



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA DİŞ ÇÜRÜKLERİ, BESİN TÜKETİMİ VE VÜCUT BİLEŞİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

İrem Çağla ÖZEL

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN

ANKARA

2019



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA DIŞ ÇÜRÜKLERİ, BESİN TÜKETİMİ VE VÜCUT BİLEŞİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

İrem Çağla ÖZEL

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN

ANKARA

2019

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: İrem Çağla ÖZEL

Tarih:

İmza:

KABUL VE ONAY



İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Okul Çağı Çocukluk Dönemi Genel Özellikleri	4
1.2. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme	4
1.2.1. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları	4
1.2.2. Okul Çağı Çocuklarının Günlük Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri	6
1.2.3. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	7
1.3. Okul Çağı Çocuklarında Görülen Beslenme Sorunları	7
1.3.1. Zayıflık	8
1.3.2. Çocukluk Çağı Obezitesi	8
1.3.3. Vitamin ve Mineral Yetersizlikleri	10
1.3.4. Diş Çürükleri	13
1.4. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığı ve Etkileyen Etmenler	14
1.4.1. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığı	14
1.4.1.1. Diş Çürükleri Etiyolojisi	16
1.4.2. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığını Etkileyen Etmenler	18
1.4.2.1. Bireysel Etmenler	18
1.4.2.2. Ağız Hijyenine İlişkin Etmenler	19
1.4.2.3. Beslenmeye İlişkin Etmenler	20
1.4.2.3.1 Fermente Olabilen Karbonhidratlar	21
1.4.2.3.2 Besinlerin Karyojenik Etkisi	21
2. GEREÇ VE YÖNTEM	25
2.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	25
2.2. Çalışmanın Genel Planı	25
2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	26
2.3.1. Çocukların Diş Sağlığının Değerlendirilmesi	26
2.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	27
2.3.3. Antropometrik Ölçümler	27
2.3.3.1. Boy Uzunluğu	27
2.3.3.2. Vücut Ağırlığı	28
2.3.3.3. Beden Kütle İndeksi	28
2.3.3.4. Vücut Yağ Yüzdesi	28
2.3.3.5. Bel ve Kalça Çevresi	29
2.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Analiz Edilmesi	29
3. BULGULAR	31
3.1. Çocukların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri	31

3.2. Çocukların ve Ailelerinin Ağız ve Diş Sağlığına İlişkin Bulgular	32
3.3. Çocukların ve Ailelerinin Ağız Hijyen Alışkanlıkları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	37
3.4. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	41
3.5. Çocukların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Bulgular	51
3.6. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular	57
3.7. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	61
3.8. Çocukların Besin Ögeleri Alımı ve Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	72
3.9. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	76
4. TARTIŞMA	80
4.1. Çocuklar ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri ile Diş Sağlığına İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi	80
4.2. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	84
4.3. Çocukların Enerji ve Besin Ögeleri Alımlarının Değerlendirilmesi	86
4.4. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin/Besin Ögeleri Alımları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	87
4.5. Çocukların Karbonhidrat Türleri Alımı ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	90
4.6. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	92
4.7. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi	94
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	98
ÖZET	101
SUMMARY	102
KAYNAKLAR	103
EKLER	119
EK-1. Araştırma İzni	119
EK-2. Etik Kurul Onayı	120
EK-3. Ebeveyn Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	122
EK-4. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	126
EK-5. Anket Formu	128
EK-6. Antropometrik Ölçümler	133
EK-7. Ağız İçi Muayene Formu	134
ÖZGEÇMİŞ	135

ÖNSÖZ

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, destek olan, her türlü bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen çok değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Nurcan YABANCI AYHAN'a,

Tez konumun ortaya çıkmasında katkısı olan Sayın Dr. Dyt. Anıl Evrim GÜNGÖR ve Prof. Dr. H. Cem Güngör'e, çalışma sürecini beraber yürüttüğümüz; bilgi ve tecrübelerini her zaman keyifle benimle paylaşan çok sevgili hocalarım Dr. Dt. Pınar SERDAR EYMİRLİ ve Dr. Öğr. Üyesi Gizem ERBAŞ ÜNVERDİ'ye ve desteğini esirgemeyen tüm Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı çalışanlarına,

Üniversite yıllarından beri hep yanımda olan, bu sürece beraber başladığımız canım arkadaşlarım Gözde ÖZGÜN ile Özlem ÇETİNER'e ve bu zorlu süreçte bana her zaman anlayış gösteren çok sevgili iş arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak hayatım boyunca her zaman yanımda olup maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, beni bugünlere getiren çok değerli annem Eşay ÖZEL ve babam Cemil Cahit ÖZEL'e, en büyük destekçim ablam Ecem Beril ÖZEL'e kalpten teşekkürlerimle...

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAPD	American Academy of Pediatric Dentistry/Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi
ANOVA	Tek Yönlü Varyans Analizi
BeBİS	Bilgisayar Destekli Beslenme Programı
BÇ	Bel Çevresi
BİA	Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
dmft	Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Teeth in the Primary Dentition/Süt dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş
DMFT	Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Teeth in the Permanent Dentition/Daimi dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş
dmfs	Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Surface in the Primary Dentition/Süt dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş yüzeyi
DMFS	Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Surface in the Permanent Dentition/Daimi dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş yüzeyi
FAO	Food and Agriculture Organization/Gıda ve Tarım Örgütü
IDF	International Diabetes Federation/Uluslararası Diyabet Federasyonu
IQ	Intelligence Quotient/Zeka Katsayısı
TADSP	Türkiye Ağız ve Diş Sağlığı Profili
TOÇBİ	Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
WHO	World Health Organization/ Dünya Sağlık Örgütü

ÇİZELGELER

Çizelge 3.1.	Çocukların Yaşlarına Göre Dağılımı	31
Çizelge 3.2.	Çocukların Anne ve Babalarına Ait Sosyodemografik Özellikleri	32
Çizelge 3.3.	Çocukların Cinsiyete Göre Ağız Hijyeni Uygulamalarının Dağılımı	33
Çizelge 3.4.	Anne ve Babaların Diş Fırçalama Sıklığına İlişkin Bulgular	33
Çizelge 3.5.	Çocukların Cinsiyete Göre Dişlenme Türü ve Diş Sağlığına İlişkin Bulgular	34
Çizelge 3.6.	Çocukların Cinsiyet ve Dişlenme Türüne Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	35
Çizelge 3.7.	Çocukların Diş Fırçalama Sıklığına Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	37
Çizelge 3.8.	Anne ve Babaların Diş Fırçalama Sıklığına Göre Çocukların Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	38
Çizelge 3.9.	Anne ve Babaların Eğitim Düzeylerine Göre Çocukların Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	40
Çizelge 3.10.	Çocukların Anne Sütü Alma ve Ek Besinlere Başlaması ile İlgili Özellikleri	42
Çizelge 3.11.	Çocukların Cinsiyete Göre Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı	43
Çizelge 3.12.	Çocukların Cinsiyete Göre Kahvaltı Alışkanlıklarına Ait Bilgiler	44
Çizelge 3.13.	Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Süt ve Süt Ürünlerini Tüketim Sıklıkları	45
Çizelge 3.14.	Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Şeker ve Şekerli Besinleri Tüketim Sıklıkları	47
Çizelge 3.15.	Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Çeşitli İçecekleri Tüketim Sıklıkları	48
Çizelge 3.16.	Çocukların Cinsiyete Göre Süt ve Süt Ürünlerini Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (g/gün)	49

Çizelge 3.17.	Çocukların Cinsiyete Göre Şeker ve Şekerli Besinleri Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (g/gün)	50
Çizelge 3.18.	Çocukların Cinsiyete Göre Çeşitli İçecekleri Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (mL/gün)	50
Çizelge 3.19.	Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri Alım Ortalamaları	52
Çizelge 3.20.	Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğelerinin TÜBER' Göre Karşılama Yüzdeleri	54
Çizelge 3.21.	Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri Yeterlilik Durumları	55
Çizelge 3.22.	Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Karbonhidrat Türleri ve Posa Alım Ortalamaları	57
Çizelge 3.23.	Çocukların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama ve Alt-Üst Değerleri	58
Çizelge 3.24.	Çocukların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Referanslara Göre Dağılımı	60
Çizelge 3.25.	Çocukların Erken Çocukluk Dönemine İlişkin Bilgiler ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	61
Çizelge 3.26.	Çocukların Süt ve Süt Ürünlerini Her Gün Tüketme Durumuna Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	62
Çizelge 3.27.	Çocukların Şeker ve Şekerli Besinleri Her Gün Tüketme Durumuna Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları	64
Çizelge 3.28.	Çocukların Süt Ürünleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	66
Çizelge 3.29.	Çocukların Şekerli Besinleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	68
Çizelge 3.30.	Çocukların Çeşitli İçecekleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	70
Çizelge 3.31.	Çocukların Çeşitli Besin ve İçecekleri Günlük Toplam Tüketim Miktarı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	71
Çizelge 3.32.	Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	73

Çizelge 3.33. Çocukların Günlük Karbonhidrat Türleri Alımları ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	75
Çizelge 3.34. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar	76
Çizelge 3.35. Çocukların BKİ Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi	77
Çizelge 3.36. Çocukların Vücut Yağ Yüzdesi Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi	78
Çizelge 3.37. Çocukların Bel Çevresi Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi	79



1. GİRİŞ

Ağız sağlığı, genel sağlık durumu ve yaşam kalitesinin önemli bir göstergesidir. Ağız ve diş hastalıkları yaygın görülme sıklığı, yüksek tedavi maliyeti ve yaşam kalitesini etkilemesi açısından en önemli halk sağlığı problemleri arasındadır. Ağız ve diş hastalıklarının oluşumunda sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve çevresel birçok faktör rol oynamaktadır (Petersen, 2003).

