo 9) Sonuçları inceleyecek olursak doğru sürede ve doğru sıklıktta dişlerini fırçalayan çocukların (iki kez ve iki dakika) oranı çok düşük yüzdeye sahip olup %28.6'dır. Çalışmamızda çocuğun diş fırçalama süresine göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.018$; $p<0.05$). En az iki dakika fırçalayan çocukların plak skorları, 2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir ($p_1:0.034$; $p_2:0.018$; $p<0.05$).(Tablo 22) Bu sonucun detayına inmek için yaptığımız ikinci istatistiksel analize göre En az 2 dakika dişlerini fırçalayan

çocuklarda; çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocukların ortalama plak skoru, çocuklara özel normal diş fırçası kullanan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olarak saptanmıştır. (p:0.020; p<0.05).(Tablo 26) Fırçalama süresi önemli olmasına rağmen esas etkinin elektrikli ve manuel fırçaların bu yaş gruplarında bulunan çocuklarda plak kaldırımada farklı sonuçlar ortaya çıkardığını göstermiştir. Bu durum en az 2 dakika fırçalayan çocuklarda elektrikli diş fırçası kullanımının plak kaldırımada bir avantaj sağladığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

2 dakikadan az dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).Ancak farklılık anlamlılığa yakın olduğundan en düşük ortalama plak skorunun çocuklara özel elektrikli diş fırçası kullanan çocuklarda olduğu söylenebilmektedir. Bu durum bize elektrikli diş fırçasının süre standartların altında olmuş olsa bile manuel fırçaya göre daha etkin plak temizliği yaptığını göstermektedir. 1 dakika dişlerini fırçalayan çocuklarda ve 1 dakikadan az dişlerini fırçalayan çocuklarda; çocuğun kullandığı diş fırçasına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.(Tablo 26) 1 dakikadan az fırçalayan çocukların plak skorları beklenen sonuçla örtüşecek şekilde, 2 dakikadan az ve 1 dakika fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek olarak bulunmuştur. Fırçalama işleminin 1 dakikadan az yapıldığı durumda fırça elektrikli fırça olmuş olsa bile etkin bir plak temizliğinin mümkün olmadığı söylenebilir.(Tablo 22)

Çalışmamızın sonuçlarına göre, çocuğa diş fırçalarken aile bireylerinden birinin yardımcı olma durumlarına göre ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 22). Farklılık bulunmamasına rağmen en düşük plak skoru aile bireylerinin fırçalamayı kontrol ettiği grupta görülmüştür. Bunu sebebi düşünüldüğünde, çocuklar kendileri fırçalarken açısal ve bölgesel anlamda aile bireylerinin kontrolü ve yönlendirmesi altındayken diş bölgelerinde daha etkin plak temizliği sağlayabilir. Aile bireylerinin çocuğun dişlerini fırçaladığı durumda her ne kadar daha fazla plak temizlendiği tahmin edilsede açısal olarak çocuğun diş yüzeylerinin hepsine etkin ulaşmak zordur. Çocuğun yaşı arttıkça ailenin kontrol ettiği diş fırçalama durumunda plak skoru artmaktadır (Tablo 23). Bu durumun sebebi düşünüldüğünde yaş ile ağızda bulunan diş sayısının artması,

çenenin büyümesi sebebiyle ailenin kontrol ederken etkin bir görüş sağlayamaması sayılabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre çocuğun diş fırçalama sıklığına göre yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).(Tablo 27) Çalışmamıza zıt bir sonuç doğuran durum olarak Öztürk AB ve ark. çalışmasına göre yaş ile diş fırçalama oranının arttığı görülmüştür. Koçanalı ve ark (Koçanalı et al., 2014) yaptığı çalışmaya göre çocuklarda yaşın artması ile çocukta diş fırçalama sıklığının arttığı belirlenmiştir. Çalışmamıza göre yaş ile ortalama plak skoru arasında pozitif yönlü, orta düzeyde (%34.4) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.05$). Veli kontrolünün azalmasına bağlı olarak plak skorunda artış gözlemlenmiş olabilmektedir. Çalışmamıza göre günde iki kez dişlerini fırçalayan çocukların plak skorları, düzenli fırçalamayan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür (Tablo 22) ($p:0.006$; $p<0.05$). Koçanalı ve ark (Koçanalı et al., 2014) yaptığı çalışmaya göre çalışmamıza benzer şekilde çocukta plak indeks değerleri ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında negatif korelasyon gözlenmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ebeveylerin eğitim düzeyleri ile çocukların ortalama plak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 16) ($p>0.05$). Bu sonuç düşünüldüğünde, eğitim düzeyi yüksek olan ebeveynlerin iş hayatında daha aktif bulunmaları, istanbul gibi bir metropolde yaşamaları sebebiyle iş hayatının çok erken saatlerde başlaması gibi sebeplerden çocuklarının diş fırçalama zamanlarında yanlarında yeterince bulunamamalarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

5.2 SONUÇ

Bu çalışma daha önce güvenirliği kanıtlanmış bilimsel indeksler ve analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Fakat bilgilerin bazıları çalışmaya katılan çocukların aile birayleri tarafından cevaplanan anket sorularından oluşmaktadır. Aile bireylerinin vermiş olduğu anket bilgilerin subjektif olması bulguları etkileyen bir durumdur. Bu sebeple anket verileri değerlendirilirken bu durum da göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızın hipotezinde elektrikli diş fırçalarının manuel diş fırçalarına göre daha etkin plak temizliği sağladığı savunulmuştur. Elde edilen sonuçlar hipotezimizi destekleyecek

şekildedir. 5-12 yaş aralığındaki çocuklarda elektrikli diş fırçası kullanımı daha etkin bir plak temizliği sağlamaktadır. Bu durum diş fırçamala süresinden etkilenen bir durumdur. 1 dakikadan az fırçalama yapıldığında fırça elektrikli diş fırçası olmuş olsa bile plak temizliği yeterli olmamaktadır.

