



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PEDODONTİ KLİNİĞİ'NE BAŞVURAN 0-5 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARDA ERKEN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİ
GÖRÜLME SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YASEMİN AYIK
UZMANLIK TEZİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR.SERAP AKYÜZ

İSTANBUL-2016

BEYAN

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

01.03.2016

Yasemin AYIK

TEŞEKKÜR

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na girdiğim günden beri büyük desteği olan, Pedodonti eğitimini en iyi şekilde almamız için gerekli ortam ve şartları sağlayan Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı Sayın **Prof. Dr. İlknur TANBOĞA**'ya,

Uzmanlık eğitimim süresince, engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, desteğini ve sevgisini her zaman hissettiğim, her yönüyle kendime örnek aldığım değerli danışman hocam Sayın **Prof. Dr. Serap AKYÜZ**'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca bana sayısız katkıları olan değerli hocalarım Sayın **Prof. Dr. Ali MENTEŞ** ve Sayın **Prof. Dr. Betül KARGÜL**'e,

Mesleki tecrübelerini paylaşarak bana sayısız katkıları olan **Yrd. Doç. Dr. Sertaç PEKER**, **Yrd. Doç. Dr. Eda HAZNEDAROĞLU**, **Yrd. Doç. Dr. Işıl Özgül KALYONCU**, **Yrd. Doç. Dr. Figen EREN GİRAY**, **Dr. Başak DURMUŞ** ve **Dr. Ahu DURHAN**'a,

Pedodonti Anabilim Dalı'nda bulunduğum süre boyunca bilimsel ve mesleki alandaki birlikteliğimizin ötesinde dostluklarını, sevgilerini paylaştığım ve birlikteliğimizden güç aldığım **Dt. Merve ULUAKAY**, **Dt. Ecem AKBEYAZ** ve **Dt. Canan DUMAN**'a

Uzmanlık eğitimim süresince güzel anılar paylaştığım **TÜM ASİSTAN ARKADAŞLARIMA** ve sevgili **Bahtişen ÜRER**'e

Her zaman yanımda olan ve beni destekleyen sevgili **AİLEME**,

En içten teşekkürlerimi sunarım...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
RESİM LİSTESİ.....	vii
1.ÖZET.....	1
2.SUMMARY.....	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4.GENEL BİLGİLER	6
4.1. Diş Çürüğü.....	6
4.2. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri.....	7
4.2.1 Erken Çocukluk Dönemi Çürüklerinin Klinik Görünümü.....	7
4.2.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Prevelansı.....	9
4.2.3. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Etiyolojisi.....	12
4.2.3.1. Mikrobiyolojik risk faktörleri.....	12
4.2.3.2. Beslenmeyle ilgili risk faktörleri.....	13
4.2.3.3.Genel sağlığa ilişkin risk faktörleri.....	15
4.2.3.4. Sosyodemografik risk faktörleri.....	16
4.2.3.5. Genetik risk faktörleri.....	17
4.2.4. Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Önlenmesi	18

5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
6. BULGULAR.....	24
7. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	38
8. KAYNAKLAR	52
9. EKLER.....	70
Ek 1. Anket Formu.....	70
Ek 2. Bilgilendirme ve Onay Formu.....	72
Ek 3. Etik Kurul Onayı.....	74
10. ÖZGEÇMİŞ.....	75

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

AAPD	Amerikan Pediatrik Dişhekimleri Birliği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EÇÇ	Erken Çocukluk Çağı Çürükleri
Ş-EÇÇ	Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürükleri
WHO	World Health Organization
₺	Türk Lirası



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Çürük etkenleri.....	6
Şekil 2. Çocukların cinsiyet dağılımları	25
Şekil 3. Ebeveynlerin eğitim durumları	25
Şekil 4. Ailelerin gelir dağılımları.....	25
Şekil 5. Daha önce flor uygulanma durumları.....	28
Şekil 6. Çocukların diş fırçalama sıklıkları.....	28
Şekil 7. Çocukların beslenme şekilleri ve süreleri.....	29
Şekil 8. Çocukların günlük şekerli ara öğün alma sıklıkları.....	29
Şekil 9. Çocukların çürük durumları.....	30

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Ülkemizde yapılan ulusal çalışmaların sonuçları.....	11
Tablo 2. Çocuklara ve ailelerine ilişkin genel özelliklerin dağılımı.....	24
Tablo 3. Çocukların diş sağlığı ile ilgili özellikleri ve beslenme alışkanlıklarının dağılımı.....	26
Tablo 4. Çocukların dmft ve dmfs dağılımı.....	29
Tablo 5. dmft değerleri ile çocuğun yaşı, ailedeki çocuk sayısı ve annenin doğum yaptığındaki yaşı, ilk dişhekimi ziyaret zamanı ilişkisinin değerlendirilmesi.....	30
Tablo 6. Çocukların demografik verileri ile dmft değerlendirmesi.....	31
Tablo 7. Çocukların ağız diş sağlığı ile ilgili özellikleri ve dmft değerlendirmesi...33	
Tablo 8. Çocukların beslenme alışkanlıkları ve dmft karşılaştırılması.....	34
Tablo 9. dmft değerleri ile diğer faktörlerin karşılaştırılması.....	35

RESİM LİSTESİ

Resim 1 Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Olgu 1).....	8
Resim 2. Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Olgu 2).....	8
Resim 3. Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü(Olgu 3)	8
Resim 4. Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Olgu 4).....	8



Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne Başvuran 0-5 Yaş Arası Çocuklarda Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı: Dt. Yasemin Ayık
Danışmanı: Prof. Dr.Serap Akyüz
Anabilim Dalı: Çocuk Diş Hekimliği

1. ÖZET

Bu kesitsel çalışmada 0-5 yaş arası çocuklarda erken çocukluk çağı çürükleri görülme sıklığı ve ilişkili risk faktörleri araştırıldı. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Nişantaşı Kampüsü Pedodonti Kliniği'ne Ocak - Haziran 2015 tarihleri arasında başvuran 0-5 yaş arasında 310 çocuk dahil edildi. Çocukların 142'si (%45.8) kız, 168'i (%54.2) erkektir. Çalışmaya katılan çocukların ağız içi muayenelerinin ardından aileler ile kapsamlı bir görüşme yapıldı. Çocuğun doğum kilosu, ağız hijyeni ve beslenme alışkanlıkları, anne sütü alımı ve biberon kullanımı, ailenin sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel seviyesini belirlemeye yönelik anket formu aileden alınan yanıtlar doğrultusunda diş hekimi tarafından dolduruldu. Verilerin değerlendirilmesinde Mann-Whitney U, Kruskal Wallis testi, Pearson korelasyon analizi kullanıldı. **Bulgular:** 267 (%86,1) çocukta şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Ş-EÇÇ); 17 (% 5,5) çocukta erken çocukluk çağı çürüğü saptandı. Çocuklarda görülen çürük prevalansı % 91,6 olup (n=284) ortalama dmft ve dmfs değerleri sırasıyla 8,65 ± 4,77 ve 17± 13,45' dir. Çocuğun dmft değeri ile çocuğun yaşı, ağız sağlığına ilişkin alışkanlıkları, gece biberon kullanımı, şekerli atıştırmalıkları tüketim sıklığı, ilk diş hekimi ziyareti, anne-babanın eğitim durumu ve ailenin aylık geliri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p=0.001; p<0,05). Çocukların cinsiyeti, doğum kilosu, doğum zamanı, doğum şekli, daha önce flor uygulanması durumları ve annelerin hamilelikte sigara kullanım durumları arasında dmft ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05). **Sonuçlar:** İncelenen grupta EÇÇ görülme sıklığı çok yüksek bulundu. Çocuklara iyi ağız hijyeni alışkanlıklarının kazandırılması ve annelerin ağız sağlığı ve beslenme konusunda bilgilendirilmesi erken çocukluk çağı çürüğü riskinin azaltılmasında yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Erken çocukluk çağı çürükleri, Prevelans, Risk faktörleri

Prevalence and Associated Risk Factors of Early Childhood Caries in 0-5 Year Old Children Referred to Paediatric Dentistry Department of Marmara University

Student's Name: Dt. Yasemin Ayık

Advisor: Prof. Dr. Serap Akyüz

Department: Pediatric Dentistry

2. SUMMARY

This cross sectional study investigated the prevalence and related risk factors of Early Childhood Caries in 0-5 year old children. **Material and Method:** This study included 310 children aged between 12-69 months who have attended Pediatric Dentistry Department of Marmara University Nişantaşı Campus between January - June 2015. The participation involved the dental examination of the child followed by a comprehensive interview with parents. A questionnaire was used to obtain information regarding the participants' birth weight, oral hygiene practices, dietary habits, breast and bottle feeding, socioeconomic status, mothers' knowledge of oral health, etc... Datas were analyzed by using Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests and Pearson correlation analysis **Results:** Out of 310 participants, 267 children (86,1%) had experienced severe early childhood caries, and 17 (5,5%) early childhood caries. 284 children (% 91,6) had dental caries with mean dmft and dmfs scores of $8,65 \pm 4,77$ and $17 \pm 13,45$, respectively. The following factors were found to be significantly associated with dmft scores including age, parental education level, family income, oral health-related habits, nocturnal bottle feeding, frequency of sugary snack consumption, and age at first dental visit ($p=0.001$). However the following factors weren't found significantly associated with dmft scores: Gender, birth weight, gestational age, type of delivery, fluorid application ($p>0.05$).

Conclusion: The prevalence of ECC in the study group was found very high. It can be concluded that promoting the good oral hygiene practices and enhancing mothers' knowledge of oral health may help to reduce the risk for early childhood caries among the 0-5 year old children group.

Key words: Early childhood caries, Prevalence, Risk factors

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Erken çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ), çocukluk çağında en sık görülen kronik hastalıklardan biri olup hem çocuğun hem de ailenin yaşam kalitesinde düşüşe neden olur (Abanto ve ark., 2011; Martins ve ark., 2013). Erken çocukluk çağı çürükleri; yetmiş bir aylık ve daha küçük çocukta birden fazla kaviteli veya kavitesiz çürük lezyonu, çürüğe bağlı diş kaybı veya herhangi bir süt dışında dolgulu diş yüzeyinin varlığı olarak tanımlanmaktadır. Üç yaşından daha küçük çocuklarda düz yüzey çürüğünün varlığı şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Ş-EÇÇ) göstergesidir. 3 yaşında 4'ten fazla, 4 yaşında 5'ten fazla veya 5 yaşında 6'dan fazla çürük, eksik veya dolgulu diş sayısı Ş-EÇÇ olarak tanımlanmaktadır (AAPD, 2014).

Hastalığın etiyolojisinde mikrobiyolojik faktörler, beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıklarıyla ilişkili davranışsal faktörler ve konağa ait risk faktörlerinin etkili olduğu bilinmektedir. Erken çocukluk döneminde ağız sağlığına zarar verici beslenme davranışlarıyla ilişkili olduğu için EÇÇ geçmişte 'biberon çürüğü' olarak da adlandırılmaktaydı. Mutans streptokokların erken enfeksiyonu, özellikle gece şekerli sıvılar içeren biberon kullanımı, uzun süreli emzirme, EÇÇ'nin nedenleri arasındadır.

Erken çocukluk çağı çürüklerinin etiyolojisinde, annenin doğum yaptığındaki yaşı, annenin eğitim seviyesi, ailenin aylık gelir miktarı, annenin sigara alışkanlığı gibi faktörler yer almaktadır (Majorana ve ark., 2014). Karyojenik mikroorganizmalardan *Streptococcus mutans*'in (*S. mutans*) çürük gelişiminde özellikle de lezyonun ilk evresinde aktif rol oynadığı bilinmektedir (Ramos ve ark., 2002; Qin ve ark., 2008). Bebekler için *S. mutans* bulaşmasında en önemli rezervuar anneleri veya ilk bakıcılarıdır. *S. mutans*'in temel bulaşma mekanizması annenin ağzındaki tedavi edilmemiş çürük dişler nedeniyle enfekte olmuş tükürüğün dikey geçişidir (Berkowitz, 2006). Ağızda fazla miktarda *S. mutans* bulunan annelerin çocuklarının *S. mutans* bulaşması konusunda yüksek risk grubunda yer aldığı rapor edilmiştir (AAPD, 2014).

Bebeğe şeker içeren içeceklerin gece veya uyku sırasında biberonla verilmesinin çürük gelişmesindeki en önemli etyolojik faktör olduğu belirtilmektedir (Mısra ve ark., 2007). Anne sütü alımı ve erken çocukluk çağı çürükleri ilişkisi tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda anne sütüyle beslenen çocukların EÇÇ'den daha az etkilendiği gösterilmişken (Santos ve Soviero, 2002; Schroth ve ark., 2005) 12 aydan daha uzun süre anne sütü alan çocuklarda EÇÇ gelişme riski bulunduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (Hallett ve O'Rourke, 2002; Helderman ve ark., 2006).

Gelecekteki çürük riskinin tahmininde önemli bir gösterge olan bu çürükler tedavi edilmediğinde erken diş kayıpları, malokluzyon, büyüme gelişme geriliği, beslenme yetersizliği, konuşma gelişiminde bozukluk, ağrı, iltihap, apse, çocuğun kendine olan güveninin azalması, okula gidememe gibi yetersizliklere, özel sağlık bakım ihtiyacı olan çocuklarda ise olası sistemik hastalıklara ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (Holt ve Barzel; 2005, Qin ve ark., 2008). EÇÇ'nin populasyon üzerinde oluşturduğu etkilerde topluluktan topluluğa büyük değişiklikler görülür. (Dye ve ark., 2015). Seçilmiş olan bir toplulukta genellikle en düşük sosyoekonomik seviyeye sahip insanların oranı %20-25'i oluşturduğu düşünüldüğünde, EÇÇ insidansının % 80'inin bu grup içinden gelen bireylerde görülmesi beklenen bir sonuçtur (Vargas ve ark., 1998).

Ülkemizde yapılan ulusal ve bölgesel düzeydeki çalışmaların sonuçları, EÇÇ prevalansı açısından ülkemiz verilerinin gelişmekte olan ülkelerin verileriyle benzerlik göstermektedir (Ölmez ve ark., 2003; Kuvvetli ve ark., 2008; Gökalp ve ark., 2010; Doğan ve ark., 2013) Çürük prevalansını rapor eden makalelere bakıldığında ülkenin hangi bölgesinde yapıldığına bağlı olarak %12-90 arasında değişiklik gösterdiği bildirilmiştir (Savage ve ark., 2004; Tyagi, 2008; Feldens ve ark., 2010; O' Mullane ve Parnell, 2011).

Geleneksel olarak EÇÇ'nin tedavisine odaklanan diş hekimliği yaklaşımının bu dönem diş çürüklerinin önlenmesinde yetersiz kaldığı görülmektedir. Çocuk diş hekimliğinde çürük riskinin değerlendirilmesi; çürüklerin erken teşhis edilmesi,

önlenmesi ve uygun tedavi planlaması, diş yapısının korunması, zaman kaybı ve maddi kayıpların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Erken çocukluk çağı çürüklerinin önlenebilmesi için hamilelik döneminden itibaren önce anneye daha sonra çocuğun bakımından sorumlu kişilere korumaya yönelik uzun süreli bir eğitime ve çocuklara yönelik toplumun her kesimine ulaşan kapsamlı ekonomik, uygulanabilir ve takip edilebilir koruyucu hizmetlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızın amacı, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 0-5 yaş grubu çocuklarda erken çocukluk çağı çürük sıklığını, şiddetini saptamak ve risk faktörlerinin değerlendirmek; davranış değişimi ve koruyucu uygulamaları içeren etkin stratejiler geliştirmektir.

4.2. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri

Günümüzde çürük, özellikle ülkemizde, hala en sık görülen enfeksiyon hastalıklarından birisidir ve önemli halk sağlığı sorunudur. Erken çocukluk çağı çürükleri bebek ve küçük çocuklarda görülen kompleks, çok faktörlü önlenabilir kronik bir hastalıktır (Garcia ve ark., 2015). EÇÇ, önemli derecede çocuğun ağız sağlığı ilişkili yaşam kalitesini düşürür ve aynı zamanda aileye ve topluma sosyal ve ekonomik açıdan büyük yük oluşturur (Garcia ve ark., 2015).

Küçük çocuklarda erken dönemde görülen diş çürükleri, ilk defa 1952 yılında Beltrami isimli araştırmacı tarafından 'Melanodontie Infantil' olarak adlandırmış, daha sonra 1962 yılında Dr. Elias Fass' 'nursing bottle mouth-biberon ağzı' terimini kullanmıştır. İlerleyen yıllarda ise 'biberon çürüğü' terimi yaygın olarak kullanılmış ancak uzun süreli biberon kullanma alışkanlığının diş çürüğü oluşmasında tek neden olmadığı ve multifaktöriyel enfeksiyöz bir hastalık olduğu anlaşılmıştır. 1999 yılında Dental ve Kraniofasial Araştırmalar Ulusal Enstitüsü'nün raporunda küçük çocuklarda görülen bu çürüklere Erken Çocukluk Çağı Çürüğü tanımlaması uygun görülmüştür (Drury ve ark., 1999). Sonrasında Amerikan Pediatrik Dişhekimliği (AAPD) tarafından da kabul edilmiştir (AAPD, 2014). Bu terimin kullanılmasıyla bebeklerde ve küçük çocuklarda yaygın diş çürüklerinin oluşmasında biberon kullanımının yanı sıra tüm davranışsal, psikososyal ve sosyo-ekonomik faktörlerin de farkına varılması sağlanmıştır (Selvi ve ark., 2008).

Erken çocukluk çağı çürükleri; 71 aylık veya daha küçük çocukların süt dişlerindeki bir veya daha fazla çürük (kaviteli-kavitesiz), çürük nedeniyle çekilmiş diş veya çürük nedeniyle dolgu yapılmış diş varlığı olarak tanımlanmaktadır. Üst ön dişlerin serbest yüzeylerindeki çürük veya 3 yaş çocukları için 4'ten fazla, 4 yaş çocukları için 5'ten fazla, 5 yaş çocukları için 6'dan fazla çürük, eksik veya dolgulu diş sayısı şiddetli EÇÇ olarak adlandırılmaktadır (AAPD, 2014).

4.2.1 Erken Çocukluk Dönemi Çürüklerinin Klinik Görünümü

Erken çocukluk çağı çürükleri süt dişleri sürdükten sonra öncelikle, üst keserler, demineralizasyonun devam etmesiyle süt azıların vestibül, okluzal yüzeyleri ve süt kaninlerin vestibül yüzeylerinde görülmektedir (Barber ve Wilkins, 2002).