İyi ağız sağlığı sadece yaşam kalitesine değil, aynı zamanda çeşitli hastalıkları önlemeye ve genel sağlığı sürdürmeye katkıda bulunur (Dünya Sağlık Örgütü/World Health Organization, 2000). Çiğneme ve yutma fonksiyonları sağlığımız için gerekli olan besin ve besin öğelerini almak için gereklidir. Ağız ve diş hastalıkları yaşam kalitesini bozar ve ağrıya, kaygıya ve sosyal işlevin bozulmasına neden olarak beslenme yeteneğini olumsuz etkiler. Beslenme durumu üzerindeki etkisinin yanı sıra, zayıf diş sağlığı konuşmayı ve bireyin özgüvenini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca diş hastalıkları, tedavisi masraflı olduğu için hem maddi hem de sosyal yükler getirmektedir (Moynihan, 2005).

Ağız hastalıkları için risk faktörleri arasında sağlıksız beslenme, yetersiz ağız hijyeni, sigara-alkol kullanımı ve sosyal etkenler yer almaktadır. Bu risk faktörleri aynı zamanda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser için de risk faktörü olduğundan ağız hastalıkları genellikle kronik hastalıklarla bağlantılıdır (WHO, 2003).

Beslenme ve ağız sağlığı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Sistemik hastalıkların yanı sıra ağız hastalıkları da beslenme durumunu ve yeme fonksiyonunu etkiler. Aynı şekilde beslenme yetersizliği ağız sağlığı üzerinde, öncelikle minenin özelliklerini değiştirerek ve çürüğe karşı duyarlılığı artırarak etki eder. Bu nedenle ağız sağlığının geliştirilmesinde beslenmenin önemi vurgulanmaktadır (Touger-Decker ve Mobley, 2013).

Okul çağı çocuklarında genellikle diş çürükleri, diş eti hastalıkları, yaralanma ve yerleşim bozuklukları gibi ağız ve diş sağlığı problemleri görülmektedir (Pekcan, 2008). Diş çürükleri, günümüzde neredeyse tamamen önlenabilir olduğu bilinmesine rağmen çocukluk çağında sık görülen bir kronik hastalıktır (Marthaler, 2003). Değişen yaşam biçimi ile diyetle şeker ve şekerli besinlerin tüketim miktarı ve sıklığının artmasına bağlı olarak diş çürükleri sık görülmektedir. Son on yılda, çoğu gelişmiş ülkelerde florür kullanımına bağlı olarak diş çürüklerinde bir azalma gözlenmiştir ancak çok sayıda çocuk hala ciddi derecede çürüğe sahiptir (Beltran-Aguilar ve ark., 2005; Marthaler, 2003). Küresel olarak, WHO çoğu ülkede okul çağındaki çocuklarda yaygınlığın %60-90 arasında olduğunu bildirmektedir (WHO, 2003).

Ağız ve diş sağlığının en önemli göstergelerinden biri diş çürükleridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (World Health Organization/WHO) 2000 yılına kadar ağız-diş sağlığı açısından ulaşılması gereken küresel hedeflerinden biri 6 yaş çocuklarında diş çürüklerinin %50 azaltılması ve 12 yaş çocuklarda çürük, kayıp ve dolgulu diş sayısının (decayed, missing and filled teeth/DMFT) 3'ten fazla olmamasıdır (WHO, 2003). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2020 yılı için amacı, 6 yaş grubundaki çocuklarda çürüksüzlük oranının %80 olması ve 12 yaş çocuklarda DMFT indeksinin ortalama 1,5 olmasıdır (Hobdell ve ark., 2003). Ülkemizde ise 6 yaş grubundaki çocukların %85'inde diş çürüklerinin bulunduğu ve bu oranın yaşla birlikte arttığı bildirilmiştir (Saydam ve ark., 1990).

Diş çürükleri riskini kontrol eden temel faktörler beslenme alışkanlıkları, ağız hijyeni ve florür maruziyetidir. Özellikle fermente olabilen karbonhidratlardan basit şekerlerin tüketim sıklığı ve miktarı diş çürükleri ile ilişkilendirilmektedir (Zero ve ark., 2008). Beslenme ve diş çürükleri ilişkisini inceleyen bir çalışmada şeker tüketim sıklığının önemi vurgulanmış ve günde 4 kezden fazla şekerli besin tüketiminin diş çürükleri riskini artırdığı saptanmıştır (Sheiham, 2001).

Diş çürükleri olan çocuklarda okula devamsızlık, konsantrasyon problemleri, erken diş kayıpları ve konuşmada bozukluk gibi problemler görülmektedir. Ayrıca diş çürükleri çocuklarda iştah azalmasına, besin alımında zorluklara ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olur (Chi ve ark., 2013; Jackson, 2011).

Beslenme şeklindeki değişiklikler ve fiziksel inaktivite gibi yaşam tarzı değişiklikleri nedeniyle ülkemizde obezite prevalansı artış göstermiştir. Son zamanlarda çocuklarda özellikle fast-food denilen ayaküstü beslenme tarzı tercih edilmeye başlanmıştır. Sık sık bu şekilde beslenme, enerji ve tuz içeriği yüksek; posa, vitaminler ve özellikle kalsiyum gibi mineraller yönünden yetersiz beslenmeye sebep olmaktadır (Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi/TOÇBİ, 2010).

Yapılan çalışmalar diş çürükleri ile çocukluk çağı obezitesini ilişkilendirmektedir (Hayden ve ark., 2013; Honne ve ark., 2012; Hooley ve ark. 2012; Kantovitz ve ark., 2006). Antropometrik ölçümler; obezite ve diş çürükleri arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla beslenme durumunun bir göstergesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Beden kütle indeksi (BKİ) obeziteyi sınıflandırmak için en yaygın kullanılan indekslerden biridir (Mei ve ark., 2002). Son yıllarda yapılan çalışmalar, okul çağı çocuklarında vücut bileşimini değerlendirmede antropometrik ölçümlerin tek başına yeterli olmadığını göstermiştir (Lee ve ark., 2017). Vücut yağ yüzdesi BKİ ile karşılaştırıldığında vücut bileşiminin daha spesifik bir değerlendirmesini sağlar ve obezite için güvenilir bir tarama aracıdır (Costacurta ve ark., 2011). Çocukluk çağındaki obezitenin erişkinlikte devam etme olasılığı yüksektir ve kronik hastalıkların gelişmesi riskini de içeren birçok soruna yol açmaktadır (Kantovitz ve ark., 2006).

Çocukluk döneminde yanlış beslenme alışkanlıkları ve yetersiz ağız bakımına bağlı olarak diş çürükleri ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi ilişkisini değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin

tüketimi (özellikle koruyucu ve karyojenik etkileri olan besinlerin tüketim sıklığı ve miktarı) ve vücut bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışma bu üç faktörün etkileşimini gösterecek olması açısından önemlidir.

1.1. Okul Çağı Çocukluk Dönemi Genel Özellikleri

Okul çağı dönemi 6-12 yaş grubu çocukları kapsamaktadır. Bu dönem fizyolojik, sosyal ve psikolojik gelişimin hızlı olduğu, hayat boyu sürebilecek tutumların büyük oranda geliştiği ve çocukların alışkanlık kazanmaya en uygun olduğu dönemdir (Baysal, 2011).

Bebeklikten sonra başlayan ve ergenlik dönemine kadar süren bu dönem sessiz büyüme dönemi olarak adlandırılır. Fiziksel büyüme yaşamın ilk yıllarına göre daha yavaş hızda ama sürekli olup; bu dönem çocuğun bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimi için önemli bir büyüme zamanıdır. Altı ila on iki yaş arasındaki büyüme, besin alımındaki sürekli bir artışa paralel olarak yavaş ama sabittir (Mahan ve Raymond, 2017).

Okul çağı döneminde vücut bileşimindeki cinsiyet farklılıkları giderek daha belirgin hale gelir. Erkeklerin yağsız vücut kütlesi; kızların ise yağ kütlesi ağırlığı daha fazladır ancak bu farklılıklar ergenlik dönemine kadar anlamlı değildir (Mahan ve Raymond, 2017).