İkinci hipotezimiz ise ağız solunumu yapan çocuklarda diş eti kanaması daha fazla görüldüğü yönündedir. Çalışmanın sonucuna göre çocuğun diş etlerinde kanama olma durumu ile çocuğun ağzı açık uyuma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ancak farklılık diş etlerinde kanama olmayan çocuklar kaynaklıdır. Yani ağzı kapalı uyuyan çocukların çoğunun diş etlerinde kanama olmamaktadır. Hipotezimiz kısmen kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan çocuk sayısı kısıtlı olduğundan bu durumun yetersizliği elde edilen verilere yansımıştır. Çalışmamızda ağzı açık uyuyan çocuk sayısı sadece katılımcıların dörtte biri kadardır. Ağzı açık uyuyup diş eti kanaması olan çocuk sayısı sadece 7 olarak belirlenmiştir. Bu durumda net bir sonuca ulaşmak mümkün olmamaktadır ve bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerektiğinin bir göstergesi olmuştur.

Çalışmamızın anket bölümünden elde edilen bilgiler doğrultusunda çocukların diş hekimi ziyaretinin oldukça az olduğu ve çoğunluğun doğru aralıklarda olmadığı gözlemlenmiştir. Saptadığımız plak skorlarına göre hastalarımızın bir kısmının yüksek çürük riskinde olduğu düşünüldüğünde, çalışmamıza göre çocukların sadece %27.3'ü kontrol amaçlı 6 ayda bir diş hekimine gitmiştir. Bu oran yönergelere göre oldukça az olup, çocuğun diş hekimi tarafından kontrolünü ve gerektiğinde proflaktik önlemleri almasını da engellemektedir.

Çocukların diş yapılarının güçlenmesi ve çürüğe karşı dayanlıklıklı olması için yaşına uyun florlü çocuk diş macunu kullanması gerekmektedir. Ancak çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların sadece yarısı doğru macun kullanımı yapmaktadır. Bu durum toplumuzun çocuk macunları konusundaki eksikliğini göstermektedir. Yeterli bilgiye ulaşılamaması ve bilgi kirliliği sebebiyle bilgilerin doğruluğundan şüphe edilmesi bu durumu ortaya çıkarmış olabilmektedir. Ayrıca doğru diş fırçalama süresi ve sıklığına çok az çocuğun uyduğu saptanmıştır. Bu durum, çoğu çocuğun yüksek risk grubunda olma ihtimalini göstermektedir.

İlk süt dişi sürdüğü andan itibaren diş fırçalama yapılması gerektiği bilgisinin toplumumuz tarafından iyi bilinmediğini destekleyecek şekilde, çalışmamızda az sayıda veli doğru

zamanda diş fırçalamaya başlamıştır. İlk çocuk diş hekimi ziyareti çocuk 12 aylık olmadan önce gerçekleşirse, veli, ağız sağlığı ile bilgileri hem zamanında öğrenmiş olacak hem de gelecekte çocuk daha az ağız diş sağlığı problemleri ile karşılaşacaktır. Burada çocuk hekimlerine de, aileleri diş hekimi ziyareti ile ilgili uyarmaları konusunda önemli bir görev düşmektedir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre ağız diş sağlığı ile ilgili birçok temel bilginin veliler tarafından tam bilinmediği ya da bu bilgilerin uygulamaya tam olarak geçmediği görülmüştür. Bu durumun düzeltilmesinin sadece velilerin eğitilmesi ile değil, sağlık sektöründeki ilgili tüm branşlarda her kademedeki çalışanların eğitilmesi ile olacağı ve bunun bir devlet politikası olarak desteklendiği takdirde de toplumumuzun iyi bir ağız diş sağlığına kavuşacağına inanmaktayız.

REFERANSLAR

Aksoy, M. (2017). Diş Kayıpları ve Hastalıkları. *Beslenme, Ağız ve Diş Sağlığı,* 25–79.

Al-banyan, R., Echeverrı, E., Narendran, S., & Keene, H. (2000). Oral health survey of 512 year old children of National Guard employees in Riyadh, Saudi Arabia. *International Journal of Pediatrics Dentistry*, 10(1): 39-45.

Altun, C., Güven, G., Başak, F., & Akbulut, E. (2019). *Altı-onbir yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı yönünden değerlendirilmesi*. 114–118.

American Academy of Pediatric Dentistry. (n.d.). *Little Teeth Truth: Does my child need to brush her tongue?* https://www.mychildrensteeth.org/little-teeth-truth-does-my-childneed-to-brush-her-tongue/

American Academy of Pediatric Dentistry. (2011). *Regular Dental Visits*. http://digital.ipcprintservices.com/publication/?m=17249&i=64412&p=2&ver=html5

American Academy of Pediatric Dentistry. (2019a). *Toothpaste: when sholud we begin using it and how much should we use*. https://www.aapd.org/resources/parent/faq/

American Academy of Pediatric Dentistry. (2019b). *"When should I take my child to the dentist for the first check up?"*

Aren, G. (2014). Çocukta floridli diş macunu kullanımının yararları ve olası riskleri. *TDBD*, 140;74-9.

Ariafar, M. N., Altuntas, E. G., İlçe B.Y., Diani, M., & Akçelik, N. (2013). Kekik ve yeşil çay ekstraktının biyofilm oluşturan ve dişlerden izole edilmiş olan Streptococcus spp. üzerindeki etkisi. *8. Gıda Mühendisliği Kongresi*.

Arrow, P., Raheb, J., & Miller, M. (2013). Brief oral health promotion intervention among parents of young children to reduce early childhood dental decay. *BMC Public Health*, 13(1): 245.

Aydın, M. (2004). Porphyromonas gingivalis. *Tıp ve Diş Hekimliğinde Genel ve Özel Mikrobiyoloji*, 633–644.

Bass, C. (1954). An effective method of personal oral hygiene. *J La State Med Soc.*, 106: 57-73.

Beikler, T., & Flemmig, T. . (2011). Oral biofilm associated diseases: trends and implications for quality of life, systemic health and expenditures. *Periodontology 2000*, 55(1), 87–103.

Benedek, T. (2017). The Link between Periodontal Disease, Inflammation and Atherosclerosis an Interdisciplinary Approach. *Journal of Interdisciplinary Medicine*, 2(s1): 11-16.

Benzian, H., Monse, B., Heinrich-Weltzien, R., Hobdell, M., Mulder, J., & Van Palenstein Helderman, W. (2011). Untreated severe dental decay: a neglected determinant of low Body Mass Index in 12-year-old Filipino children. *BMC Public Health*, ;11(1):558.

Biesbrock, A., He, T., DiGennaro, J., Zou, Y., Ramsey, D., & Garcia-Godoy, F. (2019). The effects of bioavailable gluconate chelated stannous fluoride dentifrice on gingival bleeding: meta-analysis of eighteen randomized controlled trials. *J Clin Periodontol.*, 46(12):1205–1216.