Bununla birlikte, dilin ve tükürüğün koruyucu etkisi nedeniyle alt kesici dişler daha geç etkilenmektedir (Ripa, 1988). EÇÇ, plağın lokalizasyonuna bağlı olarak dişlerin diş eti kenarına yakın olan yüzeylerinde veya okluzal yüzeylerde beyaz nokta lezyonları şeklinde başlar.

Demineralizasyonun ilerlemesi halinde mine yüzeyindeki lezyon; sarı, kahverengi veya siyah bir renk alır. Lezyon ilerledikçe kavite siyah bir bant şeklinde diş yüzeyine yayılır ve sert doku kaybına neden olur (Veerkamp ve Weerheijm, 1995). Bu durum bazen kuron kırıklarına neden olabilecek şekilde ilerlemektedir (Mısra ve ark., 2007).



Resim 1. Ş-EÇÇ (Olgu 1)



Resim 2. Ş-EÇÇ (Olgu 2)



Resim 3. Ş-EÇÇ (Olgu 3)



Resim 4. Ş-EÇÇ (Olgu 4)

Dört üst süt kesici, en çok etkilenen dişlerken alt süt kesici dişler genellikle sağlam kalır. Diğer süt dişleri çürük sürecine dahil olabilir. Dişler arasında çürük dağılımındaki eşitsizlik şu faktörlerle açıklanmıştır. Bunlar;

1. Üst kesiciler erken süren dişler olduğundan çürük ataklarına daha uzun süre maruz kalması.

2. Zararlı beslenme alışkanlığının süresi

3. Alt kesicilerin, dil ve tükürüğün etkisi ile temizlenmesi (Tinanoff ve O'Sullivan, 1997).

4.2.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Prevelansı

Erken çocukluk çağı çürükleri özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve bazı gelişmiş ülkelerin sosyo-ekonomik seviyesi düşük bölgelerinde sıkça görülmektedir. (Poureslami ve Van Amerongen, 2009). 2000 yılı Amerika Birleşik Devletleri'nin verilerine göre diş çürüğü en yaygın kronik çocukluk hastalığı olup astımdan 5 kat, kronik bronşitten ise 14 kat daha sık görülmektedir. EÇÇ prevelansı toplumların sosyo-ekonomik, bebek beslenmesi ile ilgili kültürel alışkanlıkları, etnik durumlarına bağlı olarak değişebilmektedir.

Yapılan bir derlemede Fransa'daki çocuklarda EÇÇ prevelansı 1-2 yaş arası çocuklarda % 1-38, 2-3 yaş arasında % 5-56 olarak geniş farklılıklar göstermiştir (Muller, 1996). EÇÇ'nin prevelans artışı, aynı zamanda yetersiz beslenme konusunda da yüksek risk altında olan düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında belirlenmiştir (Mobley, 2004). ABD'de yürütülen ulusal bir çalışmada ise 2 ile 4 yaş arasındaki çocuklarda dmfs ortalamasının 1,2 olduğu ve çocukların % 17 sinde çürük görüldüğü bildirilmiştir (Kaste, 1996). Kanada'da yapılan bir çalışmada özel bir bölgede yaşayan 3-5 yaş arası çocuklarda EÇÇ prevelansı % 52 olarak bildirilmiştir (Peressini, 2004). Brezilya'nın sosyo-ekonomik düzeyi düşük bir bölgesinde yaşayan 12-36 ay arasındaki çocuklar üzerinde yürütülen bir çalışmada çürük prevelansı % 28,4 olarak bulunmuştur (Rosenblatt ve Zarzar, 2004). Ürdün'de 1-5 yaş arası çocukların diş çürüklerinin ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiği bir çalışmada, çürük prevelansı %48 ve dmft ortalaması 1,9 olarak bildirilmiştir (Rajab ve Hamdan, 2002).

Uluslararası çalışmalarda, gelişmiş ülkelerde EÇÇ prevalansının % 6 civarında olduğu, gelişmekte olan ülkelerde ise bu değer % 90'lara ulaştığı

görülmektedir (O' Mullane ve Parnell, 2011). Aynı ülke içerisinde farklı prevalans değerleri görülmektedir. Yoksul toplumlarda yaşayan çocuklarda daha yüksek oranda çürüğe rastlanmaktadır (Seow, 2012).

Ülkemizde yapılan ulusal çalışmaların sonuçları Tablo 1’de gösterilmektedir. Ülke çapında ağız sağlığı çalışmaları sonuçları diş çürüklerinin Türkiye’de erken çocukluk dönemi ve özellikle 5 yaşındaki çocuklar için ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermiştir. Türkiye Ağız-Diş Sağlığı Profili-2004 Araştırması’nda 5 yaş grubu çocuklarda çürük prevalansı %70, dmft=3,7 olarak saptanmıştır. Bu sonuç, Türkiye’deki 5 yaş çocukların Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) bu yaş çocukları için belirlediği, 2000 yılında ‘en fazla %50 sinde çürük olması’ hedefinin çok gerisinde kaldığını göstermiştir (Topaloğlu ve ark., 2009). Namal ve ark., 3- 6 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada, diş çürüğü prevalansının % 74, Ölmez ve ark., 9 – 57 aylık düşük gelirli aile çocuklarında dft değerinin 6.2, Ölmez ve Uzamış ise 9-59 aylık çocuklarda yaptıkları bir başka çalışmada dmft değerinin 5,8 olduğunu bildirmektedirler. Eronat ve Koparal’ın 2-13 yaşlar arasındaki 500 Türk çocuğunun çürük prevalansını inceledikleri çalışmada 2-13 yaş grubu için prevalans % 34,6 ve dft ortalaması 1.08 olarak bildirilmiştir. Kuvvetli ve ark., 5 yaş grubundaki 300 Türk çocuğunun kavitesiz ve kaviteli çürük lezyonlarının prevalansını araştırdıkları çalışmalarında tüm çürük tipleri için prevalans % 45,7 ve dft ortalaması 1,93 olarak bulunmuştur. Ülkemizde bir Anadolu şehri olan Kırıkkale’de yapılan çalışmada okul öncesi çocukların çürük prevalansı Batı Avrupa ülkelerine benzer şekilde % 17 olarak bulunmuştur (Doğan ve ark., 2013).

Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada Karaman, Kütahya ve Mardin illerinde 1-3 yaş grubu çocuklarda çürük prevalansı sırasıyla % 33, % 78,4 % 18,1 olarak bulunmuştur (Dallı ve ark., 2011). Bununla birlikte Puerto Rico’da % 62,6 (Wigen ve Wang, 2010), Brezilya da % 26,8 (Tiano ve ark., 2009), Avustralya da % 40 (Sanigorski ve ark., 2010), Litvanya’da % 50.6 (Slabsinskiene ve ark., 2010) olmak üzere farklı ülkelerde farklı çürük prevalans değerleri bildirilmiştir.

Tablo 1 Ülkemizde yapılan ulusal çalışmaların sonuçları

Araştırmacılar	Yaş aralığı	Kişi sayısı	Yapıldığı il	Prevelans / dmft
Saydam ve ark. (1988)	0-74 yaş	-	Türkiye araştırması (5il)	5 yaş %88
Eronat ve Koparal (1997)	2-13 yaş	500	İzmir	%34.6 / dft:1.08
Ölmez ve Uzamiş (2002)	9-59 ay	-	-	dmft:5.8
Ölmez ve ark. (2003)	9-57 ay	95	Ankara	%70.5 / dft:6.2
Gökalp ve ark. (2004)	5 yaş 12 yaş 15 yaş 5-74 yaş	4657	Türkiye araştırması (67 il)	5 yaş %69.8 / dmft:3.7
Kırzioğlu ve ark. (2004)	2.5-6 yaş	520	Isparta	%77 /dft: 4.53
Namal ve ark. (2005)	3-6 yaş	598	İstanbul	%74.1
Kuvvetli ve ark. (2008)	5-6 yaş	300	İstanbul	5 yaş dmft: 1.93 6 yaş dmft: 2.47
Namal ve ark. (2009)	5-6 yaş	542	İstanbul	%76.8 / dft:3.74
Kılınç ve ark. (2010)	3-6 yaş	145	İzmir	%29.7 / dft:0.96
Kapdan ve ark. (2010)	3-6 yaş	1244	Sivas	%71.7/ dft:3.04
Oktay ve ark. (2009-2010)	0-60 yaş	3040	Türkiye araştırması (7 il)	0-4 yaş dmft:0.52 5-9 yaş dmft:2.85
Kuvvetli ve ark. (2011)	5-6 yaş	407	İstanbul	%45.8 / dft:1,84
Özer ve ark. (2011)	3-6 yaş	226	Samsun	%46.9 / dft:2.87
Köksal ve ark. (2011)	5-9 yaş	245	Ankara	%84.6 / dmft:5.3

Doğan ve ark. (2013)	8-60 ay	3171	Kırıkkale	%17.3/dft: 0.63	
Şengül ve ark.(2013)	4-6 yaş	202	Erzurum	Kız	%68 dmft: 3,2
				Erkek	%78.2 dmft: 4

4.2.3. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Etiyolojisi

Erken çocukluk çağı çürükleri, AAPD tarafından çeşitli risk faktörleri ile koruyucu faktörler arasındaki dengenin bozulması sonucu meydana gelen kronik ve enfeksiyöz bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Pek çok ülkede en sık görülen hastalıklardan olan EÇÇ'nin oluşumunda rol oynayan faktörler çok çeşitli ve komplekstir.

4.2.3.1. Mikrobiyolojik risk faktörleri

Diş çürüğü, mikroorganizmaların neden olduğu bir hastalık olup, etiyolojik etkenleri ağız biyofilminin normal bileşenleri olmakla birlikte, çevresel faktörlere bağlı olarak bu mikroorganizmalar patojenik özellikleri ve biyofilmdeki oranlarının değişmesiyle hastalık oluşturabilir hale gelirler (Margherita ve ark., 2015).

Çürük döngüsü temelde dört faktörün etkileşimine bağlıdır. Bunlar: konak (diş), uygun besin kaynağı (fermente olabilen karbonhidratlar), dişe yapışan çürük yapıcı mikroorganizma ve zamandır (fermente olabilen karbonhidrata maruz kalma sıklığı ve aside maruz kalma süresi olarak ölçülür). Çürüğün başlamasıyla ilişkili mikroorganizmalar temel olarak streptokok grubundan *S.mutans* ve *S. sobrinus* tür. *Lactobacillus acidophilus* ve *Lactobacillus casei* ise çürüğün ilerlemesinden sorumlu mikroorganizmalardır (AAPD, 2014). Yakın dönemde Ş-EÇÇ ile ilişkili en etken iki patojenin *S.mutans* ve yeni tanımlanan bir tür olan *S.wiggisiae* olduğu bildirilmiştir (Tanner ve ark., 2011; Ünsal, 2015).

Literatürde çürük yapan mikroorganizmaların bireyler arasında geçiş yapma özelliği bildirilmiştir (Berkowitz ve ark., 2006). Diş çürüğünün ana etkeni olarak

bilinen mutans streptokoklar, anne veya çocuğun bakımını sağlayan kişiden dikey geçiş gösterir. *S.mutans*'ın temel bulaşma mekanizması annenin ağızındaki tedavi edilmemiş çürük dişler nedeniyle enfekte olmuş tükürüğün dikey geçişidir (Berkowitz ve ark., 2006). Enfeksiyon araçları; beslenme kasığı, dudaktan öpme veya annenin bebeğın emziğini temizleme amacıyla kendi ağızına götürmesidir (Dasanayake ve Caufield, 2002). Anneler henüz bebeklerinin ağızında *S.mutans* kolonizasyonu olmamışken kendi tükürükleri ile taşıdıkları bakterileri bulaştırır (Berkowitz ve Jones, 1995). Annelerinde yüksek miktarda *S. mutans* kolonizasyonu olan bebeklerin oral florası bu bakteri ile daha erken enfekte olur. Kardeşler ya da arkadaşlar arasında mutans streptokokun yatay bulaşı meydana gelebilmektedir. Mattos-Graner ve arkadaşları (2001), 12-30 aylık yuva çocuklarından *S.mutans* izole etmişler ve çoğu çocukta benzer genotip *S. mutans* türünün kolonize olduğunu bildirmişlerdir. Bebeklerin bu organizmaları enfekte bireylerden özellikle de annelerinden “enfektivite penceresi” adı verilen ve yaklaşık 19-31 ay aralığına karşılık gelen süreçte kazandıkları düşünülmektedir (Dasanayake ve Caufield, 2002). Bununla birlikte bebek 3 aylıkken bile *S.mutans* kolonizasyonu gerçekleşebilir (Caufield ve ark., 1993). Literatürde *S.mutans*'dan önce *S.sanguinus* ile enfekte olan bebeklerde çürük riskinin düşebileceği bildirilmiştir (Caufield ve Dasanayake, 2000). Ülkemizde 13 - 35 aylık çocuklarda yürütölen 24 aylık bir takip çalışmasında (Çoğulu ve ark., 2008); yeni EÇÇ oluşumu ile tükürükteki ve bakteri plağındaki *S. mutans* düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu, 2- 4 yaş arası çocuklarda yapılan diğeri bir çalışmada (Ayna ve ark., 2008) ise erken dönem *S. mutans* kolonizasyonu ile yüksek çürük riski arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir.

Literatürdeki güncel bilgiler ışığında EÇÇ oluşumu için en belirgin risk faktörü çocuğun *S.mutans* ile erken dönemde enfekte olmasıdır.

4.2.3.2. Beslenmeyle ilgili risk faktörleri

Diş çürüklerinin gelişmesinden esas olarak sorumlu beslenme unsurları çeşitli şekerler de dahil olmak üzere rafine veya fermente karbonhidratlardır. Oral kavitede rafine karbonhidratlar tükürükte bulunan amilaz enzimi ile mutans streptokoklar ve diğeri asidojenik bakteriler ile metabolize olabilen basit şekerlere yıkılırlar.

Karyojenik bakteriler bu fermente olabilen karbonhidratları metabolize ederek diş yüzeyinden mineral kaybına neden olan organik asitler özellikle laktik asit üretir (Pinkham ve ark. 2009).

Erken çocukluk çağı çürükleri, diğer tip diş çürüklerinin oluşmasına neden olan faktörlerin etkileşiminin bir sonucudur (karyojenik bakteri, rafine karbonhidrat ve ortamdaki faktörler). Beslenme faktörleri ayrıca fermente karbonhidrat içeren sıvıların özellikle uyku zamanlarında biberon ile sık tüketilmesini de içerir. Çürük etiolojisindeki esas beslenme değişkeni şeker tüketiminin sıklığıdır. Şeker metabolize olduktan sonra, asitin nötralize olması veya tükürükten uzaklaşması 20-40 dakika içinde olur (Douglas ve ark., 2004). Çürük riski en çok şekerin sık aralıklarla ve ağızda uzun süre tutularak tüketildiği durumlarda artar (Tinanoff ve Palmer, 2000). Bebekler için sütün haricinde şekerden zengin bir beslenme dişler üzerinde çürük yapıcı etkiye sahiptir (Yngve ve ark., 2001).

Ayrıca şekerli yiyecek ve atıştırma davranışlarının bebekle erken tanıştırılması bu tarz beslenme alışkanlığının çocukta hayat boyu devam etmesine yol açtığı bilinmektedir (Conn ve ark., 2009). Hallett ve O'Rourke (2002), EÇÇ prevelansının çocuğun biberonla uyumasına izin verildiği durumlarda arttığı tespit edilmiştir. Sık ve uzun süreli gece beslenmelerinin yanı sıra çocuğa karyojenik gıdaların verilmesi, emziklerin şeker veya bala batırılarak kullanılmasının da etken olduğu bildirilmiştir (Ripa 1988). Gece biberon kullanımının zararlı etkisi tükürük akışının azalması sonucu tükürüğün nötralizasyon kapasitesinin azalmasıyla ilişkilidir. Bu da dişlerde yiyeceklerin birikimine ve karbonhidratlarla uzun süren teması neden olur. Güncel çalışmalar da gece boyunca şekerli sıvıların biberonla tüketilmesinin tek faktör olmamakla birlikte en önemli etyolojik faktör olduğunu göstermektedir (Tyagi, 2008; Feldens ve ark., 2010).

Yapılan çalışmalarda anne sütü alımı ve EÇÇ ilişkisi açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda, anne sütüyle beslenen çocukların EÇÇ'den daha az etkilendiği gösterilmişken (Santos ve Soviero, 2002; Schroth ve ark., 2005). 12 aydan daha uzun süre anne sütü alan çocuklarda EÇÇ gelişme riski bulunduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (Tsubouchi ve ark., 1995; Hallett ve O'Rourke, 2002). Anne sütü alan çocuklarda gece boyunca devam eden emzirme işleminin de

EÇÇ prevelansını arttırdığı rapor edilmiştir (Mohebbi ve ark., 2008; Congiu ve ark., 2014). Aynı zamanda yapılan çalışmalarda, anne sütünün, gastroenterit, astım, atopik hastalıklar, diyabet gibi hastalıkların riskini azalttığı gösterilmiştir. Dolayısıyla karyojenik ilaçların kullanımını azaltarak çürüklere karşı koruyucu olduğu varsayılmaktadır (Ribeiro ve Ribeiro, 2004).

Süt ve süt ürünleri çürük önleyici özelliklere sahip kalsiyum fosfat kazein lipit gibi besleyici öğeler içerir (Aimutis, 2004). İtalya’da yapılan bir çalışmada okul çağındaki çocuklarda günlük süt tüketiminin daha düşük çürük prevelansı ile ilişkili olduğu görülmüştür (Petti ve ark., 1997). Ancak süt ve süt ürünlerinin tüketilmesi ile diş çürükleri arasındaki ilişkinin gösterildiği çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Çürük yapıcı etkileri incelendiğinde anne sütü, inek sütünden daha karyojenik olmakla birlikte; çürük yapma potansiyeli en yüksek bebek besini hazır mamalardır (Peres ve ark., 2009; Shetty ve ark., 2011).

4.2.3.3.Genel sağlığa ilişkin risk faktörleri

Perinatal dönemde doğum şeklinin sezeryan ya da vajinal doğum olmasının oral mikroflorayı etkileyebileceği vajinal yolla doğan çocukların sezeryan ile doğan çocuklarla karşılaştırıldığında daha yüksek çürük prevelansına ve daha yüksek mutans streptokok sayılarına sahip olduğu görülmüştür (Pattanaporn ve ark., 2013).