1.2. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme

1.2.1. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları

Okul çağı beslenme alışkanlıklarının kazanıldığı bir dönem olması dolayısıyla önemlidir. Besine karşı tutum ve davranışlar yaşamın erken dönemlerinde oluşur. Okul

çağındaki çocuklarda beslenme alışkanlıklarının oluşmasında başta kişisel besin tercihleri olmak üzere ailenin eğitim düzeyi ve ekonomik durumu, ailenin besin seçimi konusunda model olması, kırsal veya kentsel bölgede yaşama, sosyal çevre ve medya etkili faktörlerdir. Okul öncesi dönemde çocuğun beslenme alışkanlıklarını daha çok aile etkilerken, okul çağı döneminde ise ev dışındaki sosyal temasların sıklığı arttığı için buna arkadaş çevresi de dahil olur (Şanlıer, 2013).

Çocuğun toplum yaşamına bilinçli olarak girdiği bu dönemde, genellikle yalnız kalan çocukta hatalı beslenme alışkanlıkları sıklıkla görülmekte ve sağlıksız besin seçimleri yaygınlaşmaktadır. Düzensiz ana öğün tüketimi, ara öğünlerde enerji ve şeker içeriği yüksek besinlere yönelme ve ev dışında besin tüketiminin artması bu dönemde yaygın görülen beslenme alışkanlıklarıdır. Ayrıca okullardaki beslenme programlarının yeterli olmaması ve reklamlar gibi etmenler çocuğu yanlış beslenme alışkanlıklarına yöneltir (Yabancı ve ark., 2009).

Okul çağı çocuklarının hem sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanması, hem de büyüme ve gelişimini sürdürebilmesi için, bütün besin gruplarında yer alan besinleri tüketmesi ve öğün atlamaması gerekmektedir. Bu bağlamda kahvaltı öğünü, enerji ve besin öğelerinin karşılanması ve okul başarısı açısından oldukça önemlidir. Kahvaltıyı atlayan çocukların kahvaltıyı düzenli yapan çocuklara göre günlük enerji ihtiyacını yeterli ve dengeli şekilde sağlayamadıkları bulunmuştur. Ayrıca kahvaltı yapanların kavrama ve öğrenme fonksiyonlarının daha güçlü olduğu ve okul başarılarının arttığı gösterilmiştir (Hoyland ve ark., 2009).

İyi beslenme alışkanlıkları uzun vadede akademik başarıyı etkileyebilecek daha verimli bir öğrenme ortamı ile ilişkilidir (Adolphus ve ark., 2016). Özellikle bu dönemde çocukların doğru beslenmesi; büyüme ve gelişmenin ideal olarak sürdürülmesini ve okul başarısının artmasını sağladığı için büyük önem taşımaktadır (Yehuda ve ark., 2006). Uygun metotlarla verilen beslenme eğitimi sayesinde çocuklar sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanabilir, böylece çocukluk döneminde beslenmeye ilişkin karşılaşılan birçok hastalık önceden engellenebilir (Akder ve ark., 2018).

1.2.2. Okul Çağı Çocuklarının Günlük Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri

Hayatın her evresinde yeterli ve dengeli beslenme gereklidir ancak büyüme ve gelişmenin hızlandığı okul çağında beslenmenin önemi daha da artmaktadır. Bu dönemde hem ağırlık ve boy uzunluğundaki artış hem de hızlanan metabolizma nedeniyle günlük alınması gereken enerji miktarı artmaktadır. Çocuğun artan enerji ve besin ögeleri ihtiyacının karşılanabilmesi için besin çeşitliliğinin sağlanması gerekmektedir. Sağlıklı bir öğün düzeni açısından alınan enerjinin ana ve ara öğünlere paylaştırılması gerekmektedir (Karaağaoğlu, 2008).

Çocuğun enerji ihtiyacı cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeyine göre değişmektedir (Karaağaoğlu, 2008). Amerikan Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine/IOM) 4-18 yaş sedanter çocuklar için enerjinin %45-65'inin karbonhidratlardan, %10-30'unun proteinlerden ve %25-35'inin yağlardan gelmesini önermektedir (IOM, 2005). Ayrıca Türk Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee/ESPGHAN), günlük eklenmiş şeker alımının 2-18 yaş grubu çocuklarda enerji alımının <% 5'ini geçmemesini önermektedir (Fidler Mis ve ark., 2017).

Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre çocukluk çağında referans alım aralıkları karbonhidratlar için enerjinin %45-60'ı, yağlar için enerjinin %20-35'i şeklindedir. Yeni dokuların yapımı protein ihtiyacını da arttırdığından protein için yeterli alım miktarları vücut ağırlığı (kg) başına hesaplanmaktadır (TÜBER, 2015).

Tüm enerji ve besin ögelerinin yeterli karşılanabilmesi için, 6-12 yaş grubu çocukların tükettikleri besinler gerekli miktarlarda olmalıdır. Çocuğun vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun yaşına göre standart değerlerde olması yeterli beslendiğinin kanıtıdır. Çocukluk çağında enerji ve besin ögeleri gereksinimlerinin yeterli seviyede karşılanması yalnızca büyüme-gelişme açısından değil doğru vücut bileşimini

sağlamak ve ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilecek kronik hastalıkları azaltmak açısından da önemlidir (Stallings ve Yaktine, 2007).

1.2.3. Okul Çağı Çocuklarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Beslenme durumunun saptanması, besin ögeleri gereksiniminin ne miktarda karşılanabildiğinin bir ölçüsüdür. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır (Pekcan, 2008).

Çocukluk çağında beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler besin tüketiminin değerlendirilmesi, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular ve klinik belirtilerdir (Baer ve Harris, 1997). Besin tüketiminin değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemler ise 24 saatlik besin tüketimi anımsama yöntemi veya besin tüketim kaydı yöntemidir (Pekcan, 2008). Bir çocuğun beslenme durumunun saptanmasında kullanılan en geçerli göstergelerden biri de antropometrik ölçümlerden olan yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre boy uzunluğudur (Neyzi ve ark., 2008). Değerlendirme yapılırken aynı yaştaki çocukların ölçümlerinden elde edilmiş standart tablolar kullanılır (Özçetin ve ark., 2017).

Çeşitli yöntemler kullanılarak beslenme durumunun değerlendirilmesi, büyüme ve vücut bileşimi hakkında bilgi sağlar. Bu tür verilerin elde edilmesi, düşük kiloluluk, bodurluk, zayıflık veya şişmanlık riskinin değerlendirilmesi açısından önemlidir (Pekcan, 2008).

1.3. Okul Çağı Çocuklarında Görülen Beslenme Sorunları

Okul çağı çocuklarda enerji ve besin ögeleri gereksinimi karşılanamadığında, beslenme yetersizliğine bağlı olarak çok sayıda sağlık problemi oluşmaktadır. Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak çocukluk çağında zayıflık ve

şışmanlık, başlıca demir ve iyot olmak üzere vitamin ve mineral yetersizlikleri ve diş çürükleri sıklıkla görülmektedir (Pekcan, 2001).

1.3.1. Zayıflık

Ülkemizde çocukluk çağında zayıflık ve şışmanlık probleminin çift yönlü hastalık yükü oluşturduğu görülmektedir. Zayıflık, çocuklarda boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının yetersiz olması durumudur. Yetersiz beslenme nedeniyle oluşan zayıflık büyüme geriliğine, fiziksel ve mental gelişim kapasitesinin azalmasına ve ileri yaşlarda beslenmeye bağlı kronik hastalıkların görülme riskinde artışa neden olur. Gelişmekte olan birçok ülkede kronik beslenme yetersizliği özellikle okul çağındaki çocuklarda yaygın olarak görülmektedir (TOÇBİ, 2010).

Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi araştırma projesi sonuçlarına göre 6-10 yaş grubundaki çocukların %1,3’ü çok zayıf ve %7,9’u zayıftır (TOÇBİ, 2010).

1.3.2. Çocukluk Çağı Obezitesi

Vücutta artmış yağ miktarı olarak tanımlanan ve ileri yaşlarda ortaya çıkan bir hastalık olduğu düşünülen obezitenin görülme sıklığı çocuk ve adolesan dönemlerinde de artış göstermektedir. Beş-on yedi yaş grubunda görülen obezite, çocukluk çağı obezitesi olarak adlandırılmaktadır (Lobstein ve ark., 2004).

Çocukluk çağı obezitesi multifaktöriyel bir hastalıktır (Malik ve ark., 2006). Beslenme alışkanlıklarının hızla değişmesi sonucunda işlenmiş karbonhidrat, yağ ve enerji içeriği yüksek, posa ve vitamin içeriği düşük besin tüketiminin artması farklılıklar enerji alımı ile enerji harcaması arasındaki dengeyi bozarak obezitenin oluşumuna neden olur (Mathus-Vliegen ve ark., 2007). Ayrıca fiziksel hareket azlığı, etnik köken, anne ve babanın şışman olma durumu gibi gerek genetik, gerekse çevresel

birçok etmen çocukluk çağı obezitesinin belirleyicileridir (Yabancı ve ark., 2009).