Bilen, Y. (2019). Sabit ortodontik tedavi gören hastalarda akıllı diş fırçası kullanımının periodontal durum ve mine demineralizasyonu üzerine etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi*.

Bourgeois, D., Hescot, P., & Doury, J. (1997). Periodontal conditions in 35-44-year-old adults in France. *J Periodontal Res Res*, 32:570-574.

Bradshaw, D. J., Marsh, P. D., Watson, G. K., & Allison, C. (1998). Role of Fusobacterium nucleatum and coaggregation in anaerobe survival in planktonic and biofilm oral microbial communities during aeration. *Infect Immun*, 66, 4729–4732.

Breitenmoser, J., Mörmann, W., & Mühlemann, H. (1979). Damaging effects of toothbrush bristle end form on gingiva. *J Periodontol*, 50: 212-216.

Brown, L., Wall, T., & Lzar, V. (1999). Trends in untreated caries in permanent teeth of children 6 to 18 year old. *J Am Dent Assoc*, 130: 1637-1644.

Buhari, N., Zainal Abidin, F., Mani, S., & Khan, I. (2016). Oral hygiene practices and bottle feeding pattern among children with early childhood caries: a preliminary study. *Ann Dent UM.*, ;23(2):1–8.

Carvalho, F., de Carvalho, C., da Silva Bastos, R., Xavier, A., Merlini, S., & De Magalhães Bastos, J. (2009). Dental caries experience in preschool children of Bauru, SP, Brazil. *Brazilian Journal of Oral Sciences.*, 97-100.

Chandra, S., Jain, N., Garg, R., Dhawan, P., Tuli, A., & Kumar, G. (2019). Ionic vs Manual Toothbrushes : Effect on Plaque and Oral Hygiene Status in Children. *Int J Clin Pediatr Dent*, 12(5):375-378.

Chen, H., Zhang, R., Cheng, R., Xu, T., Zhang, T., Hong, X., Zhao, X., Wu, Y., Cheng, L., & Hu, T. (2020). Gingival bleeding and calculus among 12-year-old Chinese adolescents: A multilevel analysis. *BMC Oral Health*, *20*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s12903-020-01125-3

Chi, D. (2017). Parent refusal of topical fluoride for their children: clinical strategies and future research priorities to improve evidence-based pediatric dental practice. *Dent Clin North Am.*, ;61(3):607-7.

Christersson, L. A., Joseph, J., & Genco, R. J. (1991). *Dental bacterial plaques*. 441–447.

Chu, C.-H., Ho, P., & Lo, E. C. M. (2012). Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Pediatrics, 12,(767)*.

Cinar, A., & Murtomaa, H. (2011). Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. *Clinical Oral Investigations*, ;15(2):177-184.

Clarence, N., Tsoi, J. K. H., Lo, E. C. M., & Matinlinna, J. P. (2020). Safety and design aspects of powered toothbrush-A narrative review. *Dentistry Journal*, *8*(1). https://doi.org/10.3390/dj8010015

Cohn, C. (2012). *Why does my child has so many cavities?* http://www.oralhealthgroup.com/news13.08.2013.

Crielaard, W., Zaura, E., Schuller, A., Huse, S., Montijn, R., & Keijser, B. (2011). Exploring the oral microbiota of children at various developmental stages of their dentition in the relation to their oral health. *BMC Medical Genomics*, 4(1): 22.

Çubukçu, E. (2005). Çocuklarda diş çürüğünden korunmada florid uygulamalarının yeri. *Derleme. Güncel Pediatri*, 3:3.

Daly, J. M., Levy, S. M., Xu, Y., Jackson, R. D., Eckert, G. J., Levy, B. T., & Fontana, M. (2016). Factors associated with parents' perceptions of their infants' oral health care. *Journal of Primary Care and Community Health*, *7*(3), 180–187. https://doi.org/10.1177/2150131916630524

De Jong-Lenters, M., L'Hoir, M., Polak, E., & Duijster, D. (2019). Promoting parenting strategies to improve tooth brushing in children: Design of a non-randomised clustercontrolled trial. *BMC Oral Health*, *19*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s12903-019-
0902-6

Deacon, S., Glenny, A., Deery, C., Robinson, P., Heanue, M., Walmsley, A., & Shaw, W. (2010). Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 56: 231-233.

Decker, E., Von Ohle, C., Weiger, R., Wiech, I., & Brecx, M. (2005). A Synergistic Chlorhexidine/Chitosan Combination For Improved Antiplaque Strategies. *J Periodontal Res*, 40: 373–377.

Diş Fırçalama. (n.d.). Türk Periodontoloji Derneği. http://www.turkperio.org/haberdetay/dis-fircalama-12.html

Edgar, W. M. (1985). Prediction of the cariogenicity of various foods. *International Dental Journal*, 35, 190–4.

Elison, S., Norgate, S., Dugdill, L., & Pine, C. (2014). Maternally Perceived Barriers to and Facilitators of Establishing and Maintaining Tooth-Brushing Routines with Infants and Preschoolers. *Int J Environ Res Public Health*, 6808–6826. https://doi.org/10.3390/ijerph110706808

Erbe, C., Klees, V., Ferrari-Peron, P., Ccahuana-Vasquez, R. A., Timm, H., Grender, J., Cunningham, P., Adam, R., Farrell, S., & Wehrbein, H. (2018). A comparative assessment of plaque removal and toothbrushing compliance between a manual and an interactive power toothbrush among adolescents: A single-center, single-blind randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, *18*(1), 1–10. https://doi.org/10.1186/s12903-018-0588-1

Fejerskov, O. (2004). Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res*, 38:182-91.

Frandsen, A. (1986). Mechanical oral hygiene practices: Löe H., Kleinman DV. Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practice. *Oxford: IRL Press*, 93–116.

Gibson, S., & Williams, S. (1999). Dental caries in pre-school children: association with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. *Caries Res*, 33: 101-113.

Gondivkar, S., Gadbail, A., Gondivkar, R., Sarode, S., Sarode, G., Patil, S., & Awan, K. (2018). Nutrition and oral health. *Disease-a-Month*, 321–325.

Goyal, C., Qaqish, J., He, T., Grender, J., Walters, P., & Biesbrock, A. (2009). A randomized 12-week study to compare the gingivitis and plaque reduction benefits of a rotation-oscillation power toothbrush and a sonic power toothbrush. *J Clin Dent*, 20 :93-98.