Birçok çalışmada dişlerin gelişim defekti ve çürük gelişimi arasında önemli ilişki bulunmuştur. Dişin gelişimsel bozuklukları ve mine hipoplazileri, premature doğum, düşük doğum ağırlığı, prenatal ve postnatal hastalık, anemi, prenatal malnutrisyon, nedeniyle oluşabilir (Davenport ve ark., 2004). Bu durumun minenin oluşumu sırasında oksijene hassas ameloblastların yaralanmasının sonucu olduğu şeklinde açıklanır.

Schroth ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptığı bir çalışmada EÇÇ’li çocukların annelerinin çürüksüz çocukların annelerine oranla anlamlı derecede daha düşük prenatal 25-hydroxyvitamin D (maternal vitamin D) seviyesine sahip olduğu

bildirilmiştir (Schroth ve ark., 2014). Mekanizması açık olmayan bu durum, araştırmacılar tarafından ‘diş gelişimi sırasında düşük D vitamini seviyesinin minenin çürüklere karşı daha az dirençli olmasına yol açması’ şeklinde açıklanmaktadır. Annenin kilosu ve hamilelik sırasında yağ ve şeker alımı okul öncesi çocuklarda çürük varlığı ile ilişkili bulunmuştur (Wigen ve Wang, 2011). Alaki ve arkadaşları (2008), yaptıkları çalışmada yaşamlarının ilk yılında orta kulak iltihabı ve solunum yolu enfeksiyonu geçiren çocukları EÇÇ riski açısından değerlendirmiş ve sonucunda yaşamın ilk yılında orta kulak iltihabı ya da solunum yolu enfeksiyonu geçirilmesi ile sonraki yıllarda EÇÇ gelişimi arasında önemli derecede pozitif ilişki bulunmuştur. Mine hipoplazisine neden olan enfeksiyonların dışında EÇÇ’nin şiddeti, beta-2 agonist toz inhalerler ve şeker içeren oral medikamanların kullanımına bağlı olarak, bronşial astımın şiddetiyle de artmaktadır (Reddy ve ark., 2003). Ayrıca obez çocukların da çürük açısından risk altında olduğu bilinmektedir. Obezite ile ilgili çalışmaların bulguları toplumlar arasında farklılıklar göstermekle birlikte çürük ve obezitenin ortak bileşeni olan kötü yeme alışkanlığı nedeniyle bu hastalara sık kontroller önerilmelidir (Polat ve ark., 2012).

4.2.3.4. Sosyodemografik risk faktörleri

Erken çocukluk çağı çürükleri ve risk faktörleri konusunda yayımlanan araştırmalarda cinsiyet ile olan ilişki toplumlarda farklılık göstermiş ve kesin bir ilişki bulunamamıştır. Diğer yandan yapılan çalışmaların ortak sonucu olarak ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan düşük statüde olan ebeveynlerin çocuklarının daha yüksek çürük riskine sahip olduğu bildirilmiştir (Tiwari ve ark., 2014). Toplumlar arasında farklılıklar görülmekle birlikte çocuk sayısının fazlalığı ve anne yaşının genç olmasının çürük riskini artırabileceğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Wellappuli ve Amaresena 2012; Niji ve ark., 2010).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; ailenin sosyoekonomik düzeyi, çocuğun yaşı ve ebeveynlerin eğitim düzeyi önemli birer risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır (Ölmez ve Uzamış 2002; Ölmez ve ark., 2003; Kırzioğlu ve ark., 2004; Akyüz ve ark., 2012).

4.2.3.5. Genetik risk faktörleri

Son zamanlarda çürük oluşumuna genetik faktörlerin etkisini belirlemeye yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. Literatürde mine oluşumu ve olgunlaşması sırasında görevli bazı genlerin yüksek çürük prevalansı ile ilişkisi üzerinde durulmaktadır. (Sevi, 2015). Bazı araştırmacılara göre, genetik özellik, predispozan faktör olarak EÇÇ’de etkili olabilir (Yiu ve Wei, 1992).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada yüksek dmft değerlerine sahip çocuklarda kontrol grubuna göre amelogenin belirtecinin C aleli ve ameloblastin belirtecinin T alelinde belirgin düzeyde yüksek ekspresyon saptanmıştır (Patir ve ark., 2008; Ergöz ve ark., 2014). Başka bir çalışmada ise EÇÇ’nin mine formasyonu sırasındaki bazı immün yanıt genleri ve genetik değişkenler ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Abbasoğlu ve ark., 2014). Genetik farklılıklar nedeniyle bazı insanlar diğerlerinden potansiyel olarak daha fazla çürüğe yatkındır. Mikroorganizmalara karşı bireylerin immün sistemi önemli rol oynar. Human leukocyte antigen (HLA) ya da major histocompatibility complex (MHC) molekülleri immün yanıtta önemli rol oynarlar. MHC moleküllerindeki farklılıklar mikroorganizmalara karşı immün cevapta bazı farklılıklara neden olabilir ve EÇÇ’ye karşı çocukların duyarlılığını etkileyebilir (Bodrumlu ve Avşar, 2011). Bagherian ve arkadaşları (2008) yaptıkları çalışmalarında EÇÇ’li ve çürüksüz çocuklardaki DR ve DQ HLA Class II alel genlerinin sıklığını karşılaştırmışlar ve sonucunda HLA-DR-B*04 un EÇÇ duyarlılığı ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Bu çalışmalar yakın gelecekte genetik yatkınlığın göz önünde bulundurulması ile birlikte çürük riski belirlenmesinde ve koruma amaçlı yaklaşımda ilerlemeler kaydedilebileceğini göstermektedir.

4.2.4. Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Önlenmesi

Hastalığın önlenmesinde; var olan ve oluşabilecek durumlar hakkında ailelerin bilgilendirilmesi ve eğitime dayalı bir yöntemin geliştirilmesi önemlidir (Mısra ve ark., 2007). Aileler EÇÇ'nin riskleri ve komplikasyonları hakkında bilgilendirilmelidir. Korunma prenatal dönemde başlamalı sonrasında anne ve okul öncesi süreçte çocuk doktoru, çocuk diş hekimi, ve öğretmeni ile işbirliği içinde devam etmelidir (Kawashita ve ark., 2011). AAPD, yenidoğanın ağız sağlığı bakımının prenatal dönemdeki doktor kontrollerinde annenin ağız sağlığına odaklanmasıyla başlaması gerektiğini bildirmektedir (AAPD, 2009). Prenatal dönemde anne adayları çürük, kötü ağız hijyeni, diş eti iltihabı ve diş kaybı açısından değerlendirilmelidir (Douglas ve ark., 2004). Anne adayları gebelik sırasında iyi bir ağız bakımının yanı sıra, ideal şekilde beslenmenin anne ve fetus sağlığı açısından önemi konusunda eğitilmelidir. Sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel seviyesi düşük toplumlarda profesyonel ağız sağlığı eğitimcilerinin, doğum öncesi dönemde ebeveynlere ve çocuk doğduktan sonra da ailelerle birlikte bakıcılara çocuğun ağız diş sağlığı konusunda eğitim vermeleri gerekmektedir (AAPD, 2007).

Erken çocukluk çağı çürüklerinden korunmak için bir başka yaklaşım da çocukların bakıcılarının ve annelerinin ağızlarındaki *S. mutans* yükünün azaltılmasıdır. Bu amaçla, bebeğin ilk bakıcısının (ebeveyn veya bakıcı) ağız içi muayenesi yapılmalı ve gereken tedavileri tamamlanmalıdır (AAPD, 2007). Aynı zamanda aileler doğum öncesi ve doğum sonrası dönemde ağız bakımını iyileştirmek ve düzenli olarak diş kontrollerini yaptırmak konusunda teşvik edilmelidir (Record ve ark., 2000). Özenli diş fırçalama alışkanlığı, diş ipi ve antibakteriyel ağız gargaralarının kullanımı (klorheksidin glukonat içerikli), ailelerin tükürüğündeki *S. mutans* seviyelerinin bulaşıcılık sınırının altında tutulması açısından kritik önem taşımaktadır. Ebeveynlere hastalığın yayılımının önlenmesi için yemek tabakları ve kaşıkların ortak kullanımından veya bebeğin emziğini ya da biberon başlığını kendi tükürüklerini kullanarak temizlemekten kaçınmalarının önemi vurgulanmalıdır (Mısra ve ark., 2007).

Çocuklarda ve ailelerinde *S. mutans* sayısının azaltılması için ksilitollü sakız kullanımını bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Bu annelerin çocuklarında da kontrol gruplarıyla karşılaştırmada diş çürüklerinde azalma gözlenmiştir (Isokangas ve ark., 2000). Ksilitol *S. mutans*'ın diş yüzeyine tutunmasını engellemekte ve transmisyon riskini de azaltmaktadır. Bununla birlikte ksilitollü sakız kullanan annelerin çocuklarında görülen düşük çürük oranı sakız programının bırakılmasından sonra 5 yıla kadar devam etmektedir (Isokangas ve ark., 2000). Li ve Tanner'ın (2015) yaptıkları metanaliz sonucunda da ksilitol esaslı yaklaşımların küçük çocuklarda çürük sayısını ve *S. mutans* kolonizasyonunu anlamlı derecede azalttığı görülmüştür. Ancak 2015'te yapılan Cochrane derlemesi sonucunda ksilitolün çürüğü önlediğini kanıtlayan yetersiz sayıda yüksek kalitede kanıt olduğu sonucuna varılmıştır (Riley ve ark., 2015).

Klorheksidin ise oral mikroorganizmaları azaltan bir başka güvenli kimyasaldır. Çok uzun yıllar çürük önleme denemelerinde kullanılan bir ajan olmuştur (Johansen ve ark., 1975; Emilson, 1994). Bazı çalışmalarda uygulama sonrası erken dönemde mutans streptokok sayılarının önemli düzeyde azaldığı ancak 3 ay sonra bu azalmada düşüş olduğu gösterilmiştir (Tvetman ve Grindefjord, 1999; Riberio ve ark., 2004). Yapılan sistematik inceleme sonucunda klorheksidinin tek başına veya flor ile birlikte günlük kullanımının mutans streptokok ve laktobasil sayılarını ve başlangıç çürüklerini azalttığı sonucuna varmak için yeterli kanıt mevcut olmadığı görülmüştür (Li ve Tanner, 2015; Tvetman ve Dhar, 2015).

Postnatal dönemde ise doğar doğmaz bebeğin dişlerini korumaya yönelik önlemlerin, çocuk hekimi veya diş hekimi tarafından aileye öğretilmesi gerekir. Çocuğun beslenme sonrası ağız bakım işlemlerinin düzenli ve eksiksiz olarak yapılması da EÇÇ gelişiminin önlenmesinde oldukça etkilidir (Mısra ve ark. 2007). Dişler sürmeden önce bebeklerin ağızlarının steril bir gazlı bez veya tülbent yardımıyla temizlenmesi önerilmektedir. Bu temizlik işleminin diş çıkarma döneminin daha rahat atlatılmasına da yardımcı olabileceği belirtilmelidir. Diş fırçalamada ailenin yardımı 8 yaşına kadar devam etmelidir (Berkowitz, 1996). Bütün çocuklar 6 aylıkken uygun sistemik ve topikal florid kullanımı açısından

değerlendirilmelidir. Çürük önleme amaçlı olarak şehir sularınının florlanması ve topikal flor uygulaması sistematik derlemelerde desteklenmiştir (Tanner ve Dhar, 2015). Yapılan bir sistematik derleme sonucunda floridli diş macunu kullanımının okul öncesi çocuklarda diş çürüğünü azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Dos Santos ve ark., 2013). Ancak yutma riskine karşın fırça üzerine konan macun miktarı sınırlandırılmalıdır (Wright ve ark., 2014). Ek olarak okul öncesi çocuklarda yüzde 2.26 lık flor verniğin 3 ila 6 aylık aralıklarla uygulandığında çürükleri azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Weyant ve ark., 2013; Chou ve ark., 2013; Lenzi ve ark., 2015).

Bu koruyucu yöntemlerin yanı sıra, süt kesici dişlerin labial yüzeylerinde görülen beyaz nokta lezyonlarının remineralizasyonu için kazein fosfopeptid-amorf kalsiyum fosfatın (CPP-ACP) kullanılması önerilmektedir. Kazein fosfopeptid amorf kalsiyum fosfat diş yüzeyine uygulandığında biyofilme, plağa, bakterilere, hidroksiapatite ve çevredeki yumuşak dokulara bağlanır, kalsiyum ve fosfat rezervuarı şeklinde görev yapar (Reynolds, 1998). Ayrıca, florid varlığında sinerjistik bir etkiye sahiptir (Sudjalim ve ark., 2007). Ancak, diş dokularının çürüğe karşı direncinin artırılmasında kazeinin etkinliğinin değerlendirildiği kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Restoratif tedavilerin çocukların oral mikroflorasına ve erken çocukluk çağı çürükleri üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; genel anestezi ile tüm ağız rehabilitasyon sonrası tükürükteki karyojenik bakteri sayısında anlamlı azalmalar gözlenmiştir. Ancak, tedaviden 6 ila 12 ay sonra tükürük ve plak bakterilerinin seviyeleri tekrar yükseldiği ve yüzde 22 ila 79 arasında değişen oranlarda nüksettiği görülmüştür (Tvetman ve Dhar, 2015). Genel anestezi altında yapılan (tek başına ya da antimikrobiyal kullanımıyla birlikte) restoratif tedavilerin uzun dönemli etkileri soru işaretidir.

Günümüzde EÇÇ'yi önlemede pit ve fissür örtücülerin kullanımına dair bilinen bir çalışma mevcut değildir. AAPD'nin klinik önerilerinde pit ve fissür

örtücülerin daimi dentisyonda kullanılmasının etkinliği ile ilgili güçlü kanıtlar varken süt dentisyonda kullanımını destekleyen veriler sınırlıdır (Beauchamp ve ark., 2015).

Erken çocukluk çağı çürüklerinin önlenmesi için uygun olmayan beslenme alışkanlıklarının da değiştirilmesi gerekmektedir. AAPD, şeker içeren yiyecek ve içeceklerin sık kullanımından kaçınılmasını önermektedir. Bebeklerin uykuya biberonla yatırılmamasını ve ilk süt dişlerinin sürmesinden sonra gece sınırsız emzirmeden kaçınılmasını önermektedir. Ebeveynler çocuklarını birinci yaşlarına yaklaşırken bardaktan içmeye cesaretlendirmelidir; biberonun terkedilmesi 12 -18 aylıkken yapılmalıdır. Biberonlar veya delikli bardaklar fermente karbonhidrat içeren sıvıların tekrar tekrar tüketilmesi için kullanılmalıdır. İlk dişin sürmesi sırasında oral hijyen sağlanmalıdır. Çocuğun ilk ağız muayenesi 12 aylıktan sonra olmamak şartıyla, ilk diş sürdükten sonraki 6 ay içinde gerçekleşmelidir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Nişantaşı Kampüsü'nde gerçekleştirildi. Anabilim Dalına çeşitli sebeplerle başvuran, 0-5 yaşları arasında 142 kız, 168 erkek olmak üzere toplam 310 çocuk araştırma kapsamına alındı. Araştırmanın evrenini Ocak 2015- Haziran 2015 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran çocuklar ve aileleri, örneklemini ise araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 310 çocuk ve ailesi oluşturdu. Sistemik rahatsızlığı olan veya oral kaviteyi etkileyen sendromu olan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi. Araştırmanın verileri literatür doğrultusunda geliştirilen “Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Risk Değerlendirme Formu ” kullanılarak elde edildi. (Ek 1) Veri toplama formları, gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme sonucu anne-babaların verdiği cevaplar doğrultusunda dolduruldu. Çalışmaya katılan çocukların ailelerinden yazılı onay alındı. (Ek 2) Çalışmamızın etik onayı M. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan alındı. (Onay Tarihi ve Onay Sayısı: 22.10.2014 – 7) (Ek 3)

Çocukların çürük risk faktörlerini belirlemek amacıyla, daha önceden bu konuda yapılmış çalışmalar esas alınarak hazırlanan, çocukların ebeveynlerinin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durumu, ağız hijyen alışkanlıkları, çocuğun geçmişteki ve şimdiki çürüğe dayalı beslenme alışkanlıklarını belirlemeye yönelik bir anket formu kullanıldı. Anket formunda yer alan ağız şemasına çürük ve dolgulu dişler ve çürük nedeniyle çekilmiş dişler işaretlendi. Çalışmamızda, toplumun ağız seviyesinin hangi durumda olduğunu gösteren Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği dmft [çürük (d:decayed), kayıp (m:missing) ve dolgulu (f:filled)] indeksi kullanıldı (DSÖ, 1997). Hastaların ağız içi muayeneleri; diş ünitesine ait reflektör ışığında, oturur pozisyonda, ayna ve sond yardımıyla tüm dişlerin yüzeyleri değerlendirilerek aynı hekim tarafından yapıldı. Sondun takılmadığı beyaz kahverengi renk değişiklikleri değerlendirmeye alınmadı. Çürük tespiti için hastalardan röntgen alınmadı. Her çocuğun ağızındaki çürük, çürük nedeniyle dolgulu ve çekilmiş dişlerin ve diş yüzeylerini sayısı toplanarak dmft ve dmfs değerleri hesaplandı. Çürük nedeniyle

kaybedilmiş dişler eksik olarak kabul edilip, fizyolojik kök rezorbsiyonu nedeniyle ağızda bulunmayan süt dişleri eksik olarak değerlendirilmedi.