Okul çağı çocuklarında obezite alarm verici düzeyde olup prevalans giderek artmaktadır. Son veriler, her iki cinsiyetteki fazla kilolu veya obez çocuk oranının, Türkiye dahil dünyanın farklı bölgelerinde belirgin şekilde arttığını göstermektedir. Ülkemizde bu yaş grubunda obezite görülme sıklığını inceleyen büyük çaplı araştırmalar yoktur ancak farklı illerde yapılan çalışmalarda prevalans %9-27 arasında değişmektedir (İnal ve Canbulat, 2013). Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 yaş grubu) Büyümenin İzlenmesi araştırma projesi sonuçlarına göre 6-10 yaş grubundaki çocukların %14,3’ü fazla kilolu, %6,5’i ise obezdir (TOÇBİ, 2010). Çocukluk Çağı Obezite Araştırması’nda ise çocukların %14,2’si fazla kilolu ve %8,3’ü obez bulunmuştur (Cosi-Tr, 2013).

Beden kütle indeksi, obeziteyi sınıflandırmak için en yaygın kullanılan indekslerden biridir. Pediatrik çalışmalarda, BKİ ile çocukluk çağı obezitesi arasında güçlü bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle çocukluk çağı obezitesi genellikle BKİ indeksi ile değerlendirilmektedir (Mei ve ark., 2002).

Beden kütle indeksi, fazla kilolu ve obez çocukların tanısında kullanılmasına karşın vücuttaki yağ dağılımını değerlendirmek için yeterli bir gösterge değildir. Obezitenin saptanmasında BKİ’nin yanı sıra kullanılan farklı yöntemler vardır (Alpcan ve Durmaz, 2015). Çocuklarda vücut yağ oranının değerlendirilmesinin, çocukluk çağı obezitesinin tanı ve tedavisinde önemli bir yeri vardır. Vücut yağ yüzdesi, BKİ ile karşılaştırıldığında vücut bileşiminin daha spesifik bir değerlendirmesini sağlar ve obezite için güvenilir bir tarama aracıdır (Kaya ve Özçelik, 2009). Biyoelektrik impedans analizinin (BİA) son zamanlarda klinik ve epidemiyolojik çalışmalarda artan bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Biyoelektrik impedans analizi yöntemi, hem çocuklarda hem yetişkinlerde sonuçları hızlı bir şekilde vermesi ve tekrar edilebilir olmasıyla vücut bileşiminin belirlenmesinde kullanılan efektif bir yöntemdir (Haroun ve ark., 2010).

Bel çevresi ölçümü ile bel / kalça oranı yağ dağılımını belirleyen ölçütlerden biridir (Brannsether ve ark., 2011). Bel çevresi, çocukluk ve ergenlikte üst vücut yağının oldukça hassas ve spesifik bir ölçümü olduğundan, metabolik sendrom geliştirme riski olan obez çocukları belirlemede rutin olarak kullanılmalıdır (Daniels ve ark., 2000). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation/IDF), pediatrik metabolik sendromu tanımlamak için 90.persentili bir sınırlama olarak kullanmaktadır ancak bel çevresi için yaş, cinsiyet ve ırka özgü daha spesifik aralıklar geliştirilmesini önermiştir (Zimmet ve ark., 2007). Ülkemizde çocukluk çağı grubunda henüz standart değerler geliştirilmemiştir (Yabancı ve ark., 2009). Yalnızca Hatipoğlu ve ark. (2008; 2013) Kayseri’de yaptıkları çalışmada bel çevresi persentil değerlerini 0-6 yaş (2013) ve 7-17 yaş (2008) Türk çocukları için belirlemiştir. Bel/kalça oranı ise yetişkinlerde vücut yağ dağılımını tanımlamak için kullanılır ancak çocuklarda vücut yağ dağılımının ve buna bağlı hastalık riskinin zayıf bir ölçüsüdür (Mccarthy ve ark., 2006; Mushtaq ve ark., 2011).

Çocukluk çağında başlayan obezite yetişkinlik döneminde ortaya çıkan sağlık risklerini arttırmaktadır. Obez ergenlerin hem obez yetişkin olma riski hem de yetişkinlikte morbidite ve mortalite riski artmıştır (Pinhas-Hamiel ve ark., 1996).

1.3.3. Vitamin ve Mineral Yetersizlikleri

İyot, demir ve A vitamini yetersizlikleri çocukluk çağında en çok görülen mikrobeyin ögesi yetersizlikleridir. Bu üçü birlikte, çoğunluğu gelişmekte olan ülkeler olmak üzere dünya nüfusunun üçte birini etkilemektedir. Aralarından en yaygın olanı ise demir eksikliğidir. 2 milyardan fazla insanın anemik olduğu, 2 milyarın altında insanın iyottan yetersiz beslendiği ve okul öncesi 254 milyon çocuğun A vitamini eksikliği olduğu tahmin edilmektedir (WHO, 2006). Bunun yanında kalsiyum, folat, B grubu vitaminler ve D vitamini, çocuk grubunda yetersizliği görülen diğer vitamin ve minerallerdir (Pekcan, 2001).

A Vitamini Yetersizliği

A vitamini, hücre ve farklılaşması, görme fonksiyonu, bağışıklık ve üreme fonksiyonu için gerekli bir mikro besin ögesidir. Zayıf beslenme, A vitamini bakımından zengin besinlerin yetersiz alımı ve ishal gibi enfeksiyonlar nedeniyle aşırı kayıplar, A vitamini yetersizliğinin en yaygın nedenidir. A vitamini yetersizliği bağışıklık sistemini zayıflatarak kızamık ve ishal gibi yaygın çocukluk enfeksiyonlarına yakalanma riskini artırır (WHO, 2006).

Bebekler, küçük çocuklar ve özellikle düşük gelirli ülkelerdeki gebeler A vitamini eksikliğine daha duyarlıdır. A vitamini eksikliği, başta Afrika ve Güney Asya ülkeleri olmak üzere, düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşayan çocukların yaklaşık üçte birini etkiler (Mirmiran ve ark., 2012). Ülkemizde de, A vitamini yetersizliği sık görülen vitamin yetersizliklerindendir (Pekcan, 2001).

Demir Yetersizliği

Demir eksikliği, ülkemizde de en sık görülen mikro besin ögesi eksikliği olup prevalansı %14,7-30,0 arasında değişmektedir ve özellikle düşük sosyoekonomik düzeydeki aileler arasında görülmektedir (Keskin ve ark., 2005).

Demir eksikliği anemisi dünyada beslenme ile ilişkili en yaygın hastalıktır ve halk sağlığının en önemli problemlerindendir. Özellikle üreme çağındaki kadınları ve sıcak iklimlerde yaşayan çocukları etkileyen bir problemdir (Pekcan, 2001). Ülkemizde de demir yetersizliği anemisi önemli bir halk sağlığı problemi olup 0-5 yaş grubu çocukların ortalama %50'sinde, okul çağı çocuklarının ise %30'unda görülebilmektedir (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-TBSA, 2010).

Demir eksikliği anemisi, bebeklik döneminde zayıf zihinsel ve motor gelişim ile ilişkilendirilmektedir. Bebeklik çağında anemik olan çocukların, ergenlik döneminde

dikkat, algılama ve okul performansında azalma gibi problemlerle karşılaştıkları belirtilmiştir (Prado ve Dewey, 2014). Prospektif bir çalışma, iki yaşından önce anemik olan çocuklarda, bilişsel fonksiyonun ilerleyen yıllarda eksiklik göstermeye devam ettiğini göstermiştir (Lozoff ve ark., 2006).

İyot Yetersizliği

İyot, beyin gelişimi, büyümesi ve metabolik hız, termogenez ve enerjinin modülasyonu için gerekli olan tiroid hormonlarının sentezinde rol oynayan bir mikro besin ögesidir. İyot yetersizliği hastalıkları, dünya çapında büyük bir halk sağlığı problemidir. Basit guatr, hipotiroidizm, bozulmuş psikosomatik performans, zeka puanının (IQ: Intelligence Quotient) azalması ve tipik kretinizm arasında değişen bir dizi hastalıktan oluşur (Mirmiran ve ark., 2012).

İyot eksikliği çocuklarda bilişsel gelişimin bozulmasının ana nedenlerinden biridir (Leung ve ark., 2013). Yaşamın ilk yıllarındaki iyot yetersizliği tiroid fonksiyonları normal olsa dahi çocuğun beyin gelişimini etkilemektedir. İyot yetersizliği olan çocuklarda, sağlıklı çocuklara göre IQ skorunun 13.5 puan daha düşük olduğu bildirilmektedir (Marquis ve ark., 2013).

Çoğu yiyecek ve içecekte iyot içeriği düşüktür (Prado ve Dewey, 2012). Tuz, iyot zenginleştirmesi için en yaygın kullanılan besindir. İyotlu tuz uygulaması WHO'nun iyot yetersizliği bozukluklarının kontrolü için önerdiği stratejidir ve pek çok ülkede bu uygulama iyot yetersizliği ile mücadelede en etkili yöntem olmuştur. Tuzun iyotlanması, IQ puanlarında artışa ve guatr gibi iyot eksikliği bozukluklarının prevalansında belirgin bir düşüşe neden olmuştur (WHO, 2006).