Greene, J. C., & Vermillion, J. R. (1960). The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *The Journal of the American Dental Association*, *61*(2), 172–179. https://doi.org/10.14219/jada.archive.1960.0177

Grindefjord, M., Persson, J., Jansson, L., & Tsilingaridis, G. (2018). Dental treatment and caries prevention preceding treatment under general anaesthesia in healthy children and adolescents: a retrospective cohort study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, ;19(2):99-105.

Güler, Ç., Eltas, A., Güneş, D., Görgen, V. A., & Ersöz, M. (2012). Malatya İlindeki 7-14 Yaş Arası Çocukların Ağız-Diş Sağlığının Değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2: 19-24.

Güngör, K., Tüter, G., & Bal, B. (1999). Eğitim düzeyi ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *GÜ Diş Hek Fak Derg*, 16:15-20.

Habibi, A. A., Gholami, M., & Shamshiri, A. R. (2018). *Evaluation of tooth brushing behavior change by social marketing approach among primary students in Qom , Iran : A quasi-experimental controlled study*. 1–13.

He, T., Carpinello, L., Baker, R., Knippenberg, S., Das, A., Winston, L., & McClanahan, S. (2001). Safety of three toothbrushes. *Am J Dent*, 14: 123-126.

Holme, K., & Perlin, A. (1997). Chitosan N-Sulfate. A Watersoluble Polyelectrolyte. *Carbohydr Res*, 302:7–12.

Ismail, A. (1998). Prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 26:49-61.

Iwakami, K., & Watanabe, Y. (1989). Gingival response by the effect of brushing method and hardness of the toothbrush bristle. *Meikai Daigaku Shigaku Zasshi.*, 18: 244-266.

Jahandideh, A., & Tüloğlu, N. (2019). Ebeveynlerin ağız_diş sağlığındaki koruyucu uygulamalar hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4):403-12.

Jakubovics, N. S., Gill, S. R., Iobst, S. E., & Vickerman, M.M., Kolenbrander, P. E. (2008). Regulation of gene expression in a mixed-genuscommunity: stabilized arginine biosynthesis in Streptococcus gordonii by coaggregation with Actinomyces naeslundii. *J Bacteriol*, 190, 3646–3657.

Jenkins, G. N., & Ferguson, D. B. (1966). Milk and dental caries. *British Dental Journal*, 120, 472–7.

Jindal, G., Pandey, R., Singh, R., & Pandey, N. (2012). Can early exposure to probiotics in children prevent dental caries? A current perspective. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 2(2):110-115.

Kallestal, C., & Matson, L. (1990). Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents. *J Clin Periodontol*, 17:609-612.

Karadaş, M., Tahan, E., Köse, O., & Demirbuğa, S. (2014). 13-20 Yaş Grubu Bireylerde Diş Fırçalama Sıklığı ile Oral Hijyen ve DMFT Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, *20*(3), 177–181. http://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-13-20-yas-grubu-bireylerde-dis-

fircalamasikligi-ile-oral-hijyen-ve-dmft-arasindaki-iliskinin-degerlendirilmesi-69740.html

Katz, S., McDonald, J., & Stookey, G. (1982). Odontología Preventiva en Acción. *Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana*.

Kaur, G., Kathariya, R., Bansal, S., Singh, A., & Shahakar, D. (2016). Dietary antioxidants and their indispensable role in periodontal health. *Journal of Food and Drug Analysis*, 24(2):239-246.

Kayalvizhi, G., Radha, S., Prathima, G. S., Mohandoss, S., Ramesh, V., & Arumugam, S. B. (2019). Comparative Evaluation of Plaque Removal Effectiveness of Manual and Chewable Toothbrushes in Children: A Randomized Clinical Trial. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *12*(2), 107–110. https://doi.org/10.5005/jpjournals-10005-1604

Khan, I. M., Mani, S. A., Doss, J. G., Danaee, M., & Kong, L. Y. L. (2021). Pre - schoolers ' tooth brushing behaviour and association with their oral health : a cross sectional study. *BMC Oral Health*, 1–11. https://doi.org/10.1186/s12903-021-01643-8

Kini, V., Patil, R., Pathak, T., Prakash, A., & Gupta, B. (2016). Diagnosis and management of periodontal disease in children and adolescents: A brief review. *Journal of Dental and Allied Sciences*, ;5(2):78.

Klonowicz, D., Czerwinska, M., Sirvent, A., & Gatignol, J. P. (2018). A new tooth brushing approach supported by an innovative hybrid toothbrush-compared reduction of dental plaque after a single use versus an oscillating-rotating powered toothbrush. *BMC Oral Health*, *18*(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/s12903-018-0647-7

Koçanalı, B., Ak, A. T., & Çoğulu, D. (2014). Çocuklarda Diş Çürüğüne Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi. *The Journal of Pediatric Research*, *1*(2), 76–79.

Koch, G., & Poulsen, S. (2012). *Çocuk Diş hekimliğine Klinik Yaklaşım*. *Periodontal Durumlar*, 166–180.

Kolawole, K., Oziegbe, E., & Bamise, C. (2011). Oral hygiene measures and the periodontal status of school children. *International Journal of Dental Hygiene.*, ;9(2):143-148.

Köse, S., Güven, D., Mert, E., Eraslan, E., & Esen, S. (2010). 12-13 Yaş Grubu Çocuklarda OralHijEğitiminiEtkinliği. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, *13*(4), 44–52. https://doi.org/10.17049/ahsbd.85003

Kreth, J., Merritt, J., Shi, W., & Qi, F. (2005). Competition and Coexistence between Streptococcus mutans and Streptococcus sanguinis in the dental biofilm. *J Bacteriol*, 187(21), 7193–7203.

Kreth, J., Zhang, Y., & Herzberg, M. C. (2008). Streptococcal antagonism in oral biofilms: Streptococcus sanguinis and Streptococcus gordonii interference with Streptococcus mutans. *J Bacteriol*, 190(13), 4632–4640,.

Kumar, S., Tadakamadla, J., Kroon, J., & Johnson, N. (2016). Impact of parent-related factors on dental caries in the permanent dentition of 6–12-year-old children: a systematic review. *Journal of Dentistry*, 46:1-11.

Kurian, J., Renganathan, S., & Gurusamy, K, Shivashankarappa, PG, Mohandoss, S. (2016). Association between early childhood caries and age and gender specific height, weight and mid upper arm circumference of school children in puducherry-"a comparative study. *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports*, 2(1).