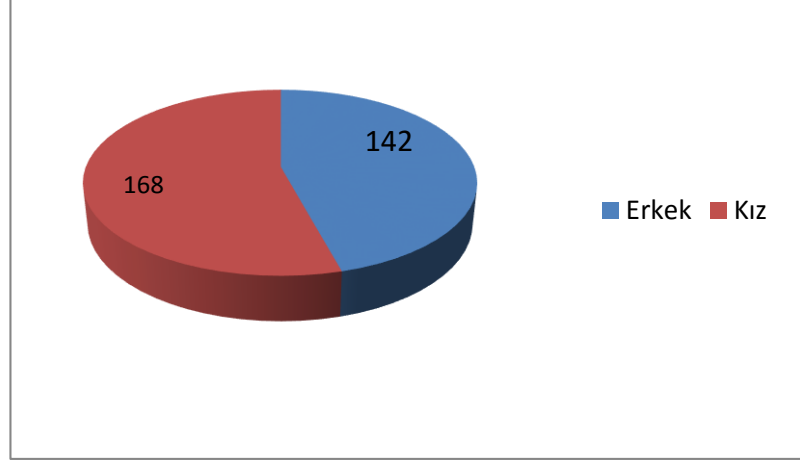
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden olan grubun saptanmasında Mann Whitney U test kullanıldı. Parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk gösteren parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson korelasyon analizi, normal dağılıma uygunluk göstermeyen parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

6. BULGULAR

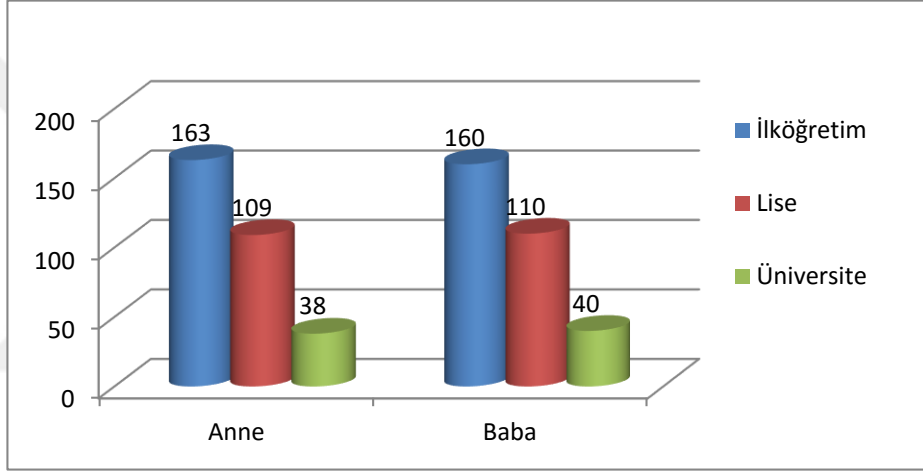
Çalışma Ocak - Haziran 2015 tarihleri arasında 142'si kız (%45.8), 168'i (%54.2) erkek olmak üzere toplam 310 çocuk ile yapıldı. Çocukların yaşları 12 ile 69 ay arasında değişmekte olup, ortalaması 45.5 ± 12.08 aydır.

Tablo 2: Çocuklara ve ailelerine ilişkin genel özelliklerin dağılımı

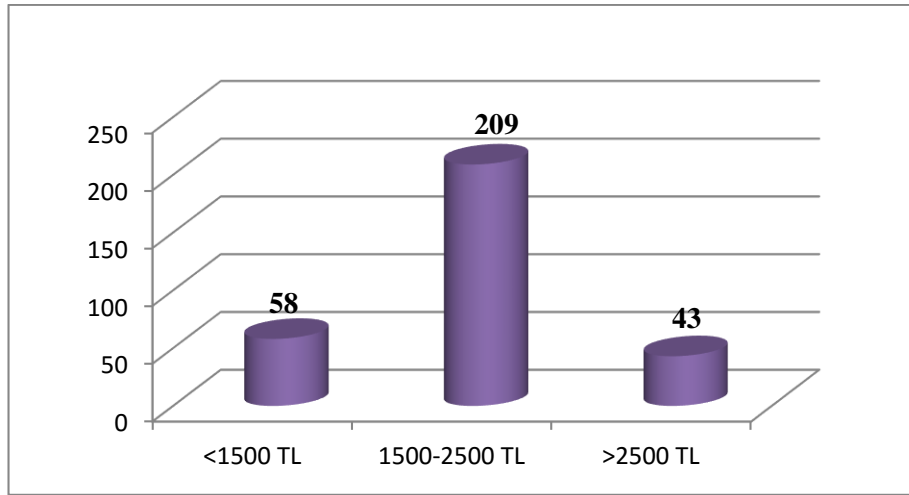
		Min-Maks	Ort±SS
Yaş (ay)		12-69	45,5±12,08
Çocuk sayısı		1-6	2,11±0,89
Annenin doğum yaptığındaki yaşı (yıl)		17-47	27,78±5,78
		N	%
Cinsiyet	Kız	142	45,8
	Erkek	168	54,2
Kaçıncı çocuk	1. çocuk	111	35,8
	2. çocuk	129	41,6
	3. çocuk	55	17,7
	4. çocuk	9	2,9
	5. çocuk	5	1,6
	6. çocuk	1	0,3
Doğum kilosu	Normal	254	81,9
	Düşük (<2500 gr)	23	7,4
	Yüksek (>4000 gr)	33	10,6
Doğum zamanı	Normal	283	91,3
	Erken (<37 hafta)	27	8,7
Doğum şekli	Normal	139	44,8
	Sezaryen	171	55,2
Anne eğitim düzeyi	İlköğretim mezunu	163	52,6
	Lise mezunu	109	35,2
	Üniversite mezunu	38	12,3
Baba eğitim düzeyi	İlköğretim mezunu	160	51,6
	Lise mezunu	110	35,5
	Üniversite mezunu	40	12,9
Aile gelir düzeyi	<1500 ₺	58	18,7
	1500-2500 ₺	209	67,4
	>2500 ₺	43	13,9
Annenin hamilelikte sigara kullanımı	Evet (>5/ gün)	34	11
	Hayır	276	89



Şekil 2 Çocukların cinsiyet dağılımları



Şekil 3 Ebeveynlerin eğitim durumlarının dağılımı



Şekil 4 Ailelerin gelir dağılımları

Ailedeki çocuk sayıları 1 ile 6 arasında değişmekte olup, ortalaması 2.11 ± 0.89 , medyanı 2'dir. Annelerin doğum yaşları 17 ile 47 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması 27.78 ± 5.78 yıldır.

Çocukların 142'si (%45.8) kız, 168'i (%54.2) erkektir. Çocukların 254'ü (%81.9) normal kiloda, 23'ü (%7.4) düşük kiloda ve 33'ü (%10.6) yüksek kiloda (4000 g üzerinde) doğmuştur. Çocukların 283'ü (%91.3) normal zamanda, 27'si (%8.7) miyadından erken doğmuştur. Çocukların 139'u (%44.8) normal doğumla, 171'i (%55.2) sezaryenle doğmuştur.

Annelerin 163'ü (%52.6) ilköğretim mezunu, 109'u (%35.2) lise mezunu ve 38'i (%12.3) üniversite mezunudur. Babaların 160'ı (%51.6) ilköğretim mezunu, 110'u (%35.5) lise mezunu ve 40'ı (%12.9) üniversite mezunudur. Ailelerin 58'inin (%18.7) gelir düzeyi 1500 ₺'nin altında, 209'unun (%67.4) 1500-2500₺ arasında ve 43'ünün (%13.9) 2500 ₺'nin üzerinde bulundu.

Annelerin 34'ü (%11) hamilelik sırasında sigara kullanırken, 276'sı (%89) kullanmamıştır.

Tablo 3: Çocukların diş sağlığı ile ilgili özellikleri ve beslenme alışkanlıklarının dağılımı

	Min-Maks	Ort±SS
İlk diş hekimi ziyareti zamanı	12-63	39,83±12,42
	n	%
Gözle görülebilir dental plak varlığı	199	64,2
Diş fırçalarken yardım alma	163	52,6
Daha önce flor uygulaması	21	6,8
İlk diş hekimi ziyareti	199	64,2
Anne sütüyle beslenme	300	96,8
Biberonla beslenme	154	49,7
Biberondaki süte şeker ekleme (n=154)	46	29,9
1 yaşından sonra geceleri biberonla uyuma (n=154)	47	30,5
Emzik kullanma	78	25,2
Emzik şekere batırılarak verilme (n=78)	12	15,4
Son 1 ayda antibiyotik tedavisi görme	135	43,5

Tablo 3: Çocukların diş sağlığı ile ilgili özellikleri ve beslenme alışkanlıklarının dağılımı (devam)

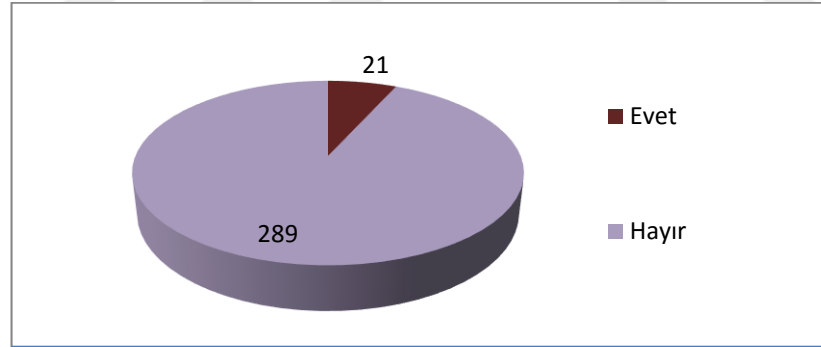
Sürekli kullanılması gereken ilaç varlığı		32	10,3
Daha önce ağız diş sağlığıyla ilgi bilgi alma		82	26,5
Annede son 1 yılda yeni çürük oluşumu		189	61
Kardeşlerde çürük varlığı		203	65,5
İlk diş fırçalama zamanı	1-2 yaş	192	61,9
	>2 yaş	115	37,1
	Başlanmadı	3	1
Çocuğun diş fırçalama sıklığı	Hiç	27	8,7
	Bazen	126	40,6
	Günde 1	105	33,9
	Günde 2	52	16,8
Anne sütüyle beslenme süresi (n=300)	1-12 ay	62	20,7
	13-24 ay	178	59,3
	25 ay ve üzeri	60	20
Gece emzirme sıklığı (n=300)	Seyrek	273	91
	Çok sık	27	9
Biberonla beslenme süresi (n=154)	1-12 ay	62	40,3
	13-24 ay	56	36,4
	25 ay ve üzeri	36	23,4
Çocuğun günlük şekerli ara öğün alma sıklığı	3'den az	179	57,7
	3 ve daha fazla	131	42,3

Çocukların ilk diş hekimi ziyaret zamanları 12 ile 63 ay arasında değişmekte olup, ortalaması 39.83 ± 12.42 aydır.

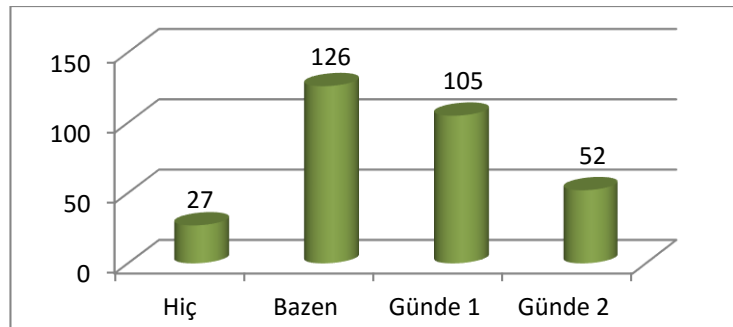
Çocukların 199'unun (%64.2) gözle görülebilir mikrobiyal dental plağa sahip olduğu, 163'ünün (%52.6) diş fırçalarken ebeveyn tarafından yardım aldığı, 21'inin (%6.8) daha önce flor uygulaması yaptırdığı, 199'unun (%64.2) bu ziyaretinin ilk diş hekimi ziyareti olduğu, 300'ünün (%96.8) anne sütüyle beslendiği, 154'ünün (%49.7) biberonla beslendiği, 78'inin (%25.2) emzik kullandığı, 135'inin (%43.5) son 1 ayda antibiyotik tedavisi gördüğü, 32'sinin (%10.3) sürekli kullanması gereken ilaçları olduğu, 82'sinin (%26.5) ailelerinin daha önce diş sağlığı ile ilgili bilgi aldığı, 189'unun (%61) annelerinin son 1 yılda oluşan çürüklerinin olduğu ve 203'ünün (%65.5) kardeşlerinde de çürük olduğu görüldü.

Anne sütüyle beslenen çocukların 62'si (%20,7) 1-12 ay, 178'i (%59.3) 13-24 ay ve 60'ı (%20) 25 aydan fazla anne sütüyle beslenmiştir. Gece emzirmesi anne sütüyle beslenen çocukların 273'ünde (%91) seyrek, 27'sinde (%9) çok sık olarak yapılmıştır. Biberonla beslenen çocukların 62'si (%40.3) 1-12 ay, 56'sı (%36.4) 13-24 ay ve 36'sı (%23.4) 25 ay ve üzeri biberonla beslenmiştir. Biberonla beslenen çocukların 46'sının (%29.9) biberonlarındaki sütününe şeker bal veya pekmez eklenmiş ve çocukların 47'sinin (%30.5) 1 yaşından sonra da gece biberonla uyuduğu bildirildi. Emzik kullanan çocukların 12'sine (%15.4) emziği şeker batırılarak verilmiştir.

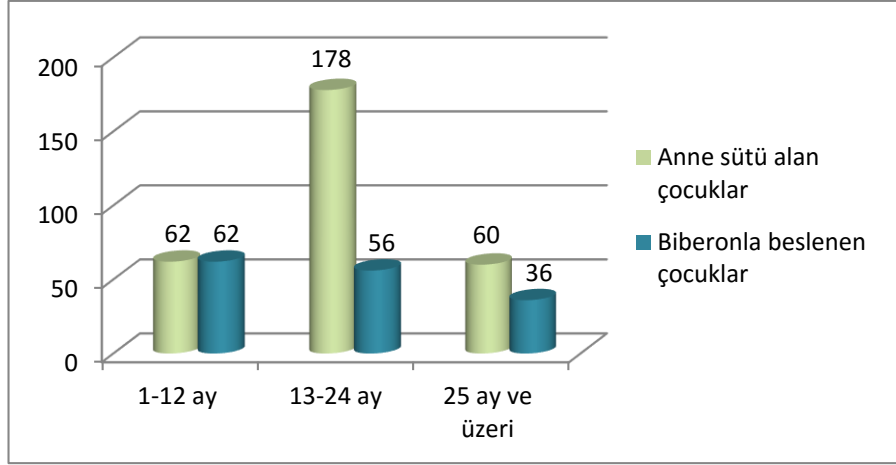
1 yaşından önce dişleri fırçalanmaya başlanan çocuk görülmezken, çocukların 192'sinin (%61.9) 1-2 yaş arasında, 115'inin (%37.1) 2 yaşın üzerinde dişleri fırçalamaya başlanmış, 3'ünün (%1) dişleri fırçalamaya henüz hiç başlanmadığı görüldü. Çocukların 126'sı (%40.6) bazen, 105'i (%33.9) günde 1 defa, 52'si (%16.8) günde 2 defa dişlerini fırçalarken, 27'si (%8.7) dişlerini hiç fırçalamamaktadır. Çocukların 179'u (%57.7) 3 ara öğünden az, 131'i (%42.3) 3 ve daha fazla ara öğün yaptığı görüldü.



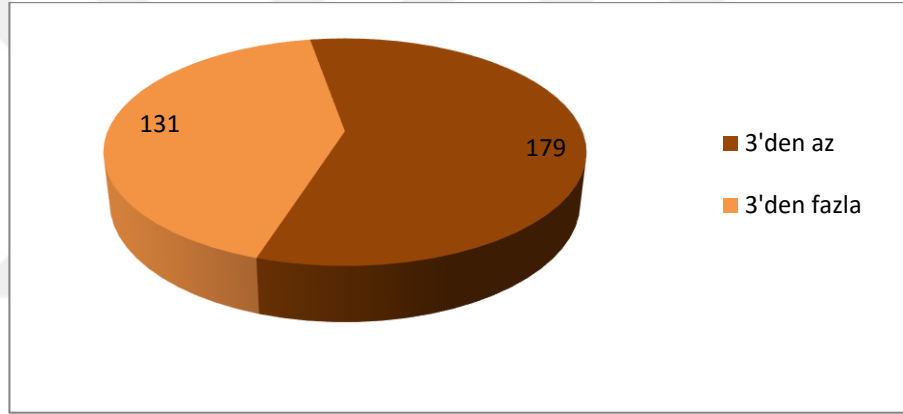
Şekil 5 Daha önce flor uygulanması



Şekil 6 Çocukların diş fırçalama sıklıkları



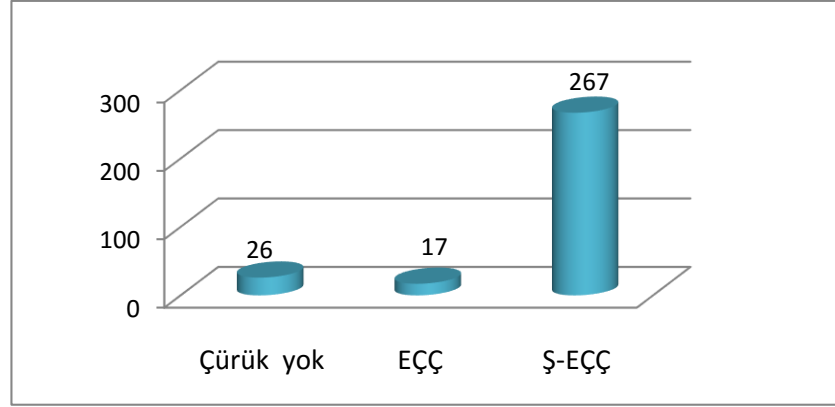
Şekil 7 Çocukların beslenme şekli ve süreleri



Şekil 8 Çocukların günlük şekerli ara öğün alma sıklığı

Tablo 4: Çocukların dmft ve dmfs dağılımı

	Min-Maks	Ort±SS (medyan)
dmft (n=284)	0-20	8,65±4,77 (9)
dmfs (n=284)	0-72	17,44±13,45 (14)
	n	%
Erken çocukluk çağı çürüğü yok	26	8,4
Erken çocukluk çağı çürüğü	17	5,5
Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü	267	86,1



Şekil 9 Çocukların çürük durumları

Çocukların çürük, dolgulu veya çekilmiş diş sayıları (dmft) 0 ile 20 arasında değişmekte olup, ortalaması 8.65 ± 4.77 , medyanı 9 dıdır. Çocukların çürük, dolgulu veya çekilmiş diş yüzey sayıları (dmfs) 0 ile 72 arasında değişmekte olup, ortalaması 17.44 ± 13.45 , medyanı 14 yüzeydir. Çocukların 26'sında (%8.4) çürük yokken, çocukların 17'sinde (%5.5) erken çocukluk çağı çürüğü, 267'sinde (%86.1) şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü saptandı.

Tablo 5: dmft değerleri ile çocuğun yaşı, ailedeki çocuk sayısı ve annenin doğum yaptığındaki yaşı, ilk dişhekimini ziyaret zamanı ilişkisinin değerlendirilmesi

	dmft	
	r	p
¹ Yaş (ay)	0,421	0,001**
² Çocuk sayısı	0,053	0,352
¹ Annenin doğum yaşı (yıl)	-0,116	0,041*
¹ İlk diş hekimi ziyareti zamanı (ay)	0,235	0,001**

¹Pearson Korelasyon Analizi

²Spearman's rho korelasyon analizi

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

Çocukların yaşları ile dmft arasında pozitif yönde, orta düzeyde (%42.1) ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p:0.001$; $p < 0.01$).