Ülkemizde 15 ilde ve 6-12 yaş grubu 7144 çocukta yapılan araştırmada guatr prevalansı %30,3 bulunmuştur. Tuzun iyotlanması programı 1998 yılında zorunlu

hale gelmesine rağmen iyot yetersizliği hastalıkları hala önemli bir halk sağlığı problemidir (Pekcan, 2001).

1.3.4. Diş Çürükleri

Diş çürükleri, küresel olarak önemli bir halk sağlığı problemi ve çocukluk döneminde en çok görülen beslenme sorunlarından biridir (Reich ve ark., 1999). Ülkemizde yapılan Ağız ve Diş Sağlığı Profili 2004 çalışma sonuçlarına göre 12 yaş grubu çocukların %61,1'inin diş çürüğüne sahip olduğu bulunmuştur (Gökalp ve ark., 2007).

Diş çürükleri çürük yapıcı flora, fermente olabilen karbonhidratlardan zengin diyet ve konakçı ile ilgili faktörlerin bir arada olması sonucunda gelişen bir durumdur (Campus ve ark., 2009; Poureslami ve Van Amerongen, 2009; Reich ve ark., 1999; Selwitz ve ark., 2007; Ten Cate, 2009).

Ülkeler arasındaki ağız sağlığı ile ilgili göstergeler şeker tüketimi, florür kullanımı ve diş bakımındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır (Edelstein, 2006). Beslenme alışkanlıkları ile ilgili bir hastalık olarak kabul edilen diş çürüklerinin dünya genelinde yaygınlığı ve şiddetine bakıldığında, gelişmiş ülkelerde bir azalma görülmektedir (Peker ve Bermek, 2008). Gelişmekte olan birçok Asya ve Afrika ülkesinde ise florüre maruz kalma oranı düşüktür ve bu bölgelerdeki çocukların fazla şeker tüketiminin diş çürükleri riskinde önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (Petersen, 2005b). Diş çürüklerinin başlamasında ve ilerlemesinde nişasta ve şeker gibi fermente olabilen karbonhidratların tüketimi risk faktörü olarak baskındır (Arısu, 2016). Aile yapısı ve sosyoekonomik statü gibi etmenler de diş çürükleriyle ilişkilendirilmektedir (Ayrancı, 2005; Chaffee ve ark., 2016).

1.4. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığı ve Etkileyen Etmenler

1.4.1. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığı

Dünya Sağlık Örgütü ağız-diş sağlığı araştırmalarında kullanılmak üzere standart ve uluslararası kullanımı olan ölçütler geliştirmiştir. Bunlardan biri olan DMFT indeksi; çürük (decayed), kayıp (missing) ve dolgulu (filled) dişlerin toplamını gösterir. Bu indeks daimi dişler için hesaplanır. DMFS indeksi ise DMFT indeksinin dişlerin yüzeyleri esas alınarak hesaplanan şeklidir (WHO, 2013).

DMFT indeksinin süt dişleri için hesaplanan formları dmft ve dmfs indeksleridir. Çocuk grubunda hem DMFT indeksi hem dmft indeksi kullanılmaktadır (WHO, 2013). Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü ülkeler arasında kıyaslama yapabilmek için belli yaş gruplarının kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Çocukluk çağı için önerilen yaşlar 5, 12 ve 15 yaş gruplarıdır (Gökalp ve ark., 2007).

Çocuklarda ağız ve diş sağlığının korunması için dişlerin süt, karışık ve daimi dişlenme dönemlerinde çürük oluşumu açısından takibi yapılmalıdır (Güçiz Doğan, 2007).

Süt Dişlenme Dönemi

İlk süt dişininin çıkması bebeklik döneminde genellikle 6.ayda başlar ve tüm süt dişleri 2,5-3 yaşına kadar ağızda yerini alır. Bu dönem ilk daimi dişin sürdüğü 6 yaşına kadar devam etmektedir. Süt dişleri; çiğneme fonksiyonunun gerçekleşmesini sağlar. Ayrıca süt dişleri kendilerinden sonra gelen daimi dişler için rehberlik eder ve yerlerini korur (Peretz ve ark., 2003).

Süt dişlerindeki çürük, kayıp ve dolgulu dişlerin toplamı dmft indeksi ile belirlenir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre süt dişlerindeki çürük durumunu saptamak için 5 yaş indeksi bir yaştır. Çünkü bu yaş çürük düzeyinde olan değişimleri daimi dişlere göre daha kısa bir zaman aralığında göstermektedir (Güçiz Doğan, 2007). Süt dişleri sağlıklı dişlenmenin anahtarı sayılır ve çürük süt dişi olan çocukların, çürüksüz çocuklara kıyasla ilerleyen yıllarda çürük geliştirme riski daha yüksektir (Peretz ve ark., 2003).

Karışık Dişlenme Dönemi

Karışık dişlenme dönemi ilk süren daimi diş olan altı yaş dişlerinin sürmesiyle başlar. Bu dönemde yirmi süt dişi düşüp yerlerini sırayla daimi dişler alır. Kesin bir sınıflandırma olmamakla birlikte genellikle 6-9 yaş arası erken karışık dişlenme, 10-12 yaş arası geç karışık dişlenme dönemi olarak tanımlanır (Smallridge ve Williams, 2005).

Karışık dişlenme döneminde hem süt dişleri hem daimi dişler ağızda bulunur. Süt dişlerindeki çürükler daimi dişlerdeki çürüklerin güçlü bir belirleyicisidir. Bu dönemdeki çürük süt dişlerinin sürmeye başlayan daimi dişlerin de çürümesine neden olabileceği belirtilmiştir (Ramos-Gomez ve ark., 2010).

Daimi dişlenme dönemi

Son süt dişinin düşmesi ile başlayıp tüm daimi dişlerin sürmesi ile devam eden dönemdir. Daimi veya yetişkin denilen dişler süt dişlerinin altında gelişirler. Süt dişlerinin kökleri rezorbe olup süt dişi düştükten sonra daimi dişler sürer. Bu dönemde üçüncü azı dişleri hariç tüm daimi dişler ağızda mevcuttur. Üçüncü azılar hariç tüm daimi dişlerin minesini 8 yaşında tamamlanmış olur. Çocuklar 12 yaşını bitirdiğinde ise 28 adet daimi dişe sahiptir. Daimi dişlerdeki çürük, kayıp ve dolgulu dişlerin toplamı DMFT indeksi ile belirlenir (WHO, 2013).

1.4.1.1. Diş Çürükleri Etiyolojisi

Diş çürükleri dişin herhangi bir yüzeyinde oluşabilen en yaygın enfeksiyon hastalıklarından biridir ve geri dönüşü olmayan patolojik bir durumdur. Diş çürükleri diş minesinde organik asit metabolitlerinin yavaş yavaş demineralizasyona neden olmasıyla başlamakta ve bunu diş yapısındaki proteinlerin hızlı bir şekilde yıkımı takip etmektedir (Mahan ve Raymond, 2017). Demineralizasyon ve remineralizasyon ağızda dinamik olarak devam eden bir döngüdür. Çürük oluşumuna neden olan faktörler (karyojenik bakteriler ve fermente olabilen karbonhidratlar) ve koruyucu faktörler (diyet, florür, oral hijyen, tükürük) arasındaki denge bu döngüyü etkiler (Featherstone, 2008). Bu denge demineralizasyon yönüne kaydığında mine tabakasında mineral kaybıyla birlikte çürük gelişiminin ilk evresi başlamaktadır (Abou Neel ve ark., 2016; Takahashi ve Nyvad, 2008).

Diş çürüklerinin oluşabilmesi için birbirini karşılıklı olarak etkileyen dört faktörün aynı anda bulunması gerekir. Bunlar: (1) hassas diş yüzeyi; (2) dental plaktaki Streptococcus veya Lactobacillus gibi mikroorganizmalar (3) bakteriler için substrat görevi gören fermente olabilen karbonhidratların alımı ve (4) bakterilerin fermente olabilen karbonhidratları metabolize etmeleri için ağızda geçen süre (Mahan ve Raymond, 2017).

Diş Hassaslığı: Diş çürüklerinin gelişiminde için öncelikle ağız içinde çürüğe hassas bir dişin bulunması gerekir. Dişlerin çürüğe karşı hassaslığını arttıran birçok faktör vardır. Mine ve dentin kompozisyonu, dişlerin konumu, tükürüğün miktarı ve kalitesi ile diş tepesindeki çukur ve çatlakların varlığı hassasiyeti etkileyen faktörlerden bazılarıdır (Mahan ve Raymond, 2017). Çürük gelişiminde tükürük tampon görevi görür. Tükürüğün alkali olması çürüklere karşı koruyucu bir etki gösterir (Johansson ve Lif Holgerson, 2011). Ayrıca tükürükte bulunan laktoferrin ve lizozim gibi enzimler bakterilerin üremesini ve metabolizmasını sınırlar (Özata ve Demir-Başkaya, 2001).