Kuter, B., & Kanmaz, B. (2019). 6-7 Yaş Okul Çocuklarının Ağız Sağlığı Eğitiminde Diş Hekimleri İle Okul Öğretmenlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. *J Dent Fac Atatürk Uni*, *29*(4), 570–575.

Lennox, A. (2017). Nutrition and Infant/Child Development. *Public Health Nutrition*, 137–326.

Li, L., Wong, H., Sun, L., Wen, Y., & McGrath, C. (2015). Anthropometric Measurements and Periodontal Diseases in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Advances in Nutrition*, 6(6):828-841.

Liljemark, W. F., Bloomquist, C. G., Bandt, C. L., Pihlstrom, B. L., Hinrichs, J. E., & Wolff, L. F. (1993). Comparison of the distribution of Actinomyces in dentai piaque on inserted enamei and natural tooth surfaces in periodontai heaith and disease. *Oral Microbiol Immunol*, *58*, 5–15.

Llena, C., & Forner, L. (2008). Diatery habits in a child population to caries experience. *Caries Res*, 42(5):387-93.

Löe H. (2000). Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *Int Dent J.*, 50: 129-139.

Loe, H., & Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy. I. prevalence and severity. *Acta Odontol Scandol Sca*, 21:533-51.

Luo, A., Yang, D., Xin, B., Paster, B., & Qin, J. (2012). Microbial profiles in saliva from children with and without caries in mixed dentition. *Oral Diseases*, 18(6):595-601.

MacGregor, I., & Rugg-Gunn, A. (1979). A survey of toothbrushing sequence in children and young adults. *J Periodontal Res*, 14:225–30.

Mahan, L., & Raymond, J. (2017). Krause's food & the nutrition care process-e-book. *Elsevier Health Sciences*, 409–417.

Majumdar, S., & Singh, A. (2014). Normal microbial flora of oral cavity. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research.*, 2(4).

Mantokoudis, D., Joss, A., Christensen, M., Meng, H., Suvan, J., & Lang, N. (2001). Comparison of the clinical effects and gingival abrasion aspects of manual and electric toothbrushes. *J Clin Periodontol*, 28: 65-72,.

Marcotte, H., & Lavoie, M.C. (1998). Oral microbial ecology and the role of salivary immunoglobulin A. *Microbiol Mol Biol Rev*, 62, 71–109.

Marinho, V., Worthington, H., Walsh, T., & Clarkson, J. (2013). Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews.*, (7):56.

Marsh, P. D. (2005). Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style. *Journal of Clinical Periodontology*, 32,7-15.

Martens, L., De Smet, S., Yusof, M., & Rajasekharan, S. (2017). Association between overweight/obesity and periodontal disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 18(2):69-82.

Martens, L., Marks, L., & Kint, J. (1997). The use of chlorhexidine as a preventive and therapeutic means of plaque control in the handicapped. Review of the literature and definitive advise for application. *Rev BelgeMed Dent*, 52(2):27-7.

Martı Akgün, Ö., Görgülü, S., & Altun, C. (2012). Diş çürüğüne karşı koruyucu flor uygulamaları. *Smyrna Tıp Dergisi*, 82.

Mc Hugh WD. (1986). Role of supragingival plaque in oral disease initiation and progression. State-of-the-science review. In: Loe H, Kleinmann DV, ed. Dental plaque control measures and oral hygiene practices. *Oxford: IRL Press*, 1-12.

Mcdonald, & Avery's. (2011). *Dentistry for the Child and Adeloscent* (tenth edit).

Miller, E., Lee, J., DeWalt, D., & Vann, W. J. (2010). Impact of caregiver literacy on children's oral health outcomes. *Pediatrics.*, 126(1):107-14.

Moynihan, P., & Petersen, P. (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1A), s:201–226.

Moynihan, PJ. (2005). The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bulletin of the World Health Organization*, 83: 694-699.

Mummolo, S., Nota, A., Caruso, S., Quinzi, V., Marchetti, E., & Marzo, G. (2018). Salivary markers and microbial flora in mouth breathing late adolescents. *BioMed Research International*, *2018*. https://doi.org/10.1155/2018/8687608

Munro, C., & Grap, MJ. (2004). Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *American Journal of Critical Care*, 13(1): 25-34.

Muntean, A., Mesaros, A., Festila, D., & Mesaros, M. (2015). Modern management of dental decay in children and adolescents-a review. *Clujul Medical*, ;88(2):137.

Nes, I. F., Diep, D. B., & Holo, H. (2007). Bacteriocin diversity in Streptococcus and Enterococcus. *J Bacteriol*, 189, 1189-98,.

Nicolau, B., Castonguay, G., Madathil, S., Vuong, T., & Almeida, T. (2018). Periodontal Diseases and Traumatic Dental Injuries in the Pediatric Population. *Pediatric Clinics.*, 65(5):1051-1061.

Özen, B., Strijp, A. J. P. Van, Özer, L., Olmus, H., Genc, A., & Cehreli, B. (2016). *Evaluation of Possible Associated Factors for Early Childhood Caries and Severe Early Childhood Caries: A Multicenter Cross-Sectional Survey*. *40*(2).

Özmeriç, N., Göfteci, B., Kurtiş, B., & Bal, B. (1994). Arayüz bakımı ve periodontal sağlık. *Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*, 11(2): 33-38.

Özmeriç, N., Göfteci, B., Kutiş, B., & Bal, B. (1994). Arayüz bakımı ve periodontal sağlık. *GÜ Diş Hek Fak Derg*, 11:57-61.

Öztunç, H., Haytaç, M., Özmeriç, N., & Uzel, İ. (2000). Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. *GÜ Diş Hek Fak Derg*, 17:1-6.

Öztürk, A. B., & Sönmez, B. (2016). Güneydoğu Anadolu Kırsalında Yaşayan Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı Değerlendirilmesi : Kesitsel Saha Çalışması Sonuçları Assessment of Oral and Dental Health in Children Living in Southeast Anatolia Rural : Cross-Sectional Field Results. *Konuralp Tıp Dergisi*, *8*(3), 195–201.

Pangsomboon, K., Bansal, S., Martin, G. P., & Suntinanalert, P., Kaewnopparat, S., Srichana, T. (2009). Further characterization of a bacteriocin produced by Lactobacillus paracasei HL32. *Journal of Applied Microbiology*, 106, 1928–1940.