Ailedeki çocuk sayısı ile dmft arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Annelerin doğum yaşları ile dmft arasında ters yönlü, zayıf düzeyde (%11.6) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.041; p<0.05).

Çocukların ilk diş hekimi ziyaret zamanları ile dmft arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde (%23.5) ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır (p:0.001; p<0.05).

Tablo 6: Çocukların demografik verileri ile dmft değerlendirmesi

		dmft		P
		Ort±SS	Medyan	
¹ Cinsiyet	Kız	8,63±4,65	9	0,985
	Erkek	8,68±4,89	9	
² Kaçıncı çocuk	1. çocuk	9,21±4,53	10	0,274
	2. çocuk	8,13±4,71	9	
	3 ve üzeri çocuk	8,74±5,20	8	
² Doğum kilosu	Normal	8,53±4,80	9	0,597
	Düşük (<2500 gr)	9,74±4,66	8	
	Yüksek (>4000 gr)	8,88±4,66	9	
¹ Doğum zamanı	Normal	8,61±4,70	9	0,532
	Erken (<37 hafta)	9,15±5,51	10	
¹ Doğum şekli	Normal	8,53±4,80	9	0,671
	Sezaryen	8,75±4,75	9	
² Anne eğitim düzeyi	İlköğretim mezunu	9,69±4,74	10	0,001**
	Lise mezunu	7,85±4,45	8	
	Üniversite mezunu	6,53±4,74	6	
² Baba eğitim düzeyi	İlköğretim mezunu	9,57±4,62	10	0,001**
	Lise mezunu	8,05±4,88	8	
	Üniversite mezunu	6,62±4,23	6	
² Aile gelir düzeyi	<1500 ₺	10,55±4,17	11	0,001**
	1500-2500 ₺	8,67±4,70	9	
	>2500 ₺	6,00±4,70	6	
¹ Annenin hamilelikte sigara kullanımı	Evet (>5 gün)	7,79±5,09	7	0,177
	Hayır	8,76±4,72	9	

¹Student t Test

²One-Way ANOVA

**p<0.01

Çocukların cinsiyet dağılımlarına göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çocukların ailenin kaçınıcı çocuğu olmalarına göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çocukların doğum kilosuna göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çocukların doğum zamanlarına göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Çocukların doğum şekillerine göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Annelerin eğitim düzeyleri ile çocukların dmft ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Farklılığın hangi eğitim düzeyinden kaynaklandığının tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; anneleri ilköğretim mezunu olan çocukların dmft ortalaması, anneleri lise ve üniversite mezunu olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p_1:0.001$; $p_2:0.001$; $p<0.01$). Lise ve üniversite mezunu annelerin çocuklarının dmft ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Babaların eğitim düzeyleri ile çocukların dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Farklılığın hangi eğitim düzeyinden kaynaklandığının tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; babaları ilköğretim mezunu olan çocukların dmft ortalaması, babaları lise ve üniversite mezunu olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p_1:0.005$; $p_2:0.001$; $p<0.01$). Lise ve üniversite mezunu babaların çocuklarının dmft ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Ailelerin gelir düzeyleri ile çocukların dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Farklılığın hangi gelir düzeyinden kaynaklandığının tespiti için yapılan ikili karşılaştırma sonucunda; ailelerinin geliri 2500₺ üzerinde olan çocukların dmft ortalaması, ailelerinin geliri 1500₺ altında ve 1500-2500₺ arasında olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p_1:0.001$; $p_2: 0.001$, $p<0.01$). Ailelerinin geliri 1500-2500₺ arasında

olan çocukların dmft ortalaması, ailelerinin geliri 1500 tl altında olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p:0.008; p<0.01).

Annelerin hamilelikte sigara kullanım durumlarına göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Tablo 7: Çocukların ağız diş sağlığı ile ilgili özellikleri ve dmft değerlendirilmesi

		dmft		P
		Ort±SS	Medyan	
¹ Gözle görülebilir mikrobiyal dental plak	Evet	10,04±4,46	10	0,001**
	Hayır	6,17±4,29	6	
¹ İlk diş fırçalama zamanı	1-2 yaş	10,05±4,5	10	0,001**
	>2 yaş	6,35±4,26	6	
² Çocuğun diş fırçalama sıklığı	Hiç	8,41±5,98	8	0,001**
	Bazen	9,82±4,65	10	
	Günde 1	7,47±4,46	7	
¹ Diş fırçalarken yardım alma	Evet	7,44±4,47	8	0,001**
	Hayır	10,01±4,74	10	
¹ Daha önce flor uygulaması	Evet	8,81±3,66	9	0,878
	Hayır	8,64±4,84	9	

¹Mann-Whitney U Test

²Kruskall-Wallis Test

**p<0.01

Gözle görülebilir mikrobiyal dental plağı bulunan çocukların dmft sayıları, gözle görülebilir dental plağı bulunmayan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p:0.001; p<0.01).

1-2 yaş arasında dişlerini fırçalamaya başlayan çocukların dmft sayıları, 2 yaşın üzerinde dişlerini fırçalamaya başlayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir (p:0.001; p<0.01).

Çocukların diş fırçalama sıklıkları arasında dmft sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.001; p<0.01). Farklılığın tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; dişlerini bazen fırçalayan çocukların dmft sayıları, dişlerini günde 1 defa fırçalayan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Diğer çocukların diş fırçalama

sıklıkları arasında dmft sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Diş fırçalarırken yardım almayan çocukların dmft sayıları, diş fırçalarırken yardım alan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p:0.001$; $p<0.01$). Çocukların daha önce flor uygulanması durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 8: Çocukların beslenme alışkanlıkları ve dmft karşılaştırılması

		dmft		p
		Ort±SS	Medyan	
¹ Anne sütüyle beslenme	Evet	8,61±4,73	9	0,299
	Hayır	9,9±5,97	11	
² Anne sütüyle beslenme süresi (n=300)	1-12 ay	9,63±4,93	10	0,001**
	13-24 ay	7,75±4,78	8	
	25 ay ve üzeri	10,12±3,77	10	
¹ Gece emzirme sıklığı (n=300)	Seyrek	8,45±4,77	9	0,086
	Çok sık	10,3±4,02	11	
Biberonla beslenme	Evet	9,58±4,67	10	0,001**
	Hayır	7,74±4,71	7,5	
Biberonla beslenme süresi (n=154)	1-12 ay	7,74±4,57	8,5	0,001**
	13-24 ay	9,84±4,25	10,5	
	25 ay ve üzeri	12,33±4,07	13	
Biberondaki süte şeker ekleme (n=154)	Evet	11,09±4,05	11,5	0,007**
	Hayır	8,94±4,78	9	
1 yaşından sonra geceleri biberonla uyuma (n=154)	Evet	11,66±3,67	12	0,001**
	Hayır	8,66±4,78	9	
Emzik kullanma(n=78)	Evet	8,18±5,35	7	0,219
	Hayır	8,81±4,56	9	
Emzik şekerle batırılarak verilme (n=12)	Evet	10,5±5,32	11,5	0,100
	Hayır	7,76±5,29	6,5	
Çocuğun günlük şekerli ara öğün alma sıklığı	3'den az	7,4±4,83	7	0,001**
	3 ve daha fazla	10,37±4,12	11	

¹Mann-Whitney U Test

²Kruskal-Wallis Test

* $p<0.05$

** $p<0.01$

Tablo 9: dmft ve diğer risk faktörlerinin karşılaştırılması

		dmft		p
		Ort±SS	Medyan	
Son 1 ayda antibiyotik kullanma	Evet	9,37±4,67	10	0,021*
	Hayır	8,1±4,79	8	
Sürekli kullanılması gereken ilaç varlığı	Evet	9,31±4,36	9	0,398
	Hayır	8,58±4,82	9	
Daha önce ağız diş sağlığıyla ilgi bilgi alma	Evet	8,57±4,79	9	0,677
	Hayır	8,68±4,77	9	
Annede son 1 yılda yeni çürük oluşumu	Evet	9,31±4,62	10	0,004**
	Hayır	7,63±4,84	8	
Kardeşlerde çürük varlığı	Evet	8,89±4,91	9	0,207
	Hayır	8,21±4,48	8	

¹Mann-Whitney U Test ²Kruskall-Wallis Test *p<0.05 **p<0.01

Çocukların anne sütüyle beslenme durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Anne sütüyle beslenen çocukların beslenme süreleri arasında dmft sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.001; p<0.01). Farklılığın tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; anne sütüyle beslenme süresi 13-24 ay arasında olan çocukların dmft sayıları, beslenme süresi 1-12 ay arasında ve 25 ay ve üzerinde olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p₁:0.006; p₂:0.001; p<0.01). 1-12 ay ve 25 ay üzeri anne sütüyle beslenen çocukların dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Anne sütüyle beslenen çocukların gece emzirme sıklıklarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0.05).

Biberonla beslenen çocukların dmft sayıları, biberonla beslenmeyen çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p:0.001; p<0.01).

Biberonla beslenen çocukların beslenme süreleri arasında dmft sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Farklılığın tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; biberonla beslenme süresi 1-12 ay arasında olan çocukların dmft sayıları, beslenme süresi 13-24 ay arasında ve 25 ay ve üzerinde olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur ($p_1:0.018$; $p_2:0.001$, $p<0.05$; $p<0.01$). Biberonla beslenme süresi 25 ay ve üzerinde olan çocukların dmft sayıları, beslenme süresi 13-24 ay arasında olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksektir ($p:0.006$; $p<0.01$).

Biberonla beslenen çocuklarda biberonlarındaki süte şeker eklenenlerin dmft sayıları, biberondaki süte şeker eklenmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p:0.007$; $p<0.01$).

Biberonla beslenen çocuklarda 1 yaşından sonra geceleri biberonla uyuyanların dmft sayıları, 1 yaşından sonra geceleri biberonla uyumayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzede yüksektir ($p:0.001$; $p<0.01$).

Çocukların emzik kullanma durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Emzik kullanan çocuklarda emziğin şekere batırılarak verilme durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Günlük 3 ve daha fazla şekerli ara öğün alan çocukların dmft sayıları, günlük 3 den az şekerli ara öğün alan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p:0.001$; $p<0.01$).

Son 1 ayda antibiyotik tedavisi gören çocukların dmft sayıları, son 1 ayda antibiyotik tedavisi görmeyen çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p:0.021$; $p<0.05$).

Çocukların sürekli ilaç kullanma durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Ailelerin daha önce ağız ve diş sağlığı ile ilgili bilgi alma durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Annesinde son 1 yılda yeni çürük oluşumu görülen çocukların dmft sayıları, annesinde son 1 yılda çürük oluşumu görülmeyen çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p:0.004$; $p<0.01$).

Çocukların kardeşlerinde çürük görülme durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).



7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2000 yılı için hedefi, 5-6 yaş grubu çocuklarda çürüksüz birey oranının %50'nin üzerinde olmasıdır (Aggeryd, 1983). 2010 yılı için ise 5 yaş grubu çocuklarda çürüksüz birey oranının %90 olması şeklindedir. 2020 yılı için öngörülen hedef ise 6 yaş grubu çocuklarda çürüksüz birey oranının %80 olması şeklindedir (WHO, 2000). Türkiye'de erken çocukluk dönemi çürükleri özellikle 5 yaşındaki çocuklar için ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermiştir. DSÖ ile ortaklaşa yapılan çalışmada Türkiye ağız ve diş sağlığı durum analiz raporu yayınlanmıştır. Bu raporun sonuçlarına göre 5-6 yaş grubundaki çocukların %30.2 sinin çürüksüz ve dft değeri ortalamasının 4 olduğu bildirilmektedir (Gökalp ve ark., 2010). Namal ve ark.(2005), 3-6 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada, diş çürüğü prevalansının % 74, Ölmez ve ark.(2003), 9-57 aylık düşük gelirli aile çocuklarında dft değerinin 6.2, Ölmez ve Uzamış (2002) ise 9-59 aylık çocuklarda yaptıkları bir başka çalışmada dmft değerinin 5.8 olduğunu bildirmektedirler. Kuvvetli ve arkadaşlarının 5 yaş grubundaki 300 Türk çocuğunun kavitesiz ve kaviteli çürük lezyonlarının prevalansını araştırdıkları çalışmalarında tüm çürük tipleri için prevalans % 45,7 ve dft ortalaması 1,93 olarak bulunmuştur (2008). Ülkemizde bir Anadolu şehri olan Kırıkkale'de yapılan çalışmada okul öncesi çocukların çürük prevalansı Batı Avrupa ülkelerine benzer şekilde % 17 olarak bulunmuştur (Doğan ve ark., 2013). Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada Karaman, Kütahya ve Mardin illerinde 1-3 yaş grubu çocuklarda çürük prevalansı sırasıyla % 33, % 78,4, % 18,1 olarak bulunmuştur (Dallı ve ark., 2011).

Kanada'da yapılan bir çalışma, dental tedavi amaçlı diş kliniklerine başvuran çocuklar üzerinde yürütülmüş ve prevalans %74 olarak bulunmuştur (Tiberia ve ark., 2007). 2015'te Kosova'da Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine başvuran okul öncesi çocuklarda yapılan bir çalışmada benzer şekilde çürük prevalansı % 90, ortalama dmft değeri ise 7.1 olarak yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da çocuklarda çürük prevalansı % 91,6 olup (n=284) ortalama dmft değeri 8,65'tir. Bu durum DSÖ'nün 2020 hedeflerinin çok uzağındadır. Çalışmalarda bulunan değerlerin

yüksek olması her üç çalışmanın da dental tedavi amaçlı diş kliniği ve Diş Hekimliği Fakültesine başvuran hastalardan seçilmiş olmasıyla açıklanabilir.

Çürük sıklığının toplumumuzda yüksek olmasının nedenleri; iyi organize edilmiş koruyucu ağız diş sağlığı sisteminin olmaması, koruyucu ve tedavi edici diş hekimliği hizmetlerine erişimin kısıtlı olması ve toplum olarak ağız diş sağlığının yeterince önemsenmemesi şeklinde sıralanabilir.

Yaş

Daha önce yapılan çalışmaların (Jose ve King, 2003; Livny ve ark., 2007; İbrahim ve ark., 2009; Nunes ve ark., 2012) sonuçlarına benzer olarak bizim çalışmamızda da dmft değerleri yaşla birlikte anlamlı olarak artmıştır. Çürüğün yaşla birlikte artması beklenen bir sonuçtur, çünkü ağıza süren ve karyojenik ortama maruz kalan diş sayısı artmaktadır. Ancak bu, yaşı daha büyük olan çocukların çürüğe en yatkın olduğu anlamına gelmemektedir. Çürük oluşumu zaman içerisinde gelişen bir olaydır ayrıca çocuklar büyüdükçe beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıkları değişir.

Doğum kilosu ve zamanı

Düşük doğum ağırlığı ve prematüre doğumlar erken dönemde *S.mutans* kolonizasyonuna yatkınlık kazandırırken tükürük bezi bozukluklarına ve mine hipoplazisi oluşmasına neden olabilir (Seow 1998).

Çalışmamıza katılan çocukların 23'ü (%7.4) düşük kiloda doğmuştur. Doğum kiloları ile dmft ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu sonuçlar Shulman tarafından yapılan çalışma ile uyumlu bulunmuştur (Shulman, 2005). 2001'de yapılan sistematik bir derlemede de düşük doğum ağırlığı ile diş çürükleri arasında bir ilişki bulunamamıştır (Burt ve Pai, 2001). Bununla birlikte bazı çalışmalarda erken çocukluk çağı çürükleri ile düşük doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır (Fearne ve ark., 1990; Lai ve ark. 1997). Bizim çalışmamızda düşük doğum ağırlıklı ve normal doğum ağırlıklı çocuklar arasında örnek sayısı açısından orantısız bir dağılım olduğundan doğum

ağırlığı ile çürük prevelansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek açısından örneklem sayısı daha fazla olan çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Eğitim seviyesi

Anneler çocukların ilk bakıcıları olduğundan düşük eğitim seviyeli annelerin çocukları daha yüksek çürük prevelansına sahiptir (Jin ve ark., 2003; Jose ve King, 2003). Eğitim ve kültür düzeyinin yetersizliği konuyla ilgili bilgi ve ilgi eksikliğini, buna bağlı olarak çocuklara çok erken dönemlerden itibaren verilmesi gereken bilgi ve motivasyonun verilmemesini doğurmaktadır. Daha yüksek seviyede eğitilmiş annelerin sağlık açısından daha sorumluluk sahibi olduğu, daha doğru beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıkları sergilediği düşünülmektedir (Weinstein, 1998; Ismail, 2003).

Ayrıca süt dişlerinin geçici olduğu ve kalıcı dişler kadar önemli olmadığı inancı düşük eğitim seviyeli anneler arasında daha yaygındır (Riedy ve ark., 2001) Çalışmamıza katılan çocukların annelerinin 163'ü (%52.6) ilköğretim mezunudur. Anneleri ilköğretim mezunu olan çocukların dmft ortalaması, anneleri lise ve üniversite mezunu olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar annenin eğitim seviyesi ile çocuklarındaki çürük ilişkisini gösteren diğer birçok çalışmanın sonuçları ile uyumludur. (Jose ve King, 2003; Jin ve Ma, 2003; Livny ve Assali, 2007) Son zamanlarda yapılan bir başka çalışmada ise annenin eğitim seviyesi ile EÇÇ arasında bir ilişki bulunamamıştır (Schroth ve Moore, 2005).

Annenin eğitim seviyesinin çocukluk çağı çürükleri prevelansı üzerine olan etkisinin bilinmesi gelişmekte olan ülkelerde ağız diş sağlığının iyileştirilmesinde eğitim politikalarının önemini göstermektedir.

Ailedeki çocuk sayısı

Bazı çalışmalarda ailedeki birey sayısının EÇÇ oluşumu üzerine etkili olduğu bildirilmiştir (Wellappuli ve Amaresena, 2012; Correa-Faria ve ark., 2013). Çocuk sayısının fazla olduğu geniş ailelerde anne babanın dikkati çocuklar arasında

paylaşılır ve her çocuğun bireysel olarak takibi zorlaştığından dolayı EÇÇ sayısında artışa neden olabilir. Ancak çalışmamızın sonucunda ailedeki çocuk sayısı ile dmft değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ailenin geliri

Bu çalışmanın sonucu daha önce yapılan ve aile gelirinin azalması ile çocuklarda erken çocukluk çağı çürüğü görülme riskinin arttığını rapor eden çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (Hooley ve ark., 2012; Corrêa-Faria ve ark., 2013; Costa ve ark., 2013).