Mikroorganizmalar: Çürüğün oluşabilmesi için sadece dişin çürüğe yatkın olması yeterli olmayıp ağız içinde karyojenik mikroorganizmaların da bulunması gerekir. Bu mikroorganizmalar plak denilen koloniler içinde yaşarlar. Plak, diş çevresinde oluşan, dişlere ve diş etlerine yapışan renksiz ve yapışkan bir mikroorganizma ve polisakkarit kütesidir. Diş yüzeyinde plak oluşumuna neden olan karyojenik mikroorganizmaların başında Streptococcus mutanslar gelir. Bunu Lactobacillus kazei ve Streptococcus sanguis takip eder. Üç mikroorganizma da sürece katkıda bulunarak ağızda karbonhidratları metabolize eder ve asit üretir. Meydana gelen asit, diş yüzeyinde tükürük pH'sından daha düşük bir pH ortaya çıkmasına neden olur (Mahan ve Raymond, 2017).

Substrat: Karyojenik mikroorganizmaların ağız içinde bulunmaları tek başlarına çürük oluşumuna neden olmaz. Alınan karbonhidratın türü bakteri metabolizması için uygun olmalıdır. Fermente olabilen karbonhidratlar bakterilerin kolonizasyonu için en uygun substrattır. Ağızdaki yerleşik bakteriler fermente olabilen karbonhidratlarla karşılaştıklarında ağız pH'ı azalmaya başlar (Mahan ve Raymond, 2017). Bakterilerin metabolizmaları sonucu başlıca laktik asit olmak üzere formik, asetik ve propiyonik asit üretilir (Mathers ve Wolever, 2009).

Süre: Çürük oluşumu için hassas diş yüzeyi, karyojenik mikroorganizmalar ve onlara uygun substratın ağız içinde belirli bir süre boyunca birlikte bulunması gerekmektedir (Houte, 1994). Özellikle fermente olabilen karbonhidratlar gibi yapışkan özellikteki besinlerin dişle temas ettiği süre önemlidir. Lolipop ve şekerleme gibi sert şekerlerin emilmesi ağızda uzun süre şeker kalmasına neden olur. İçeceklerdeki gibi sıvı formda olan şekerler ise, sınırlı temas süresi olduğundan ağız boşluğundan oldukça hızlı bir şekilde geçer (Kashket ve ark., 1991).

1.4.2. Okul Çağı Çocuklarda Diş Sağlığını Etkileyen Etmenler

1.4.2.1. Bireysel Etmenler

Zayıf ağız hijyeni, sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve düşük sosyoekonomik statü diş çürüklerinin oluşmasına neden olan faktörlerdir. Fakat bu faktörlerin birleşimi hastalığın etiyojisini tam olarak açıklamamaktadır. Aynı seviyede çevresel risk faktörlerine maruz kalan bireylerin değişik DMFT indeksleri olması, genetik faktörlerin hastalığın etyopatogeneğinde etkili olduğunu düşündürmektedir (Pine, 2004).

Kalıtım, uzun yıllardır bilimsel literatürde diş çürükleri insidansı ile ilişkilendirilmiştir. Vipeholm çalışması, yüksek oranda karyojenik diyetle rağmen bireylerin çürüğe karşı direncinin kanıtıdır. Bu çalışmada, çürüğe karşı direnç ya da duyarlılığın genotipik, fenotipik ve çevresel etkilerin bir veya birkaçının sonucu olabileceği gösterilmiştir (Opal ve ark., 2015).

Diş çürüğüne duyarlılık, bireyler arasında ve bir kişinin ağızındaki farklı dişler arasında değişiklik gösterir. Çenenin şekli ve ağız boşluğu, diş yapısı, tükürüğün miktarı ve kalitesi, bazı dişlerin çürümeye diğerlerinden daha fazla duyarlı olduğunu belirlemede önemlidir. Örneğin, bazı dişlerde bakteri ve asitlerin daha kolay sızmasını sağlayan çukurlar veya küçük çatlaklar olabilir. Bazı durumlarda, çene veya dişlerin yapısı dişlerin temizlenmesini zorlaştırır (Mahan ve Raymond, 2017).

Ağız içinde bulunan bakteri türü ve sayısı da çürük oluşumunda önemlidir. Tüm bakteriler karbonhidratları asitlere dönüştürebilir, ancak Streptococci ve Lactobacilli gibi bazı bakteri familyaları daha güçlü asit üreticileridir. Ağızda bu tip bakterilerin bulunması, çürük riskini artırır. Bazı insanlar yetersiz ağız hijyeni nedeniyle daha fazla bakteriye sahiptir (Slayton ve ark., 2005).

1.4.2.2. Ağız Hijyenine İlişkin Etmenler

Diş fırçalama: Diş fırçalama, mikrobiyal dental plakların ortadan kaldırılmasında basit, etkili ve en çok tercih edilen yöntemdir. Yeterli bir süre iyi bir şekilde yapıldığında, elle fırçalama oldukça etkilidir (Fischman, 1997).

Amerikan Pediatrik Diş Hekimleri Akademisi (American Academy of Pediatric Dentistry/AAPD), ağız ve diş sağlığı için çocukların dişlerini günde en az iki kez florür içeren diş macunu ile fırçalaması gerektiğini belirtmektedir (AAPD, 2014). Gibson ve Williams (1999), florürlü diş macunu ile günde iki kez diş fırçalamanın, özellikle küçük çocuklarda çürüğün azalması üzerinde şekerli besinlerin kısıtlanmasından daha fazla etkiye sahip olabileceği sonucuna varmıştır.

Florür Kullanımı: Florür kemik ve dişler için önemli bir element olup diş çürükleri prevalansını azaltmak için güvenli ve etkili bir halk sağlığı önlemidir (Palmer ve Gilbert, 2012).

Diş çürükleri ağız florasında sabit olarak düşük miktarda florür bulundurulması ile önlenebilmektedir. Florür dişleri remineralize ederek ve bakteriyel asit üretimini inhibe ederek diş çürüklerini kontrol etmeye yardımcı olur (O'Mullane ve ark., 2016). Florür; florürle zenginleştirilmiş içme suyu, tuz, florürlü diş macunu ve diş sağlığı ürünlerinden sağlanabilmektedir. Ancak florürün ek olarak başka yollardan da vücuda alınması uzun vadede florozise sebep olabilir (Newbrun, 2001).

Florür kullanımının son yıllarda birçok gelişmiş ülkede diş çürükleri prevalansında gözlenen düşüşte en önemli faktör olduğu düşünülmektedir (Hugoson ve ark., 2005; Ulusoy, 2010). Eş zamanlı olarak diş fırçası ve diş ipi kullanımı, çürük riskini azaltmak için florür uygulamasına yardımcı olur (Iheozor-Ejiofor ve ark., 2015).

1.4.2.3. Beslenmeye İlişkin Etmenler

Beslenme, ağız ve diş dokularının gelişimi, korunması ve onarımını sistematik olarak etkiler. Dişlerin çıkması, gelişimi ve korunmasının her aşamasında beslenme önemlidir. Bununla birlikte beslenme başta ağız pH'sı olmak üzere tükürük ve plak kompozisyonunu da etkilemektedir (Mahan ve Raymond, 2017).

Beslenme alışkanlıkları, ağız hijyeni ve florür kullanımı gibi diğer faktörlerle birlikte çürüğün önlenmesine katkıda bulunur (Marthaler, 1990; Zero ve ark., 2008). Çocuklarda diş çürüklerini etkileyen beslenme alışkanlıklarının başında besinleri günlük olarak tüketme sıklığı ve besinin diş yüzeyine yapışma yeteneği gelmektedir. Özellikle karbonhidratların tüketim sıklığı oral bakterilerin organik asit üretimi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Mahan ve Raymond, 2017).

Karbonhidratlardan basit şekerler diş çürüklerinin gelişiminde en önemli beslenme faktörüdür (Moynihan ve Petersen, 2004). Basit şeker içeriği yüksek besinlerin sıklıkla tüketimi, dişe yapışan ve kolay ayrılmayan besinlerin tek başına tüketimi, şekerle tatlandırılmış içeceklerin uzun sürede yudumlanarak alımı ağız içindeki mikroorganizmaların organik asitler oluşturmaya neden olmaktadır (Touger-Decker ve Mobley, 2013).

Hem şeker tüketim sıklığı hem de toplam şeker miktarı çürük etiyolojisinde önemlidir ancak diş çürüklerinin oluşumunda tüketim sıklığının tüketilen toplam miktardan daha fazla etiyolojik öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Kalsbeek ve Verrips, 1994). Birincil kanıt ise Vipeholm çalışmasından gelmektedir. Şeker tüketim sıklığı ve diş çürükleri arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalardan biri olan Vipeholm çalışmasında öğün aralarında şeker tüketim sıklığının diş çürüklerinin şiddetini arttırdığı, günde 4 defadan fazla olmayacak şekilde öğünlerle birlikte şeker alımının diş çürüğü oluşumunda etkisinin daha az olduğu bulunmuştur (Gustafsson ve ark., 1954).