Perry, D. (2002). Plaque control for the periodontal patient: Newman MG., Takei HH., Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology. *Philedelphia: W.B. Saunders Company,* 651–675.

Petersen, P., & Ogawa, H. (2012). The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. *Periodontology 2000,* 60(1):15-39.

Petersilka, G. J., Ehmke, B., & Flemming, T. F. (2002). Antimicrobial effects of mechanical debridement. *Periodontology 2000*, 28(1), 56–71.

Phanthavong, S., Nonaka, D., Phonaphone, T., Kanda, K., Sombouaphan, P., Wake, N., Sayavong, S., Nakasone, T., Phongsavath, K., & Arasaki, A. (2019). *Oral health behavior of children and guardians ' beliefs about children ' s dental caries in Vientiane , Lao People ' s Democratic Republic (Lao PDR)*. 1–10.

Poyato-Ferrera, M., Segura-Egea, J., & Bullón Fernández, P. (2003). Comparison of modified Bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal. *Int J Dent Hyg*, 1: 110-114.

Rao, A., & Malhotra, N. (2011). The role of remineralizing agents in dentistry: A review. *Compend Contin Educ Dent,* 32(6); 26–34.

Rateitschak, K., Rateitschak, E., Wolf, H., & Hassell, T. (1985). Color atlas of periodontology. *Stuttgart: Thieme,*.

Renz, A. N. P. ., & Newton, J. . (2009). Changing the behavior of patients with periodontitis. *Periodontology 2000*, 51(1), 252-268.

Ritter, A., Roberts, M., & Wright, J. (2011). Managing early stages of dental caries. *J of Cosmetic Dent. Winter*, 26(4).

Robinson, P., Damien Walmsley, A, Heanue, M., Deacon, S., Deery, C., Glenny, A., Worthington, H., & Shaw, W. (2006). Quality of trials in a systematic review of powered toothbrushes: suggestions for future clinical trials. *J Periodontol*, 77(12): 1944-1953.

Ronald, E., & Kleinman, R. E. (2014). *Pediatric nutrition handbook*. 66–72.

Ruff, R., & Niederman, R. (2018). Comparative effectiveness of treatments to prevent dental caries given to rural children in school-based settings: protocol for a cluster randomised controlled trial. *BMJ Open*, 8(4).

Şahin Büyük, D., Çetinkaya, A., Özmen, D., Tayhan, A., & Uyar, F. (2018). *11- 12 Yaş Grubu Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Konusundaki Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. *11*(2), 78–86.

Sakanaka, S., Kim, M., Taniguchi, M., & Yamamoto, T. (1989). Antibacterial Substances in Japanese Green Tea Extract against Streptococcus mutans, a Cariogenic Bacterium. *Agr Biol Chem*, 53, 2307–2311.

Sano, M., Sano, S., Kato, H., Arakawa, K., & Arai, M. (2018). Proposal for a screening questionnaire for detecting habitual mouth breathing, based on a mouth-breathing habit score. *BMC Oral Health*, *18*(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s12903-018-0672-6

Sanz, M., & Newman, M. (1994). Dental plaque and calculus. In: Nisengard RJ, Newman MG, ed. Oral microbiology and immunology. *2nd Edn. Philadelphia: Saunders*, 320–340.

Scannapieco, F., & Levine, M. (1990). *Saliva and dental pellicles. In: Genco RJ, Goldman HM, Cohen DW, ed. Contemporary periodontics. St. Louis: Mosby,*. 117–125.

Scheinin, A., Makinen, K. K., & Ylitalo, K. (1976). Turku sugar studies, V. Final report on the effect of sucrose, fructose and xylitol diets on the caries incidence in man. *Acta Odontologica Scandinavica*, 34, 179–98.

Schlueter, N., Klimek, J., Saleschke, G., & Ganss, C. (2010). Adoption of a toothbrushing technique: a controlled, randomised clinical trial. *Clin Oral Investig*, 14: 99-106,.

Sehrawat, P., Shivlingesh, K., Gupta, B., Anand, R., Sharma, A., & Chaudhry, M. (2016). Oral health knowl_edge, awareness and associated practices of pre-school children's mothers in Greater Noida, IndiaOral health knowl_edge, awareness and associated practices of pre-school children's mothers in Greater Noida, India. *Niger Postgrad Med J*, 23(3):152-7.

Shank, E. A., & Kolter, R. (2009). New developments in microbial interspecies signaling. *Current Opinion in Microbiology*, 12(2), 205–214.

Shibly, O., Rifai, S., & Zambon, J. J. (1995). Supragingival dental plaque in the etiology of oral diseases. *Periodontology 2000*, *8*(1), 42–59. https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1995.tb00044.x

Simón-Soro, A., & Mira, A. (2015). Solving the etiology of dental caries. *Trends in Microbiology*, 23(2):76-82.

Slots, J. (2012). Low-cost periodontal therapy. *Periodontology 2000*, 60(1), 110–137.

Socransky, S., Manganiello, A., Propas, D., Oram, V., & Van Houte, J. (1977). Bacteriological studies of developing supragingival dental plaque. *J Periodontal Res Res*, *1970*, 90–106.

Stanski, R., & Palmer, C. (2015). Oral health and nutrition as gatekeepers to overall health: We are all in this together. *European Journal of General Dentistry*, 4(3):99-99.

Sugimoto, M., Morimoto, M., Sashiwa, H., Saimotob, H., & Shigemasa, Y. (1998). Preperation And Characterization Of Water Soluble Chitin And Chitosan Derivatives. *Carbohydr Polym*, 36: 49–59.

Tarsi, R., Corbin, B., Pruzzo, C., & Muzzarelli, R. (1998). Effect Of Low-MolecularWeight Chitosans On The Adhesive Properties Of Oral Streptococci. *Oral Microbiol Immunol*, 13: 217–224.

Taşer, H. (2010). Ağız Hijyeni ve Yöntemleri: Çağlayan G. Periodontoloji. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları*, 268–275.

Tezel, A., Canakçi, V., Ciçek, Y., & Demir, T. (2001). Evaluation of gingival recession in left- and right-handed adults. *Int J Neurosci*, 110: 135-146.

Thomas, D., & Mirowski, G. (2010). Nutrition and oral mucosal diseases. *Clinics in Dermatology*, 28(4):426-431.