Çalışmamızın sonucunda aylık gelir ölçütünde değerlendirdiğimiz sosyo-ekonomik durum ile çocuğun dmft değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Düşük gelir seviyesi; ailenin eğitim seviyesini, sağlığa verilen değeri, yaşam şeklini, sağlık hizmetleri danışmanlığına ulaşımını etkileyerek çürüğe olan yatkınlığı arttırır. Düşük ekonomik seviyeye sahip aileler, kendilerine iyi bakmalarını, profesyonel ağız dış sağlığı hizmetlerine ulaşmalarını sağlıklı bir ortamda yaşamalarını engelleyen ve sonucunda genel sağlık ve ağız dış sağlığı hastalıklarına olan direncin azalmasına neden olan maddi ve sosyal dezavantajlara sahiptir (Jose ve King, 2003). Ayrıca düşük sosyoekonomik seviyeli ailelerde daha kadenci bir sağlık anlayışı olduğu, ağız dış sağlığı hizmetlerine olan ihtiyaç ve faydalanma gereksinimi algılarının düşük olduğu ve kötü beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu rapor edilmiştir (Chen, 1995; Hallett ve O'Rourke, 2003).

Bu çalışmaların aksine Çinli çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada yüksek aylık gelire sahip ailelerin çocuklarında diş çürükleri prevalansı yüksek bulunmuştur (Zhou ve ark., 2012). Benzer şekilde Nijerya'da yapılan bir çalışmada düşük sosyoekonomik seviyeli ailelerin çocuklarında çürük sayısı daha düşük bulunmuştur (Olatosi ve Inem, 2015). Bu sonucun nedeni yüksek sosyoekonomik seviyeli ailelerin düşük sosyoekonomik seviyeli olanlara göre daha fazla miktarda rafine karbonhidratları satın alma gücüne sahip olması ve tüketmesi ile açıklanabilir. Bir

diğer neden ise çalışmalardaki metodolojik farklılıklar şeklinde yorumlanabilir (Zhou ve ark., 2012).

Sigara kullanımı

Annenin hamilelik döneminde sigara kullanımı EÇÇ gelişimi üzerine etkilidir. Sigara kullanan annelerde emzirme oranının daha düşük olması ve dolayısıyla bebeklerin mama veya çürük yapıcı diğer ek gıdalar ile erken tanışması çürük döngüsünü erken başlatır (Inoue ve ark., 2012). Literatürde annenin sigara kullanımının kendi kötü ağız hijyeni ve kötü beslenme alışkanlıklarına eşlik ettiği ve bu annelerin çocuklarında çürük oluşumuna rastlandığı bildirilmiştir (Tanaka ve ark., 2009). Çalışmamızın sonucunda annelerin hamilelikte sigara kullanım durumlarına göre dmft ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Majorana ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ise hamileliği sırasında günde 5 taneden fazla sigara içeren annelerin çocuklarında çürük oluşma riski daha yüksek bulunmuştur (Majorana ve ark., 2014).

Beslenme alışkanlıkları

Bir yaşından sonra biberon kullanımı, bebeğin uzun süreli veya her istediğinde emzirilmesi, çocuğun biberonla uyumasına izin verilmesi gibi uygun olmayan beslenme alışkanlıkları süt dişlerinin fermente olabilen karbonhidratlara maruz kalma süresini artırır. Bu artış hem oral *S.mutans*'ların erken kolonizasyonunu tetiklemek hem de mikrobiyal dental plak ve tükürükteki *S. mutans* sayılarını arttırmak suretiyle çürük oluşma riskini artırır (Petti ve ark. 2000). Bu bakteriler okul öncesi çocuklarda genellikle yaşamın ilk iki yılı içerisinde enfeksiyon penceresi adı verilen dönemde annelerinden çocuklarına aktarılır. Bakteriler ne kadar erken yaşta aktarılsa erken süt dentisyonda görülen çocukluk çağı çürüklerinin şiddeti o kadar fazla olacaktır (Kagihara ve ark., 2009).

Bizim çalışmamıza katılan çocukların %50.3'ü sadece anne sütü almıştır. %3.2 si sadece biberon ile beslenmiştir. Kalan %46.5 ise hem anne sütü hem biberon ile beslenmiştir. Çalışmamızın sonuçları anne sütü alma süresinin çürük deneyimi

açısından önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. 12 aydan az ve 25 ay ve üzeri süre ile anne sütü alan çocukların dmft sayıları 12- 24 ay süreyle anne sütü alan çocuklardan daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmalar anne sütünün, yüksek besleyici içeriğe sahip olduğunu ve gastroenterit enfeksiyonlar, astım, atopik hastalıklar, diyabet gibi hastalıkların ve ani bebek ölümü sendromu riskini azalttığını göstermiştir (Nunes ve ark., 2012). Ayrıca sütün içerisinde bulunan ve bir tür şeker olan laktoz diğer şekerler ile aynı derecede fermente edilemez. Ek olarak sütün yapısında bulunan fosfoproteinler mine demineralizasyonunu inhibe ederken, antibakteriyel faktörler karyojenik oral mikrofloranın gelişimini engelleyerek daha az karyojenik özellik gösterebilir (Tinanoff, 2005). Ayrıca anne sütü alımının kısa süreli olması, çürük riskini artırdığı bilinen yatarken biberon kullanma gibi kötü beslenme alışkanlıklarını beraberinde getirir. Anne sütünün karyojenitesinin deneysel olarak araştırıldığı bir çalışmada 12-24 aylık emen bebeklerde mine pH'sını önemli derecede azaltmadığı mine yüzeyinde kalsiyum ve fosfat birikimiyle minenin remineralizasyonunu teşvik ettiği ve zayıf tamponlama kapasitesine sahip olduğu gösterilmiştir (Ribeiro, 2004). Bu bilgilere paralel olarak çalışmamızda 12-24 ay süreyle anne sütü alan çocuklarda dmft değerleri daha düşük bulunmuştur. Benzer şekilde Liang Hong ve arkadaşlarının yaptığı longitudinal bir çalışmada anne sütü alım süresinin kısa olması 5 yaşında incelenen çocukların 2. süt molar dişlerinin çürük prevalansını artırırken 9 yaşında incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir çürük riski artışı görülmemiştir. Bununla birlikte uzun vadeli çalışmalarda anne sütü içeriğinde yer alan mineyi korumaya yardımcı olan kalsiyum ve fosfat içeriğinde zaman içerisinde belirgin düşüş gözlenmiştir (Greer ve ark., 1982). Bowen ve arkadaşları da daha düşük mineral içeriği ve daha yüksek laktoz içeriği nedeniyle anne sütünün inek sütünden daha karyojenik olduğunu bildirmiştir. Anne sütündeki yüksek laktoz karyojenik bakteriler tarafından hızlı bir şekilde fermente edilir ve çürük oluşumuna yol açar (Bowen ve Lawrence, 2005). Bizim çalışmamızın sonucunda çok uzun süre anne sütü alan çocuklarda (25 ay ve üzeri) dmft değerleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Amerika’da yapılan bir çalışmada bebeğin anne sütüyle beslenmesi, beslenme süresi ve sadece anne sütü alıp almama durumunun EÇÇ prevelansı ile ilişkili olmadığı saptanmıştır (Lida ve ark, 2007). Anne sütü alımı ile EÇÇ ilişkisini değerlendirmek için yapılan sistematik bir derlemede çalışmalar arasında metodolojik farklılıklar nedeniyle sonuçların karşılaştırılmasının zorlaştığı ve bu nedenle kesin bir sonuca varılamadığı bildirilmiştir (White, 2008). Bu da bebeğin beslenmesinin EÇÇ üzerine etkisinin karmaşık ve tartışmalı bir konu olarak kaldığını göstermektedir. Amerikan Pediatrik Birliği bebeklerin 6 ay süreyle sadece anne sütü almasını ve devamında 1 yıl boyunca veya anne ve bebeğin birlikte arzu ettiği sürece emzirilmesini önermektedir. AAPD ise ilk diş ağzda sürmeye başlamasıyla birlikte dişlerin fırçalanması veya silinmesine özen gösterilmek suretiyle bebek sağlığı ve gelişimini destekleyecek şekilde ve sürede emzirilmesini önermektedir.

Çalışmamızda anne sütüyle beslenen çocukların gece emzirme sıklıklarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Gece boyunca ve isteğe bağlı emzirmenin bebeklerde ve okul öncesi çocuklarda çürük oluşumuna etkisinin bildirildiği bir literatür derlemesinde araştırmacılar anne sütünün karyojenik olduğuna dair kanıtların yetersiz olduğunu bildirmiş ve ağız bakım alışkanlıkları gibi diğer faktörlerin anne sütü alım süresine nazaran çürük gelişiminde daha etkili faktörler olduğuna dikkat çekmişlerdir (Ribeiro, 2004; Lida ve ark., 2007; White, 2008). Güncel bilimsel çalışmalara bakıldığında isteğe bağlı ve kesintisiz olarak anne sütü alımının çürük ile ilişkisi tartışmalıdır ve güçlü ve tutarlı bir sonuca varılamamıştır.

Çalışmamızın sonucunda biberonla beslenen çocukların dmft sayıları, biberonla beslenmeyen çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p:0.001$; $p<0.01$). Ayrıca biberonla beslenen çocukların beslenme süreleri arasında dmft sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Farklılığın tespiti için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; biberonla beslenme süresi 1-12 ay arasında olan çocukların dmft sayıları, beslenme süresi 13-24 ay arasında ve 25 ay ve üzerinde olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda biberonla beslenen çocuklarda 1 yaşından sonra geceleri biberonla uyuyanların (%29.9) dmft sayıları, 1 yaşından sonra geceleri biberonla uyumayanlardan(%70.1) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir (p:0.001; p<0.01). Bu sonuç biberon kullanımının çürükler üzerine etkisini detaylı olarak inceleyen ve biberon kullanımının süresinin özellikle de gece kullanılıyor olmasının çok önemli faktör olduğu sonucuna varılan çalışmalarla uyumludur (Hallett ve O'Rourke, 2003; Mohebbi, 2006).

Çalışmamızda biberon kullanan çocuklarda biberona eklenen şeker, bal pekmez gibi tatlandırıcıların etkisi de değerlendirilmiştir. Biberonla beslenen çocuklarda biberondaki süte şeker eklenenlerin dmft sayıları, biberondaki süte şeker eklenmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0.007; p<0.01). AAPD, ailelerin çocuklarının şekerli içecekleri sık sık tüketmesine engel olmaları gerektiğini bildirmektedir.

Geçtiğimiz yıllarda çocukların beslenme alışkanlıkları meyve suyu gibi şekerli içecekler, şekerli atıştırmalıklar ve karbonhidrat tüketiminin artması şeklinde çarpıcı biçimde değişikliğe uğramıştır (Abiola ve ark., 2009). Çalışmamızda çocukların 179'u (%57.7) 3 ara öğünden az, 131'i (%42.3) 3 ara öğün ve daha fazla şekerli ara öğün almıştır. Günlük 3 ve daha fazla şekerli ara öğün alan çocukların dmft sayıları, günlük 3 den az şekerli ara öğün alan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Bu sonuçlar daha önce yapılan ve öğün aralarında alınan karyojenik atıştırmalıkların sık tüketilmesinin çürük riskini artırdığını bildiren çalışmaları desteklemektedir (Tiano ve ark., 2009; Prakash ve ark., 2012). Benzer şekilde Sankeshwari ve arkadaşları öğün aralarında ve günlük toplam şeker tüketimi ile EÇÇ arasında önemli ilişkiler saptamıştır (Sankeshwari ve ark., 2013). Bu nedenle ailelere karyojenik atıştırmalıkların tüketilmesini sınırlandırmaya yönelik beslenme önerilerinde bulunmalı ve düzenli yeme alışkanlıkları konusunda heveslendirilmelidir.

Dişlenme öncesi bebeklerde yapılan bir çalışmada, emziğin şekere batırılarak verilmesinin erken *S. mutans* kolonizasyonu ile ilişkili olduğu görülürken, Peressini tarafından yapılan sistematik bir derlemede emziğin bir tatlandırıcıya batırılarak verilip verilmemesine bağlı olmaksızın emzik kullanımı ile EÇÇ gelişimi arasında bir korelasyon bildirilmemiştir (Schroder ve Granath, 1983; Wan ve ark.,2001).

Çalışmamızın sonucunda çocukların emzik kullanma durumlarına göre ve emziğin herhangi bir tatlandırıcıya (şeker, bal, pekmez) batırılarak verilme durumlarına göre dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Ağız hijyeni alışkanlıkları

Pek çok araştırmacı düzenli olarak diş fırçalamanın, karyojenik beslenmenin etkilerini tersine çevirdiğini rapor etmiştir (Loe, 2001; Tsai ve ark., 2001; Oziegbe ve Esan; 2013). Bu nedenle çalışmamızda gözle görülebilir mikrobiyal dental plak varlığı, diş fırçalarken yardım alma, diş fırçalama sıklığı, ilk diş fırçalamaya başlama zamanı, gibi ağız hijyeni alışkanlıkları değerlendirilmiştir. İyi ağız hijyeni EÇÇ'yi önlemenin gerekliliklerinden biridir. Bununla birlikte çalışmamıza katılan çocukların büyük çoğunluğu (%64,5) klinik olarak görülebilir plak varlığına sahiptir.

Daha önce yapılan çalışmalar ve klinik deneyimler okul öncesi çocukların ağız hijyenini yeterince sağlamayı bilmediklerini ve el yeteğinin etkin temizlemeyi gerçekleştirmede yetersiz kaldığını göstermiştir (İbrahim ve ark., 2009; Subramaniam ve ark., 2012). Bu nedenle fırçalama sırasında ebeveynin çocuğun yanında olması ve fırçalmaya yardım etmesi çürük gelişim riskinin azaltılmasında yararlı olacaktır. Fırçalamanın ebeveyn yardımı ile yapılması plağın daha etkin olarak uzaklaştırılmasını sağlarken aynı zamanda ağız ortamının flor ile doyurulması da çocukların çürük riskini azaltır (Dini ve ark., 2000).

Çalışmamızın sonucunda fırçalama sırasında ebeveyninden yardım alan çocukların dmft değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (p:0.001; p<0.01). Başka ülkelerde benzer şekilde ebeveyn yardımı altında floridli diş macunu ile yapılan fırçalamanın çürük prevelansında %20-30 oranında azalma sağlandığı bildirilmiştir (Tvetman; 2008). Nijerya’da yapılan bir çalışmanın sonucunda da ebeveyn yardımı ile dişlerini fırçalayan çocukların çürük prevelansı daha düşük bulunmuştur (Olatosi ve ark., 2015). Farklı bir görüş olarak başka bir çalışmada fırçalamanın ebeveyn yardımı ile yapılıp yapılmamasının EÇÇ ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır (Hallet ve O’Rourke, 2003). Ancak okul öncesi çocuklarda fırçalamaya anne-babanın uzun süreli yardım etmesinin önemi vurgulanmalıdır.

Çalışmamıza katılan çocukların çoğunluğu (%40) dişlerini bazen fırçalamaktadır. Dişlerini günde 2 kez fırçalayanların sayısı ise 27 (%8.7)’dir. Çalışmamızın sonucunda dişlerini bazen fırçalayan çocukların dmft değerleri günde 1 kez fırçalayan çocuklardan daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte beklenmedik bir şekilde günde 2 kez fırçalayan ve hiç fırçalamayan çocuklarda dmft sayıları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç çocukların sadece yarısının dişlerini fırçalarken yardım alması veya doğru bir fırçalama tekniği kullanmıyor olmasına bağlı olabilir. Avrupa ülkelerinde EÇÇ riskini azaltmada en önemli faktörlerin fırçalama sırasında ebeveyn yardımı ve günlük diş fırçalama alışkanlığı olduğu yönündedir (Davies ve ark., 2002). Benzer şekilde İtalya’da yapılan bir çalışmada ebeveyn kontrolü altında yapılan diş fırçalamanın şiddetli EÇÇ riskini anlamlı olarak azalttığı gösterilmiştir (Nobile ve ark., 2014). Bunun yanında Hongkong da yapılan bir çalışmada çocukların çürük deneyimleri ile fırçalama sıklıkları ve ebeveyn kontrolünde fırçalama durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Chu ve ark., 2012).

Brezilya’da yapılan bir çalışmada diş çürüğü prevelansında ve dmft değerlerindeki en büyük artış 1-2 yaş arasında görülmüştür. Bunun sonucunda süt dişlerinde çürük oluşumunu önlemeye yönelik koruma programlarının mevcut durumu önlenemeyecek kadar ilerlemeden ve maddi açıdan daha büyük bir yük

oluşturmadan yaşamın ilk bir yılı içinde başlanması gerektiği sonucuna varılmıştır (Ferreira ve ark., 2007). Li ve arkadaşlarının (2011) yaptığı bir çalışmada fırçalama sıklığı ve diş macunu çeşidi ile diş çürükleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken fırçalamaya başlama yaşının daha erken olması ve topikal flor uygulaması daha az çürük görülmesiyle ilişkili bulunmuştur. Çalışmamızda beklenmedik bir şekilde diş fırçalamaya 1-2 yaş arasında başlayan çocukların dmft değerleri 2 yaşından sonra başlayan çocuklardan daha yüksek bulunmuştur($p:0.001$; $p<0.01$). Bu sonuç bu yaş grubu çocuklarda henüz etkin bir fırçalama yapılmaması ile açıklanabilir.



SONUÇLAR

0-5 yaş arası çocuklarda erken çocukluk çağı çürükleri görülme sıklığı ve ilişkili risk faktörlerini incelediğimiz çalışmamızda sonuçlar aşağıdaki gibidir.

- Çalışmaya katılan çocukların % 8.4'ünde (26) çürük görülmezken %86,1 'inde (267) Şiddetli EÇÇ, %5,5'inde (17) EÇÇ varlığı saptandı.
- Çocuklarda görülen çürük prevalansı % 91,6 olup (n=284) ortalama dmft ve dmfs değerleri sırasıyla 8,65 ve 17, 44 olarak saptandı.
- Çocukların yaşları ile dmft arasında pozitif yönde, orta düzeyde (%42.1) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.
- Anneleri ilköğretim mezunu olan çocukların dmft ortalaması, anneleri lise ve üniversite mezunu olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulundu
- Babaları ilköğretim mezunu olan çocukların dmft ortalaması, babaları lise ve üniversite mezunu olan çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulundu.
- Ailenin gelir düzeyi ile çocukların dmft değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı.
- Gözle görülebilir dental plağı bulunan çocukların dmft sayıları, gözle görülebilir dental plağı bulunmayan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
- Diş fırçalarken yardım almayan çocukların dmft sayıları, diş fırçalarken yardım alan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
- Anne sütüyle beslenen çocukların beslenme süreleri ile dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü (p:0.001; p<0.01).