Epidemiyolojik, hayvan ve insan müdahale çalışmalarına göre şekerin hem tüketim sıklığı hem de tüketim miktarı çürük etiolojisinde önemlidir (Chankanka ve ark., 2011; Lingstrom ve ark., 2000). Şeker tüketim sıklığı diş çürüklerinin etiolojisinde daha baskın bir faktördür ancak tüketilen şeker miktarının diş çürüklerinin gelişimini sıklıktan bağımsız olarak etkilediğini ve her iki faktörün de önemli olduğunu gösteren kanıtlar da vardır (Zero ve ark., 2008).

1.4.2.3.1. Fermente Olabilen Karbonhidratlar

Fermente olabilen karbonhidratlar, tükürük amilazı yoluyla ağız boşluğunda sindirimi başlatan karbonhidratlardır (Touger-Decker ve Van Loveren, 2003). Karbonhidratlar; fizyolojik ve kimyasal yapılarına ve metabolizmalarına göre şekerler (monosakkaritler ve disakkaritler), oligosakkaritler ve polisakkaritler olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır. Fermente olabilen karbonhidratlar şekerler, fermente olabilen oligosakkaritler ve nişasta gibi glikoz polimerleridir. Fermente olabilen karbonhidratlar; tahıllar, meyveler ve süt ürünlerinde bulunur (Baysal, 2011).

Tüketilen besinin türü o besinin pH'ı ne kadar zamanda düşürdüğünü ve asit üretimini etkilemektedir (Peker ve Bermek, 2008). Diyet kökenli fermente olabilen karbonhidratlar çürük oluşum sürecinin önemli bir bileşenidir (Marshall ve ark., 2005). Fermente olabilen karbonhidrat tüketiminin ardından plak pH'ı beş dakikalık bir zaman dilimi içinde nötrden ($\text{pH}=7,0$) kritik bir seviye olan 5,5'in altına düşebilir. Yapılan çalışmalar plak pH'sının karbonhidrat alımından sonra 30 dakika süreyle karyojenik seviyede kaldığını göstermiştir. Oral bakım veya şekersiz sakız gibi müdahaleler yapılmazsa, pH'nın tekrar nötr hale dönmesi yaklaşık 40-60 dakika ve maksimum 120 dakika sürer (Konig, 2000).

1.4.2.3.2. Besinlerin Karyojenik Etkisi

Karyojenite bir besinin çürük oluşumuna neden olan özelliklere sahip olmasını ifade eder. Bir besinin karyojenitesi formu, yapısı, besin ögesi içeriği, içeriğindeki

fermente olabilen karbonhidrat miktarı, ağızda kalma süresi, tükürük akış hızını stimüle etme özelliği ve tüketim sıklığına göre değişir. Diş sağlığı açısından besinler karyojenik, karyostatik ve antikaryojenik olarak gruplandırılmaktadır. Fermente olabilen karbonhidratları içeren besinler genellikle karyojenik besinlerdir (Peker ve Bermek, 2008).

Karbonhidrattan zengin beslenmede karyojenik etkisi olan besinlere dikkat etmek önemlidir. Ancak tüm karbonhidratlar eşit derecede karyojenik değildir. Besinlerde yaygın olarak bulunan süktroz, fruktoz, glikoz ve maltoz gibi şekerlerin hepsi ağızdaki bakteriler tarafından kolayca fermente edilir. Laktoz, galaktoz ve nişasta daha az karyojenik iken, ksilitol (bazı şekerlemelerde ve bazı sakızlarda tatlandırıcı olarak kullanılan) gibi şeker alkolleri karyojenik değildir. Şekerlerin öğünlerle birlikte alımı ise çürük riskini azaltır (Mathers ve Wolever, 2009).

Karyostatik besinler, çürük oluşumuna katkı sağlamayan besinlerdir. Mikroorganizmalar yoluyla metabolize edilmedikleri için pH'ın 30 dakika içinde 5,5'in altına düşmesine neden olmazlar. Karyostatik besinlere örnek olarak yumurta, balık, et ve kümes hayvanları gibi yüksek proteinli besinler, sebzelerin çoğu ve şekersiz sakızlar verilebilir. Önemli miktarda fermente olabilen karbonhidrat içermeyen ve diyet lifi içeriği yüksek olan kuruyemişler de karyostatiktir (Mahan ve Raymond, 2017). Şekersiz sakızlar ise tükürük akışını arttırması nedeniyle çürük oluşumunu azaltmaya yardımcı olmaktadır (Deshpande ve Jadad, 2008).

Antikaryojenik besinler asidik besinden önce yenildiğinde plağın o besini tanımasını önleyen besinlerdir. Antikaryojenik bir besin olan peynir içeriğindeki kalsiyum ve fosforla diş minesinin demineralizasyonunu önler ve mineralizasyonu destekler (Mathers ve Wolever, 2009). Peynir, fermente olabilen karbonhidrat içeren bir öğünle birlikte tüketildiğinde o öğünün karyojenitesini azaltmaktadır (Ravishankar ve ark., 2012).

Besinlerin Karyojenitesini Etkileyen Faktörler

Besinin formu ve kıvamı, karyojenik potansiyeli ve pH üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Besinin formu, o besinin ağızda kalma süresini dolayısıyla pH'daki azalmanın ne kadar süreceğini etkiler. Besinlerin karyojenik bileşenlerinin uzun süre ağızda tutulması demineralizasyon süresinin artıp remineralizasyon süresinin azalmasına yol açar. Sıvılar ağız boşluğundan oldukça hızlı bir şekilde geçerler; bu yüzden diş yüzeylerine sınırlı süre yapışabilirler. Cips, kraker gibi katı besinlerin ise diş boşluklarında tutulma olasılıkları daha yüksektir (Mahan ve Raymond, 2017).

Fermente olabilen karbonhidrat içeren yiyecek ve içeceklerin tüketilme sıklığı asit oluşumunu belirlemektedir. Fermente olabilen karbonhidrat içeriği yüksek olan küçük, sık öğünler ve atıştırmalıklar; üç öğün ve minimum atıştırmalıklardan oluşan bir diyetten daha fazla karyojeniktir. Karyojenik bir besini aynı anda birkaç tane tüketip ardından dişleri fırçalamak veya ağız suyuyla durulamak, o besini gün boyu birkaç kez yemekten daha az karyojenik etki göstermektedir. Çünkü öğün aralarında atıştırma şeklinde tekrarlayan karbonhidrat tüketimi diş yüzeyinde hemen asidik bir ortam oluşturabilir (Mahan ve Raymond, 2017).

Tüketim sıklığının artması demineralizasyonun artıp remineralizasyonun azalması anlamına gelir. Ancak çürük gelişimi için tüketim sıklığı tek başına yeterli olmayıp ağızdaki mikroorganizmaların fermente olabilen karbonhidratlara maruz kaldığı süre de önemlidir. Maruz kalma süresi en iyi fermente olabilen karbonhidrat içeren nişastalı besinlerle açıklanabilir. Nişastalı besinlerin ağızda tutulma süreleri uzadıkça tükürük amilazının etki süresi ve karyojenik özellikleri artar (Mahan ve Raymond, 2017).

Yeme sırası ve besin kombinasyonu da karyojeniteyi etkiler. Fermente olan karbonhidrat içeriği ve yapışma özelliği nedeniyle karyojenik olan muz, tek başına tüketilmektense tahıllar veya sütle birlikte tüketildiğinde daha az karyojenik etki göstermektedir. Sıvı bir besin olarak süt, meyvelerin karyojenik etkisini azaltır. Kraker

gibi besinleri tek başına yemektense peynirle birlikte yemek daha az karyojeniktir (Mahan ve Raymond, 2017).

Bu çalışmanın planlanma ve yürütölme amacı okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Çalışmanın örneklemini Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na diş problemi ile başvuran mental ve/veya fiziksel rahatsızlığı olmayan 6-12 yaş, 105'i erkek 105'i kız olmak üzere toplam 210 çocuk oluşturmuştur. Tanımlayıcı kesitsel özellikte olan bu çalışmada örneklem büyüklüğü GPower 3.1 programı ile ($\alpha=0,05$, $1-\beta=0,95$) 210 kişi olarak belirlenmiştir.

2.2. Çalışmanın Genel Planı

Çalışma Hacettepe Üniversitesi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na diş problemi ile başvuran çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Bunun için öncelikle Hacettepe Üniversitesi Pedodonti Anabilim Dalı'ndan 14/12/2018 tarihli 'Araştırma İzni' (EK-1) ve Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan 25.02.2019 tarihli 56786525-050.04.04/14466 sayılı 'Etik Kurul Onayı' (EK-2) alınmıştır.