Tokuç, M., & Yıldırım, S. (2021). Ailelerin Çocuklarının Ağız ve Diş Sağlığı Konusundaki Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, *27*(3), 381–392. https://doi.org/10.5336/dentalsci.2020-77007

Topaloğlu Ak, A., Aksoy, H., & Özdaş, D. (2018). Türk ailelerinin florlu diş macunu ve topikal flor uygulamaları hakkında bilgi ve görüşlerinin değerlendirilmesi: pilot çalışma. [Evaluation of Turkish parents' knowledge and opinions about fluoride toothpaste and topical fluoride applications: a pilot]. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 39(3):160-4.

Touger-Decker, R., & Mobley, C. (2007). Position of the American Dietetic Association: oral health and nutrition. *Journal of the American Dietetic Association.*, 107(8):14181428.

Touger-DeckerR., & van Loveren, C. (2003). Sugars and dental caries. *Am J Clin Nutr*, 78, 881–892.

Tsai, G., Zhang, S., & Shieh, P. (2004). Antimicrobial Activity Of Alow-MolecularWeight Chitosan Obtained From Cellulase Digestion Of Chitosan. *J Food Prot*, 67: 396–398.

Tulunoğlu, Ö., Bodur, H., & Akal, N. (1999). Aile eğitim düzeyinin okul öncesi çocuklardaki ağız-diş sağlığı uygulamaları üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *GÜ Diş Hek Fak Derg*, 16:27-32.

Tümer, H., Berberoğlu, A., & Yılmaz, H. (2015). Periodontal Hastalığa Sahip Bireylerde Subgingival Alanda Ultrasonik Aygıtlarla Yapılan Kök Yüzeyi Düzleştirmesi

İşlemine Ek Olarak Bazı Lokal Antimikrobiyal Ajanların Etkinliğinin Klinik Parametreler Ve Halitozis Açısından Değerlendirilmesi. *Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hek. Fak. Periodontoloji Ana Bilim Dalı Bitirme Tezi*.

Türkmen, B., Ayhan, K., & Güneş Altuntaş, E. (2016). Dental Plak Oluşumundan Sorumlu Mikroorganizmalar ve Bunların Tüketilen Gıdalarla İlişkisi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, *5*, 51–51. https://doi.org/10.17100/nevbiltek.210963

Ulusoy, A. (2010). Pedodontide güncel koruyucu yaklaşımlar. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak Derg*, 3;28-37.

Ünal Kocaman, G., & Çebi, A. T. (2019). Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Önlenmesinde Annelerin Oral Hijyen Alışkanlıkları ve Çocuk Beslenmesi Konusunda Bilgi Düzeyinin ve Farkındalıklarının Belirlenmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. https://doi.org/10.22312/sdusbed.552632

Van der Weijden, FA., Campbell, S., Dörfer, C., González-Cabezas, C., & Slot, D. (2011). Safety of oscillating-rotating powered brushes compared to manual toothbrushes: a systematic review. *J Periodontol*, 82: 5-24,.

Van der Weijden, F., & Slot, D. . (2011). Oral hygiene in the prevention of periodontal diseases: the evidence. *Periodontology 2000*, 55(1), 104–123.

Van der Weijden, G., Timmerman, M., Nijboer, A., Lie, M., & Van der Velden, U. (1993). A comparative study of electric tooth- brushes for the effectiveness of plaque removal in relation to toothbrushing duration. *J Clin Periodontol*, 20:476–81.

Varenne, B., Petersen, P., & Quattara, S. (2006). Oral health behaviour of children and adults in urban and rural areas of Bukina Faso, Africa. *Int Dent J.*, ;56(2):61-70.

Verma, S., & Bhat, K. (2004). Acceptability of powered toothbrushes for ederly individuals. *J Public Health Dent.*, ;64:115–7.

Weintraub, J. (1998). Prevention of early child_hood caries: a public health perspective. *Community Dent Oral Epidemiol*, 26: 62-66.

Wiegand, A., Schwerzmann, M., Sener, B., Magalhaes, A., Roos, M., Ziebolz, D., Imfeld, T., & Attin, T. (2008). Impact of toothpaste slurry abrasivity and toothbrush filament stiffness on abrasion of eroded enamel - an in vitro study. *Acta Odontol Scand*, 66: 231-235.

Williams, K., Rapley, K., Huan, J., Walters, P., He, T., Grender, J., & Biesbrock, A. (2008). A study comparing the plaque removal efficacy of an advanced rotationoscillation power toothbrush to a new sonic toothbrush. *J Clin Dent*, 19: 154-158.

World Health Organization. (2013). *Oral Health Surveys Basic Methods*. 5th Edition. https://capp.mau.se/methods-and-indices/

Yaacob, M., Worthington, H., Deacon, S., Deery, C., Walmsley, A., Robinson, P., & Glenny, A. (2014). Powered versus manual toothbrushing for oral health. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *6*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002281.pub3.www.cochranelibrary.com

Yankell, S., Saxer, U., Harris, N., & Garcia-Godoy F. (2004). Toothbrushes and Toothbrushing Methods: *Primary Preventive Dentistry*, 92–119.

Yıldırım, M., & Aktören, O. (2007). Çocuklarda Ağızdan Solunumun Ağız Diş Sağlığına ve Çevre Dokulara Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 41(3) 65-74.

Zeraati, H., & Ghandahari Motlagh, M. (2006). An investigation on DMFT and DMFS of first permanent molars in 12-year- old blind children in residential institutes for blinds in Tehran, Iran. *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences*, 1(3):56-61.

Zhang, Y., Wang, X., Li, H., Ni, C., Du, Z., & Yan, F. (2018). Human oral microbiota and its modulation for oral health. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 99:883-893.

Zhu, L., Peterson, P., Wang, H., Bian, J., & Zhang, B. (2005). Oral health knowledge, attitude and behaviors of adults in China. *In Dent J,* ;55 (4):231-41.

Zimmer, S., Öztürk, M., Barthel, C., Bizhang, M., & Jordan, R. (2011). Cleaning efficacy and soft tissue trauma after use of manual toothbrushes with different bristle stiffness. *J Periodontol*, 82: 267-271.