- Biberonla beslenen çocukların beslenme süreleri ile dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu.
- Biberonla beslenen çocuklarda biberonlarındaki süte şeker eklenenlerin dmft sayıları, biberondaki süte şeker eklenmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
- Biberonla beslenen çocuklarda bir yaşından sonra geceleri biberonla uyuyanların dmft sayıları, bir yaşından sonra geceleri biberonla uyumayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzede yüksek bulundu.
- Günlük üç ve daha fazla şekerli ara öğün alan çocukların dmft sayıları, günlük üç den az şekerli ara öğün alan çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
- Çocukların doğum kilosu, doğum zamanı, doğum şekli, ailedeki çocuk sayısı, daha önce flor uygulanması, gece emzirme sıklıkları, emzik kullanımı, emziğin şekere batırılarak verilmesi, sürekli kullanması gereken ilaçların varlığı, annelerin hamilelikte sigara kullanımı ile dmft sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı.

Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz bilgiler toplumun bilinçlendirilmesi ve ağız diş sağlığı teşvik programları için bir taban oluşturabilir. Gelecekte toplum bilincinin artmasına yönelik girişimlerin toplumun EÇÇ konusunda bilgisinin artmasını sağlamakla birlikte en büyük zorluk ebeveynlerde uzun dönemli davranış değişimini sağlamakta yaşanacaktır. Çalışma grubumuzda da karşımıza çıkan diş çürüğünün ağır yükü etkili koruyucu yöntemlerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Pediatristler, aile hekimleri, hamile kadınlar ve çok küçük çocuklar ile çalışan diğer sağlık hizmeti çalışanları için EÇÇ'nin ve sonuçlarının bilincinde

olmak bebeklerin sıklıkla karşı karşıya geldikleri ilk kişiler olmaları sebebiyle önem taşımaktadır.



8. KAYNAKLAR

Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(2):105-114

Abbasoğlu Z, Tanboğa İ, Calvano Kuchler E, Deeley K, Weber M, Kaspar C, et al. Early childhood caries is associated with genetic Variants in enamel Formation and Immune Response Genes. *Caries Res.* 2014;49(1):70-77

Abiola AA, Eyitope OO, Sonny OJ, Oyinkan OS. Dental caries occurrence and associated oral hygiene practices among rural and urban Nigerian pre-school children. *J Dent Oral Hyg.* 2009;1:64-70.

Aggeryd T. Goals for oral health in the year 2000: Co-operation between WHO, FDI and the national dental associations. *Int Dent J.* 1983;33:55-59.

Aimutis WR: Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. *J Nutr.* 2004;134:989–995.

Akyüz S, Doğan B, Kuru L. Dietary Habits and Oral Health of Children in Deciduous, Early and Late Mixed Dentition. *MÜSBED* 2012;2(3):113-118

Alaki SM, Burt BA, Garetz SL. Middle ear and respiratory infections in early childhood and their association with early childhood caries. *Pediatr Dent.* 2008;30: 105-110.

American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and preventative strategies 2007b www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_ECCClassifications/pdf.

American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and prevention strategies. *Pediatr Dent* 2014;29:39-41.

American Academy of Pediatric Dentistry: Policy on Early Childhood Caries (ECC) Classification, consequences and preventive strategies. 2011. Reference Manual 2011;vol34.www.aapd.org/media/PoliciesGuidelines/PECCclassifications.pdf

Ayna B, Çelenk S, Bolgöl B, Atakul F. The relationship between early childhood caries with mutans streptococci and lactobacilli in a group of preschool children: Comparison of initial - first year results. *Balk J Stom.* 2008; 12: 57-60.

Bagherian A, Nematollahi H, Afshari JT, Moheghi N. Comparison of allele frequency for HLA-DR and HLA-DQ between patients with ECC and caries-free children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2008;26: 18-21.

Barber LR, Wilkins EM. Evidence-based prevention, management, and monitoring of dental caries. *J Dent Hyg.* 2002;76: 270-275.

Beauchamp J, Caufield PW, Crall JJ, Donly K, Feigal R, Gooch B, Ismail A, Kohn W, Siegal M, Simonsen R. Evidence based clinical recommendations for the use of pit-and fissure sealants. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:257-268.

Berkowitz RJ. Etiology of nursing caries: a microbiologic perspective. *J Public Health Dent.* 1996;56:51-54.

Berkowitz RJ Mutans Streptococci: Acquisition and transmission. *Pediatr Dent.* 2006;28(2):106-109

Berkowitz RJ, Jones P. Mouth-to-mouth transmission of the bacterium *Streptococcus mutans* between mother and child. *Arch Oral Biol.* 1995;30:377-379.

Bodrumlu E, Avşar A. Early childhood caries. *GÜ Diş Hek Fak Derg.* 2011; 28(2): 131-139

Bowen WH, Lawrence RA. Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. *Pediatrics*. 2005;116:921–926.

Burt BA, Pai S. Does low birth weight increase the risk of caries? A systematic review. *J Dent Educ*. 2001;65 (10):1024-1027.

Cappeli DP. Mobley CC. *Prevention in clinical oral health care* St. Louis MO; Elsevier Mosby, 2008: p 48.

Carmelo GA Nobile, Leonzio Fortunato, Aida Bianco, Claudia Pileggi, Maria Pavia Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2014; 14: 206.

Caufield, P.W. Cutter GR, Dasanayake, A.P. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*. 1993;72:37-45

Caufield, P.W Dasanayake, A.P, Li Y Pan Y, Hsu J, Hardin JM . Natural history of streptococcus sanguinis in the oral cavity of infants: evidence for a discrete window of infectivity. *Infect Immun*. 2000;68(7):4018-4023

Chen M. Oral health of disadvantaged populations. In: Cohen L, Gift H, eds. *Disease Prevention and Oral Health Promotion*. Copenhagen: Munksgaard, 1995.

Chou R, Cantor A, Zakher B, Mitchell JP, Pappas M. Preventing dental caries in children <5 years: systematic review updating USPSTF recommendation. *Pediatrics*. 2013;132:332-50

Chun-Hung Chu, Ping-Lit Ho and Edward CM Lo. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong *BMC Public Health* 2012,12: 767

Çoğulu D, Ersin NK, Uzel A, Eronat N, Aksit S. A long-term effect of caries-related factors in initially caries-free children. *Int J Paediatr Dent*. 2008;18: 361–367.

Congiu G, Campus G, Sale S, Spano G, Cagetti MG, Luglie PF. Early childhood caries and associated determinants: a cross sectional study on Italian preschool children. *J Public Health Dent.* 2014;74:147-152.

Conn JA, Davies MJ, Walker RB, Moore VM. Food and nutrient intakes of 9-month-old infants in Adelaide, Australia. *Public Health Nutr.* 2009;12: 2448–2456

Corrêa-Faria P, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Braz Oral Res.* 2013;14:356–362

Costa LR, Daher A, Queiroz MG. Early childhood caries and body mass index in young children from low income families. *Int J Environ Res Public Health.* 2013;14:867–878.

Çehreli SB. Erken çocukluk çağı çürüklerinde rol oynayan faktörler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Dent-Special topics.* 2015;1: 55-59.

Dallı M, Dulgergil ÇT, Hamidi MM, Mutluay AT, Doğan D, Akkuş Z. Different ECC patterns from Turkey: 4-Centered epidemiologic study for 1 to 3 years old children. Across European Borders 5th Conseuro on Prevention, Restoration and Aesthetics. Istanbul, Turkey, 13-15 October (2011)

Dasanayake A P, Caufield P W. Prevalence of dental caries in Sri Lankan aboriginal Veddha children. *Int Dent.* 2002;52:438-444.

Davenport ES, Litenas C, Barbayiannis P, Williams CES. The effects of diet, breast feeding and weaning on caries risk for preterm and low birth weight children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004;14: 251-259.

Davies GM, Worthington HV, Ellwood RP. A randomised controlled trial of the effectiveness of providing free fluoride toothpaste from the age of 12 months on reducing caries in 5-6 year old children. *Community Dent Health.* 2002;19:131-136.

De Silva-Sanigorski AM, Calache H, Gussy M, Dashper S, Gibson J, Waters E. The VicGeneration study: A birth cohort to examine the environmental, behavioural and biological predictors of early childhood caries: Background, aims and methods. *BMC Public Health*. 2010;10:97.

Dini EL, Holt RD, Bedi J. Caries and its association with infant feeding and oral health related behaviours in 3-4 years old Brazilian children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000;28:241-248.

Doğan D, Dülgergil CT, Mutluay AT, Yıldırım I, Hamidi MM, Colak H. Prevalence of caries among preschool-aged children in a central Anatolian population. *J Nat Sci Biol Med*. 2013;4:325–329.

Dos Santos AP, Nadanovsky P, de Oliveira BH. A systematic review and meta analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41: 1-12.

Douglass JM, Douglass AB, Silk HJ. A practical guide to infant oral health. *Am Fam Physician*. 2004;70: 2113-2120.

Drury T.F., Horowitz A.M, Ismail A.I., Maertens M.P., Rozier R.G., Selwitz R.H. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J of Public Health Dent*. 1999;59(3):192-197.

Dye BA, Thornton-Evans G, Li X, Iafolla TJ. Dental Caries and Sealant Prevalence in Children and Adolescents in the United States, 2011-2012. NCHS data brief, no 191. Hyattsville, Md., USA: National Center for Health Statistics; 2015.

Ergöz N, Seymen F, Gencay K, Tamay Z, Deeley K, Vinski S, et al. Genetic variation in ameloblastin is associated with caries in asthmatic children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014;15: 211-216.

Eronat N, Koparal E. Dental caries prevalence, dietary habits, tooth-brushing, and mother's education in 500 urban Turkish children. *J Marmara Univ Dent Fac.* 1997; 2: 599-604.

Fearne JM, Bryan EM, Brook AH, Williams DM. Enamel defects in the primary dentition of children born weighing less than 2000g. *Br Dent J.* 1990;168:433-437.

Fejerskov O, Thylstrup A. Clinical and Pathological Features of Dental Caries In: *Textbook Of Clinical Cariology, Second Edition.* Munksgaard, 1994; p: 111-157.

Feldens CA, Giugliani ER, Vigo Á, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res.* 2010;44: 445–452.

Fontana M, The Clinical, Environmental, and Behavioral Factors That Foster Early Childhood Caries: Evidence for Caries Risk Assessment *Pediatr Dent.* 2015;37(3):217-225

Garcia R, Borrelli B, Dhar V, Douglass J, Gomez FR, Hieftje K, Horowitz A, Li Y, Ng MW, Twetman S, Tinanoff N. Progress in early childhood caries and opportunities in research, Policy and clinical management. *Pediatr Dent.* 2015;37(3):294-299.

Goyal CR, Qaqish JG, Sharma NC, Warren PR, Cugini M, Thompson MC. Plaque removal efficacy of a novel tooth wipe. *J Clin Dent.* 2005;16(2):44-46.

Gökalp S, Doğan B, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüler Ş. National Survey of oral health status of children and adults in Turkey. *Community Dent Health.* 2010;27(1):12-17.

Greer FR, Tsang RC, Levin RS, Searcy JE, Wu R, Steichen JJ. Increasing serum calcium and magnesium concentrations in breast-fed infants: Longitudinal studies of

minerals in human milk and in sera of nursing mothers and their infants. *J Pediatr.* 1982;100:59–64.

Hallett KB, O'Rourke PK. Early childhood caries and infant feeding practice. *Community Dent Health.* 2002;19: 237-42.

Hallett KB, O'Rourke PK. Social and behavioural determinants of early childhood caries. *Aust Dent J.* 2003;48:27-33.

Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0–6 years: a systematic review of the literature. *J Dent.* 2012;14:873–885.

Holt K., Barzel R. Oral health and learning when children health suffers, so does their ability to learn. *J Okla Dent Assoc.* 2005;97(1):24-5.

Ibrahim S, Nishimura M, Matsumura S, Rodis OMM, Nishida A, Yamanaka K, Shimono T. A longitudinal study of early childhood caries risk, dental caries and lifestyle. *Pediatric Dent J.* 2009;19:174-180.

Inoue M, Binns CW, Otsuka K, Jimba M, Matsubara M, Infant feeding practices and breastfeeding duration in Japan: A review. *Int Breastfeed J.* 2012;25:7(1):15.

Isokangas P, Soderling E, Pienihakkinen K, Alanen P. Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res.* 2000;79:1885-1889.

Jin B, Ma D, Moon H, Paik D, Hahn S, Horowitz AM. Early Childhood Caries: Prevalence and risk factors in Seoul, Korea. *J Pub Health Dent* 2003;63:183-188.

Jose B, King NM. Early Childhood caries lesions in preschool children in Kerala, India. *Pediatr Dent.* 2003;25:594-600.

Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management and prevention of Early Childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract.* 2009;21:1-10.

Kaste LM, Selwitz RH, Oldakowski RJ, Brunelle JA, Winn DM, Brown LJ. Coronal caries in the primary and permanent dentition of children and adolescents 1-17 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res.* 1996;75:631-641

Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. Early childhood caries. *Int J Dent.* 2011;2011:725320.

Kırzioğlu Z, Ertürk MSÖ, Imaz HK. Evaluation of dental caries and Nursing Caries prevalence in preschool children living a high fluoride area of Turkey. *Fluoride* 2004;37:278-90.

Köksal E, Tekçiçek M, Yalçın SS, Tuğrul B, Yalçın S, Pekcan G. Association Between Anthropometric Measurements and Dental Caries in Turkish School Children. *Cent Eur J Public Health* 2011; 19(3):147–151.

Kuvvetli SS, Cildir SK, Ergeneli S, Sandalli N. Prevalence of noncavitated and cavitated carious lesions in a group of 5-year-old Turkish children in Kadikoy, Istanbul. *J Dent Child.* 2008; 75: 158-163.

Lai PY, Seow WK, Tudehope DI, Rogers Y. Enamel hypoplasia and dental caries in very-low birth weight children: a case controlled, longitudinal study. *Pediatr Dent* 1997;19:42-49.

Lenzi TL, Montagner AF, Soares FZ, De Oliveria Rocha R. Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions? A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.*2016;147(2):84-91.

Li Y, Tanner A. Effect of antimicrobial intervention on oral microbiota associated with early childhood caries. *Pediatr Dent.* 2015;37(3):226-244.

Lida H, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States. *Pediatrics* 2007;120:944-952.

Livny A, Assali R, Sgan-Cohen HD. Early childhood caries among a Bedouin community residing in eastern outskirts of Jerusalem. *BMC Public Health* 2007;7:167

Loe H. Oral hygiene in prevention of dental caries and periodontal diseases. *Int Dent J.* 2000;50:129-139.

Majorana A, Cagetti MG, Bardellini E, Amadori F, Conti G, Strohmenger L, Campus G. Feeding and smoking habits as cumulative risk factors for several behavioral determinants: a retrospective study. *BMC Pediatrics.* 2014;14:45

Marsh, P.D. Microbiologic Aspects Of Dental Plaque And Dental Caries. *Dent Clin North Am.* 1999; 43: 599-614.

Mattos-Graner RO, Li Y, Caufield PW, Duncan M, Smith DJ. Genotypic diversity of mutans streptococci in Brazilian nursery children suggest horizontal transmission. *J Clin Microbiol.* 2001;39: 2313-2316.

Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM. Early childhood caries and dental plaque among 1-3-year-olds in Tehran, Iran. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2006;24:177-181.

Martins-Junior PA, Viera-Andrade RG, Correa-Faria P, Marques LS, Ramos- Jorge ML. Impact of early childhood caries on the oral health related quality of life preschool children and their parents. *Caries Res.* 2013;47(3):211-218.

Misra S, Tahmassebi JF, Brosnan M. Early childhood caries- a review. *Dent Update.* 2007;34:556-564.

Mobley CC. Lifestyle interventions for "diabesity": the state of the science. *Compend Contin Educ Dent*. 2004;25:207-218.

Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid Golpategani M, Vehkalahti MM. Feeding habits as determinants of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36: 363-369.

Muller M. Nursing-bottle syndrome: risk factors. *ASDC J Dent Child*. 1996;63:42-50.

Namal N, Vehit HE, Can G. Risk factors for dental caries in Turkish preschool children. *Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2005;23: 115–118.

Newbrun E. Histopathology of Dental Caries. In: *Cariology Third Edition*. Chicago, London, Berlin, Sao Paulo, Tokyo and Hong Kong. Quintessence Publishing Co. 1989 pp: 248-258.

Niji R, Arita K, Abe Y, Lucas M, Nishino M, Mitome M. Maternal age at birth and other risk factors in early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2010;32: 493-498

Nunes AM, Alves CM, Araújo FB, Ortiz TM, Ribeiro MR, Silva AA, et al. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40: 542–549.

O' Mullane D, Parnell C. Early childhood caries: a complex problem requiring a complex solution. *Community Dent Health*. 2011; 28: 254.

OO Olatosi, V Inem, OO Sofola, P Prakash, EO Sote. The prevalence of early childhood caries and its associated risk factors among preschool children referred to a tertiary care institution. *Niger J Clin Pract*. 2015;18(4): 493-501.

Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index in suburban Nigerian school children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013;14:227-231.

Ölmez S, Uzamiş M, Erdem G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *Turk J Pediatr.* 2003; 45: 231–236.

Ölmez S, Uzamiş M. Risk factors of early childhood caries in Turkish children. *Turk J Pediatr.* 2002;44: 230–236.

Patir A, Seymen F, Yildirim M, Deeley K Cooper ME, Marazita ML, Vieira AR . Enamel formation genes are associated with high caries experience in Turkish Children. *Caries Res.* 2008;42: 394-400.

Pattanaporn K, Saraithong P, Khongkhunthian S, Aleksejuniene J, Laohapensang P, Chhun N, Chen Z, Li Y. Mode of delivery, mutans streptococci colonization, and early childhood caries in three- to five-year-old Thai children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;41:212-223.

Peres RC, Coppi LC, Volpato MC, Groppo FC, Cury JA, Rosalen PL. Cariogenic potential of cows', human and infant formula milks and effect of fluoride supplementation. *Br J Nutr.* 2009;101:376-382.

Peressini S, Leake JL, Mayhall JT, Maar M, Trudeau R. Prevalence of dental caries among 7- and 13-year-old First Nations children, District of Manitoulin, Ontario. *J Can Dent Assoc.* 2004;70:382.

Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Rampant Early Childhood Dental Decay: an example from Italy. *J Pub Health Dent.* 2000;60(3):159-166.

Petti S, Simonetti R, Simonetti D'Arca A. The effect of milk and sucrose consumption on caries in 6-to-11-year-old Italian schoolchildren. *Eur J Epidemiol.* 1997;13: 659–664.

Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, Mctigue DJ, Nowak AJ. *Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence.* Çeviren: Tortop T, Tulunoğlu Ö. Çocuk

Diş Hekimliği: Bebeklikten Ergenliğe. 4. Baskı, Atlas kitapçılık, Ankara: 2009, s: 200-201.

Polat G, Çehreli S, Taşçılar M.E, Akgün Ö, Altun C, Özgen İ. The oral health status of healthy and obese children in a Turkish population: a cross-sectional study Turk J Med Sci. 2012; 42 (6):970-976.

Poureslami HR, Van Amerongen WE. Early Childhood Caries (ECC): An Infectious Transmissible Oral Disease. Indian J Pediatr. 2009;76: 191-194.

Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: A cross-sectional study. Eur J Dent. 2012;6:141-152.

Qin M, Li J, Zhang S, Ma W. Risk factors for severe early childhood caries in children younger than 4 years old in Beijing, China, Pediatr Dent. 2008;30:122-128.

Rajab LD, Hamdan MA. Early childhood caries and risk factors in Jordan. Community Dent Health. 2002;19:224-229.

Ramos Gomez FJ, Weintraub JA, Gansky SA. Bacterial behavioral and environmental factors associated with early childhood caries. J Clin Pediatr Dent. 2002;26:165-173.

Record S, Montgomery DF, Milano M. Fluoride supplementation and caries prevention. J Pediatr Health Care. 2000;14: 247-249.

Reddy DK, Hedge AM, Munshi AK. Dental caries status of children with bronchial asthma. J Clin Pediatr Dent. 2003;27: 293-295.

Reynolds EC. Anticariogenic complexes of amorphous calcium phosphate stabilized by casein phosphopeptides: a review. Spec Care Dentist. 1998; 18: 8-16.

Ribeiro NM, Ribeiro MA. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *J Pediatr.* 2004;80: 199-210.

Riedy CA, Weinstein P, Milgrom P, Bruss M. An ethnographic study for understanding children's oral health in a multicultural community. *Int Dent J.* 2001;51(4):305-312.

Riley P, Moore D, Ahmed F, Sharif MO, Worthington HV. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Mar 26;3 The Cochrane Library, 2015, issue 3. Available at: "<http://www.thecochrane library.com>".

Ripa LW, Ismail AI. Nursing Determinants of health in children and the problem of early childhood caries. *Pediatr Dent.* 2003; 25: 328–333.

Rosenblatt A, Zarzar P. Breast-feeding and early childhood caries: an assessment among Brazilian infants. *Int J Paediatr Dent.* 2004;14: 439-445.

Sankeshwari RM, Ankola AV, Tangade PS, Hebbal MI. Association of socio-economic status and dietary habits with early childhood caries among 3- to 5-year-old children of Belgaum city. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2013;14:147–153.

Santos APP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Bras.* 2002;16: 203-208.

Savage M, Lee J, Kotch J, Vann W. Early preventive dental visits: effects on subsequent utilization and costs. *Pediatrics.* 2004;114: 418-423.

Saydam G, Oktay İ, Möller, I. Türkiyede Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi –Sağlık Bakanlığı, Ankara, 1990.

Schroder U, Granath L. Dietary habits and oral hygiene as predictors of caries in 3 - year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1983;11:308-311.

Schroth RJ, Lavelle C, Tate R, Bruce S, Billings RJ, Moffatt MEK. Prenatal vitamin D and dental caries in infants. *Pediatrics*. 2014;133:1277-1284.

Schroth RJ, Moore P, Brothwell DJ. Prevalence of Early Childhood Caries in 4 Manitoba Communities. *J Can Dent Assoc*.2005;71:567.

Selvi S, Kavaloğlu Cıdır Ş, Sandallı N. Erken çocukluk dönemi çürükleri: etiyolojisi, epidemiyolojisi, koruyucu yaklaşımlar ve tedavisi. *Yeditepe Klinik*. 2008, 1: 48-55.

Seow WK. Environmental, maternal and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *Int J Paediatr Dent*. 2012;22:157–168.

Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*.1998;26:8–27.

Shetty V, Hegde AM, Nandan S, Shetty S. Caries protective agents in human milk and bovine milk: an in vitro study. *J Clin Pediatr Dent*. 2011;35(4):389-392.

Shulman JD. Is there an association between low birth weight and caries in the primary dentition? *Caries Res*. 2005;39:161-167.

Slabsinskiene E, Milciuviene S, Narbutaite J, Vasiliauskiene I, Andruskeviciene V, Bendoraitiene EA, Saldūnaite K. Severe early childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*. 2010;46:135–141.

Sudjalim TR, Woods MG, Manton DJ, Reynolds EC. Prevention of demineralization around orthodontic brackets in vitro. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007;131: 705-709.

Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S. The effect of maternal smoking during pregnancy and postnatal household smoking on dental caries in young children. *J Pediatr.* 2009;155(3):410-415.

Tanner AC, Mathney JM, Kent RL, Chalmers NI, Hughes CV, Loo CY, Pradhan N, Kanasi E, Hwang J, Dahlan MA, Papadopoulou E, Dewhirst FE. Cultivable anaerobic microbiota of severe early childhood caries. *J Clin Microbiol.* 2011;49:1464-1474.

Tiano AV, Moimaz SA, Saliba O, Saliba NA. Dental caries prevalence in children up to 36 months of age attending daycare centers in municipalities with different water fluoride content. *J Appl Oral Sci.* 2009;17:39-44.

Tiberia MJ, Milnes AR, Feigal RJ, Morley KR, Richardson DS, Croft WG, Cheung WS. Risk factors for early childhood caries in Canadian preschool children seeking care. *Pediatr Dent.* 2007;29:201-208.

Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediatr Dent.* 1997;19:12-16.

Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *J Public Health Dent.* 2000;60:197-206.

Tinanoff N. Association of diet with dental caries in preschool children. *Dent Clin North Am.* 2005;49:725-737.

Tsai Ai, Johnsen DC, Lin YH, Hsu KH. A study of risk factors associated with nursing caries in Taiwanese children aged 24-48 months. *Int J Pediatr Dent.* 2001;11:147-149.

Tsubouchi J, Tsubouchi M, Maynard RJ, Domoto PK, Weinstein P. A study of dental caries and risk factors among Native American infants. *ASDC J Dent Child*. 1995; 62: 283-287.

Topaloğlu A., Eden E., Frencken J.E. Managing dental caries in children in Turkey – a discussion paper. *Bio Med Central Oral Health*. 2009;38(2);175-178.

Twetman S, Dhar V. Evidence of effectiveness of current therapies to prevent and treat ECC. *Pediatr Dent*. 2015;37:246-253.

Twetman S, Grindefjord M. Mutans streptococci suppression by chlorhexidine gel in toddlers. *Am J Dent*. 1999;12:89-91.

Twetman S: Prevention of Early Childhood Caries (ECC)-Review of literature published 1998–2007. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008;9(1):12–18.

Tyagi R. The prevalence of nursing caries in Davangere preschool children and its relationship with feeding practices and socioeconomic status of the family. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2008;26:153–157.

Ünsal G., Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğünde rol oynayan mikroorganizmalar ve yeni patojen *Scardovia Wiggsiae*'nin bulunma sıklığının karşılaştırılmalı olarak incelenmesi, İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2015, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Oya Aktören).

Van Palenstein Helderma WH, Soe W, van 't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res*. 2006;85:85–88.

Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. *J Am Dent Assoc*. 1998;129:1229-1238

Veerkamp JS, Weerheijm KL. Nursing-bottle caries: the importance of a development perspective. *ASDC J Dent Child*. 1995;62: 381-386.

Wan AKL, Seow WK, Purdie DM, Bird PS, Walsh LJ, Tudehope DI. Oral colonization of *Streptococcus mutans* in six-month-old predentate infants. *J Dent Res.* 2001;80:2060-2065.

Weinstein P. Public health issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998; 26: 84–90.

Wellappuli N, Amaresena N. Influence of family structure on dental caries experience of preschool children in Sri Lanka. *Caries Res.* 2012;46(3):208-212.

Weintraub JA. Prevention of early childhood caries: a public health perspective *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998;26:62-66.

Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo TT, Beltrán-Aguilar ED, Donly KJ, Frese WA, Hujoel PP, Iafolla T, Kohn W, Kumar J, Levy SM, Tinanoff N, Wright JT, Zero D, Aravamudhan K, Frantsve-Hawley J, Meyer DM. Topical fluoride for caries prevention: clinical recommendations with a systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2013;144:1279-1291.

White V. Breastfeeding and the risk of early childhood caries. *Evid Based Dent.* 2008;9:86-88.

WHO Health 21: The health for policy framework for the WHO European Region European Health for all series No.6, 2000.

Wigen TI, Wang NJ. Caries and back ground factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38:19–28.

Wigen TI, Wang, NJ. Maternal health and lifestyle, and caries experience in preschool children: a longitudinal study from pregnancy to age 5 yr. *Eur J Oral Sci.* 2011; 119:463-468.

Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2014;145:182-189.

Yiu CK, Wei SH. Management of rampant caries in children. *Quintessence Int.* 1992;23:159-168.

Yngve A, Kylberg E, Sjöström M. Breast-feeding in europe—rationale and prevalence, challenges and possibilities for promotion. *Public Health Nutr.* 2001;4:1353–1355.

Zero DT. Dental Caries Process. *Dent Clin North Am.* 1999;43:635-664.

9. EKLER

Ek 1 Anket Formu

ERKEN ÇOCUKLUK ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİ RISK DEĞERLENDİRME ANKET FORMU

TARİH:

ADI SOYADI:

DOĞUM TARİHİ:

CİNSİYET:

KIZ

ERKEK

1) Kaç çocuğunuz var?

2) Kaçınıcı çocuk?

3) Çocuğun doğum kilosu: Normal Düşük (<2500 gr.) Yüksek (>4000gr)

4) Çocuğun doğum zamanı: Normal Erken (<37 hafta)

5) Çocuğun doğum şekli: Normal Sezeryan

6) Annenin eğitim düzeyi: İlköğretim Lise Üniversite

7) Babanın eğitim düzeyi: İlköğretim Lise Üniversite

8) Ailenin gelir düzeyi: <1500tl 1500tl-2500tl >2500tl

9) Annenin doğum yaptığındaki yaşı:

10) Hamilelik döneminde sigara kullandınız mı? Evet (>5/Gün) Hayır

11) Gözle görülebilir dental plak varlığı: Evet Hayır

12) İlk diş fırçalamaya ne zaman başladınız? <1 yaş >1 yaş > 2 yaş Başlanmadı

13) Çocuğunuz ne sıklıkla dişlerini fırçalıyor? Hiç Bazen Günde 1 Günde2

14) Çocuğunuzun dişlerini fırçalarken biri yardım ediyor mu? Evet Hayır

15) Daha önce flor uygulaması yapıldı mı? Evet Hayır

16) Bu çocuğunuzun ilk diş hekimi ziyareti mi? Evet Hayır

17) Değilse lütfen belirtiniz: İlk dişhekimi randevu zamanı:

18) Anne sütüyle beslendi mi?	Evet	Hayır
Süresi:		
19) Gece emzirmesi ne sıklıkla yapıldı?	Yapılmadı	Seyrek Çok sık
20) Biberonla beslendi mi?	Evet	Hayır
21) Ne kadar süre biberonla beslendi?(ay cinsinden)		
22) Biberondaki süte şeker eklediniz mi? (Bal, Pekmez)	Evet	Hayır
23) 1 yaşından sonra geceleri biberonla uyudu mu?	Evet	Hayır
24) Emzik kullandı mı?	Evet	Hayır
25) Emzik şekere batırılarak verildi mi?	Evet	Hayır
26) Çocuğunuzun günlük şekerli ara öğün alma sıklığı:	<3	>3
27) Çocuğunuz son 1 ayda antibiyotik tedavisi gördü mü?	Evet	Hayır
28) Sürekli kullanması gereken bir ilaç varmı?	Evet	Hayır
29) Daha önce ağız diş sağlığıyla ilgili bilgi aldınız mı?	Evet	Hayır
30) Annede son 1 yılda yeni çürük oldu mu?	Evet	Hayır
31) Kardeşlerinde çürük var mı?	Evet	Hayır

KLİNİK MUAYENE BULGULARI:

V IV III II I						I II III IV V				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr style="border: 1px solid black;"/>										
V IV III II I						I II III IV V				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

dmft:

dmfs:

Ek 2 Bilgilendirme ve Onay Formu

BİLGİLENDİRME ve ONAY FORMU

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti kliniğine başvuran 0-5 yaş aralığındaki çocuklarda erken çocukluk dönemi çürüklerinin görülme sıklığını saptamak ve çeşitli risk faktörleriyle olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmaktayız.

Erken çocukluk çağı çürükleri bebek ve küçük çocuklarda görülen hızlı ilerleyen çürüklerdir. Özellikle gece şekerli sıvılar içeren biberon kullanımı, uzun süreli emzirme ve ağız bakımının düzenli ve etkin yapılamaması bu çürüklerin oluşmasında etken faktörlerdendir. Erken dönemde yüksek çürük riski olan çocukları tespit ederek, ebeveynleri çocuklarının beslenmesi ve ağız bakımı konusunda eğitmeyi ve koruyucu uygulamaları içeren etkin stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktayız.

Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni, çocuğunuzun yaşının çalışmamız için uygun olmasıdır. Çocuğunuzun mevcut çürük durumu ve çürük riskinin belirlenmesi, erken teşhis ve bilgilendirme ile ağız diş sağlığının devamlılığının sağlanması için çalışmamıza katılmanızı öneriyoruz ancak çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır.

Eğer çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, Dt. Yasemin Ayık tarafından çocuğunuzun ağız içi muayenesi yapılacak ve çürük diş sayısı kayıt edilecektir. Muayenenin ardından beslenme alışkanlıklarınız sosyoekonomik durumunuz ağız diş bakım alışkanlıklarınızla ilgili sorular içeren bir anket formu doldurmanız istenecektir.

Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler kimliğiniz belirtilmeden öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Muayene sırasında oluşabilecek herhangi bir risk yoktur.

Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Katılımcının / Hastanın beyanı

Sayın Dt.Yasemin Ayık tarafından Marmara üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında erken çocukluk çağı çürükleri ile ilgili araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim.

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

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu araştırma projesinde katılımcı olarak yer alma kararı aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllünün

Adı-Soyadı:

İmza

Adres:

Tarih:

Tel:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için rıza alma işleminde veli veya vasinin

Adı-Soyadı:

İmza

Adres:

Tarih:

Tel:

Ek 3 Etik Kurul Onayı



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Etik Kurulu

PROJENİN ADI: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne Başvuran 0-5 Yaş Arası Çocuklarda Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: Prof.Dr. Serap AKYÜZ
PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR: Yasemin AYIK
ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI: 22.10.2014-7

Sayın Prof.Dr. Serap AKYÜZ

103 protokol nolu "Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne Başvuran 0-5 Yaş Arası Çocuklarda Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi" isimli projeniz Enstitümüzün Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU
Komisyon Başkanı

Prof. Dr. İnci ALİCAN

Prof. Dr. Serap AKYÜZ

Yrd. Doç. Dr. Betül OKUYAN

Prof. Dr. Aysel PEHLİVAN

Doç. Dr. Nefise BAHÇECİK

Doç. Dr. Hakkı ARIKAN

Yrd. Doç. Dr. Ümit UĞURLU

Doç. Dr. Dilşad SAVE

Doç. Dr. Zübeyir SARI

Doç. Dr. Tolga GÜVEN



Marmara Üniversitesi Göztepe
Kampüsü Sağlık Bilimleri
Enstitüsü 34688 Kadıköy /
İSTANBUL

0 (216) 414 44 23/12 (Faks)
0 (216) 414 44 23

saglik.ogrenci@marmara.edu.tr
<http://saglik.marmara.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için:

10.ÖZGEÇMİŞ

Adı	Yasemin	Soyadı	Ayık
Doğum Yeri	Erzincan	Doğum Tarihi	18.02.1989
Uyruğu	T.C.	Tc Kimlik No	28699584304
E-mail	yasemin_ayik@yahoo.com	Tel	+90 507 856 1644

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	Marmara Üniv. Diş Hekimliği Fak. Pedodonti Anabilim Dalı	2016
Yüksek Lisans	Marmara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi	2012
Lise	Antalya Anadolu Lisesi	2007

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok iyi	iyi	iyi

Yabancı Dil Sınav Notu

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	83							

Başarı ve Dereceler

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dönem 3.lüğü	2012
Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı (DUS) Türkiye 45.liği	2012

I. BİLDİRİLER

Poster Sunumları

- Ayık Y, Akyüz S. 0-5 yaş arası çocuklarda erken çocukluk çağı çürükleri görülme sıklığı ve ilişkili risk faktörleri. 22. Türk Pedodonti Derneği Kongresi, Girne, KKTC, 2-5 Kasım 2015 (PS-005).
- Ayık Y, Bahcecik AN, Akyuz S, Ozcelik S. Oral and dental health knowledge of nursing and midwifery students. 20th European Association of Dental Public Health Conference, İstanbul, 17- 19 Eylül 2015 (PS-3097).
- Ayık Y, Kose KN, Akyuz S. Treatment of a large endodontic lesion caused by a chronic mechanical trauma due to the unusual habitual behavior. 25th Congress of the International Association Paediatric Dentistry, Glasgow, Birleşik Krallık, 1-4 Temmuz 2015 (PR08-1.33).

II. KATILDIĞI KONGRELER

- 22. Türk Pedodonti Derneği Kongresi, Girne, KKTC, 2-5 Kasım 2015.
- 20th European Association of Dental Public Health Conference, İstanbul, 17- 19 Eylül 2015.
- 25th Congress of the International Association Paediatric Dentistry, Glasgow, Birleşik Krallık, 1-4 Temmuz 2015.
- 8. Uluslararası Akdeniz Ülkeleri Pedodonti Dernekleri Kongresi & 21. Türk Pedodonti Derneği Kongresi, İstanbul, 13-15 Kasım 2014.
- FDI 101st Annual World Dental Congress, İstanbul 28-31 Ağustos 2013.