EKLER

EK-1 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

"5-12 yaş arasındaki çocuklarda kullanılan diş fırçasının çeşidine göre fırçalama etkinliğinin değerlendirilmesi " adlı bu anket çalışması Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim dalı vasıtasıyla yapılmaktadır. Sizin yanıtınızdan elde edilecek sonuçlarla ağız sağlığının ve diş fırçalama alışkanlığının hem veli hemde çocuğun yaşam kalitesi ile ilgili olduğu hususu görülüp, etkin diş fırçalama şekli hakkında açıklayıcı bilgilendirmeler yapılacaktır. Bu nedenle ankette bulunan soruların tümüne içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamız üç basamaktan oluşmaktadır. İlk basamak anket soruları, her sorunun altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak cevaplandırılacak. İkinci basamak çocuğunuzun ağız içinden gözlemsel plak miktarı belirlenecek ve çocuğun dişlerinde bulunan plağı kendisininde farketmesi ve temizlerken gözlemleyerek temizlemesi amacıyla plak boyası uygulanması, son basamak olarak evden getirmiş olduğunuz rutinde kullandığı diş fırçasıyla (elektrikli veya manuel diş fırçası) gözle gördüğü plağı fırçalayarak uzaklaştırması. Bu aşamada gündelik yaşantınızda çocuğunuzun diş fırçalamasına siz yardımcı oluyorsanız fırçalamayı o şekilde yapmanız gerekmektedir.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya "bilimsel amaçlar için") kullanılacaktır. Çalışmaya katılmayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız ***okudum, anladım, kabul ediyorum*** yazarak lütfen imzalayınız.

.....

Adı- Soyadı:

Telefon: imza:

Mail:

EK-2 5-12 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KULLANILAN DİŞ FIRÇASININ ÇEŞİDİNE GÖRE FIRÇALAMA ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ

BÖLÜM I

1) **Çocuğunuzun yaşı:.....**
2) **Çocuğunuzun cinsiyeti:.....**
3) **Ailede bulunan toplam çocuk sayısı:.....**
4) **Çocuğunuzun herhangi bir sağlık problem var mı ?**
   a) **yok**
   b) **var (var ise ne tür sağlık problem olduğunu yazınız.).....**

BÖLÜM II

5) **Aile bireyinin(anketi dolduran kişi) eğitim durumu nedir?**
   a) **Okula gitmemiş**
   b) **Ilkokul**
   c) **Ortaokul**
   d) **Lise**
   e) **Üniversite**

f) **Yüksek linsans**

g) **Doktora**

6) **Çocuğunuzun dişlerini ilk ne zaman fırçalamaya başladınız?**

a) **Ilk süt dişi çıktığında**

b) **1-2 yaş aralığında**

c) **2-3 yaş aralığında**

d) **3-4 yaş aralığında**

e) **4-5 yaş aralığında**

f) **Henüz fırçalamaya başlamadık**

7) **Hangi çeşit diş macunuyla fırçalama gerçekleştiriyorsunuz? (birden fazla şık işaretlenebilir)**

a) **Yaşına uygun florlü çocuk diş macunu**

b) **Yaşına uygun florsüz çocuk diş macunu**

c) **organik çocuk diş macunu**

d) **Yetişkin macunu**

e) **Macun kullanmıyoruz**

8) **Çocuğunuz daha önce diş fırçalama eğitimi aldı mı?**

a) **Okulda öğretmeninden eğitim aldı**

b) **Daha önceki diş hekimi ziyaretinde diş fırçalama eğitimi aldı**

c) **Internetten video izleyerek öğrendi**

d) **Aile bireylerinin göstermesi sayesinde öğrendi**

e) **Herhangi bir eğitim almadı**

9) **Çocuğunuz daha önce hiç diş hekimi ziyaretinde bulundu mu?**

a) **Evet (cevabınız evet ise alttaki iki soruyu cevaplayınız)**

b) **Hayır**

10) **Çocuğunuzun ilk diş hekimi ziyaretini ne zaman gerçekleştirdiniz?**
    a) **Ilk süt dişi çıktığında**
    b) **Tüm süt dişleri çıkmış olduğunda**
    c) **3-5 yaş aralığında**
    d) **5-7 yaş aralığında**
    e) **7 yaşından sonra**

11) **Ne sıklıkla çocuğunuzu kontrol amaçlı diş hekimine götürüyorsunuz?**
    a) **6 ayda bir**
    b) **6-8 ayda bir**
    c) **8-9 ayda bir**
    d) **Yılda bir**
    e) **Bir yıldan fazla**

12) **Çocuğunuz gün içinde okulda veya kreşte diş fırçalama yapıyor mu?**
    a) **Evet**
    b) **Hayır**
    c) **Okula yada kreşe gitmiyor**

13) **Hangi çeşit diş fırçası kullanıyorsunuz?**
    a) **Çocuklara özel normal diş fırçası**
    b) **Çocuklara özel elektrikli diş fırçası**
    c) **Yetişkin diş fırçası**
    d) **Yetişkin elektrikli diş fırçası**
    e) **Diş fırçası kullanmıyoruz**

14) **Çocuğun diş fırçalama sıklığı nedir?**
    a) **Günde iki kez**
    b) **Günde bir kez**

c) **Düzenli fırçalamıyor**

d) **Hiç fırçalamıyor**

15) **Çocuğunuzun diş fırçalama süresi nedir?**

a) **En az 2 dakika**

b) **2 dakikadan az**

c) **1 dakika**

d) **1 dakikadan az**

16) **Çocuğunuzun diş fırçalamasını kontrol etmek için herhangi bir yöntem kullanıyor musunuz?**

a) **Kronometre sayacı ile fırçalama süresini kontrol ediyorum**

b) **Saate bakarak fırçalama süresini kontrol ediyorum**

c) **Kum saati kullanarak kontrol ediyorum**

d) **Kontrol etmiyorum**

17) **Çocuğunuz diş fırçalarken aile bireylerinden herhangi biri yardımcı oluyor mu?**

a) **Aile bireylerinden biri fırçalamasını gerçekleştiriyor**

b) **Aile bireylerinden biri fırçalamasını kontrol ediyor**

c) **Yalnız başına fırçalıyor**

d) **Önce aile bireylerinden biri, sonra çocuk fırçalıyor**

18) **Çocuğunuz dişlerini fırçalarken diş etlerinde kanama oluyor mu?**

a) **Evet oluyor**

b) **Zaman zaman oluyor**

c) **Hayır olmuyor**

19) **Çocuğunuz ağzı açık uyuyor mu?**

a) **Evet**

b) **Hayır**

20) **Çocuğunuzun günlük yaşantısında abur cubur tüketme sıklığı nedir?**

a) **Günde3 ten fazla**
b) **Günde 1-3 arası**
c) **Günde 1 kez**
d) **Haftada 3-4 kez**
e) **Haftada 1 kez**