Anket formu uygulanmadan önce çocuklar ve aileleri çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirilip tüm ebeveynler ile okuma-yazma bilen çocukları 'Ebeveyn Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' ve 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu (EK-3 ve EK-4) okuyup imzalamıştır. Aileler çocuklarının çalışmaya dahil edilmesini onayladıktan sonra çocuklarının diş muayeneleri yapılırken anneler ile yüzyüze görüşülerek anket formu araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Anket formu çocuk ve ailesine ait genel bilgiler (çocuğun yaşı, cinsiyeti, anne ve babanın eğitim ve çalışma durumu), çocukların diş sağlığı uygulamaları (diş fırçalama durumu ve sıklığı, florürlü diş macunu kullanma ve diş hekimini ziyaret etme durumu), çocukların 0-1 yaş beslenme alışkanlıklarıyla (anne sütünü alma durumu ve süresi, şekerli ve şekerli

ek besinlere başlama ayı) şimdiki genel beslenme alışkanlıkları (ana-ara öğün tüketme durumları ile ana-ara öğünlerde tükettikleri besinler), süt ürünleri ve şekerli besin alımını belirlemeye yönelik besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemiyle alınan besin tüketim kaydını içermektedir (EK-5). Çocukların antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır (EK-6). Çocukların diş muayeneleri çocuk diş hekimleri tarafından yapılmıştır (EK-7).

2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

2.3.1. Çocukların Diş Sağlığının Değerlendirilmesi

Çocukların diş sağlığı uygulamalarını değerlendirmek için diş fırçası kullanma durumu, diş fırçalama durumu ve sıklığı, florürlü diş macunu kullanma durumu ve diş hekimine gitme sıklığı anket formuyla sorgulanmıştır. Çalışmada çocukların diş muayeneleri Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı kliniğinde gerçekleştirilmiştir. Diş muayeneleri pediatrik diş hekimleri tarafından reflektör ışığı altında ayna ve sond yardımı ile yapılmıştır. Her çocuk için çürük, kayıp, dolgulu diş sayılarının (Decayed, Missing and Filled Teeth: DMFT) ve çürük, kayıp, dolgulu diş yüzeylerinin toplamı (Decayed, Missing and Filled Surfaces: DMFS) hesaplanmıştır (WHO, 2013). Diş çürüğü ve sonuçlarından etkilenmiş daimi diş sayısının ölçülmesinde DMFT, süt dişi sayısının ölçülmesinde dmft indeksi kullanılmıştır (WHO, 2013). Diş çürüğü ve sonuçlarından etkilenmiş daimi diş yüzeyinin hesaplanmasında DMFS, süt dişi yüzeyinin hesaplanmasında ise dmfs indeksi kullanılmıştır (WHO, 2013). DMFT, DMFS, dmft ve dmfs değerleri ağız içi muayene formlarına kaydedilmiştir (EK-7).

2.3.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Çocukların besin tüketimini saptamak için geriye dönük bir günlük besin tüketim kayıtları anneden alınmıştır. Besin tüketim kaydı alınırken gerekli görüldüğü durumlarda çocuğun kendisine de sorularak kayıt tamamlanmıştır. Tüketilen besinlerin porsiyon ölçülerinin belirlenmesinde ‘Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar’ kitabından faydalanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2009). Çocukların dışarıda tükettikleri veya annelerin içeriklerini bilmedikleri yemeklerin birer porsiyonlarına giren besin miktarlarının belirlenmesinde Standart Yemek Tarifeleri (Kutluay Merdol, 2011) kitabı kullanılmıştır. Tüketilen besinlerin makro ve mikro besin öğeleri değerleri Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BeBİS) kullanılarak elde edilmiştir (BeBİS, 2006). Günlük alınan enerji, makro ve mikro besin öğeleri ortalamaları Türkiye Beslenme Rehberi’ne göre değerlendirilmiştir (TÜBER, 2015). Bu değerlendirmelerde günlük alım düzeyi $\pm 33,0$ kesim noktasına göre ≤ 67 ise yetersiz, ≥ 67 yeterli olarak kabul edilmiştir (Jelliffe ve ark., 1989).

2.3.3. Antropometrik Ölçümler

Çalışmadaki çocukların boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm) ölçümleri araştırmacı tarafından alınmış; vücut ağırlığı (kg) ve vücut bileşimleri Tanita BC-601F vücut analiz cihazı ile değerlendirilmiştir. Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından anket formuna eklenmiştir (EK-6).

2.3.3.1 Boy uzunluğu

Çocukların boy uzunluğu ayakkabısız, baş dik pozisyonda ve Frankfort düzleminde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, ayaklar bitişik) bulunacak biçimde Seca marka boy ölçerle ölçülmüştür (Baysal ve ark., 2013).

2.3.3.2. Vücut ağırlığı

Çocukların vücut ağırlıkları Tanita BC-601F vücut analiz cihazıyla ölçülmüştür. Ağırlık ölçümleri kalın kıyafetlerin ve ayakkabıların çıkarılmasıyla yapılmıştır. Ölçümler 0,1 kg duyarlılıkla kaydedilmiştir (Baysal ve ark., 2013).

2.3.3.3. Beden kütle indeksi

Çalışmaya katılan çocukların vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (m) ölçüldükten sonra Beden Kütle İndeksi (kg/m^2) değerleri; $[\text{vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy uzunluğu}^2 (\text{m}^2)]$ formülüne göre hesaplanmıştır. Çocuklarda BKİ sınıflaması WHO (2007) referans değerlerine göre yapılmıştır. Buna göre, BKİ <5. persentil çok zayıf, 5.-15. persentil arası zayıf, 15.-85. persentil arası normal ağırlıklı, 85.-95. persentil arası hafif şişman, ≥ 95 . persentil ise şişman olarak sınıflandırılmıştır (WHO, 2007).

2.3.3.4. Vücut Yağ Yüzdesi

Çocukların vücut yağ yüzdesi (%); sabah aç durumdayken, ince kıyafetlerle ve ayaklarda ayakkabı ile çorap olmayacak şekilde Tanita BC-601F vücut analiz cihazıyla ölçülmüştür. Cihazla doğru ölçümün yapılabilmesi için çocuklar, ölçümden önce en az 2 saat aç olması, ölçüm öncesinde fazla su içilmemesi, üzerlerinde metal eşya olmaması, idrar ve gaitasını yapmış olması gibi konularda uyarılarak ölçüm kriterleri sağlanmıştır. Tanita BC-601F cihazı 7-17 yaş arası çocuklarda kullanılabildiğinden 6 yaşındaki 27 çocuğun yağ ölçümü yapılamamıştır. Yağ yüzdesi sınıflaması yapılırken Kurtoğlu ve ark.'nın (2010) Türk çocukları için hazırladığı persentil değerleri kullanılmıştır. Beden Kütle İndeksi sınıflamasına benzer şekilde 5.-15. persentil arası zayıf, 15.-85. persentil arası normal yağ oranı, 85.-95. persentil arası fazla yağlanma, ≥ 95 . persentil ise aşırı yağlanma olarak değerlendirilmiştir.

2.3.3.5. Bel ve Kalça Çevresi

Çocukların bel çevresi ayakta iken en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası belirlenip orta noktasında bulunan çevrenin esnemez mezur ile ölçülmesi ile elde edilmiştir. Bel çevresi persentil değerleri için Hatipoğlu ve arkadaşları tarafından 0-6 yaş (2013) ve 7-17 yaş (2008) Türk çocukları için geliştirilen yaşa göre referans değerleri kullanılmıştır 75. persentilin altı normal, 75. persentil ile 90. persentil arası metabolik risk, 90. persentilin üstü ise yüksek metabolik risk olarak sınıflandırılmıştır (Hatipoğlu ve ark., 2008).

Kalça çevresi, mezür ile çocuğun yan taraftan en yüksek noktasından çevre ölçümü yapılarak belirlenmiştir (WHO, 2011).

Bel/kalça oranı; [bel çevresi (cm) / kalça çevresi (cm)] formülü kullanılarak belirlenmiştir (Baysal ve ark., 2013).

2.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Analiz Edilmesi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 16 (Statistical package for social sciences) programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan değişkenler için ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) ile, dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca ve alt-üst değerleri ile, nominal değişkenler için sayı (S) ve yüzde (%) ile belirtilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıma sahip olduğu veya olmadığı ‘‘Kolmogrov-Smirnov’’ testi ile değerlendirilmiştir. Bağımsız iki grupta farklılık dağılım varsayımına göre Student t testi ve Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. Nicel bir değişken için üç veya daha fazla bağımsız grup karşılaştırılırken dağılım normalse Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), normal değilse Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılması için Ki Kare testi kullanılmıştır. İki nicel değişken arasındaki korelasyonların incelenmesinde değişkenlerden en az biri normal dağılım gösterdiğinde Pearson Korelasyon Katsayısı, göstermediğinde Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Uygulanan

istatistiksel testlerin güven aralığı %95,0 olarak alınmıştır ve $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.



3. BULGULAR

3.1. Çocukların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri

Çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı Çizelge 3.1’de gösterilmiştir. Çalışma 6-12 yaş arası çocuklar üzerinde yürütülmüş olup ortalama yaş erkeklerde $9,11 \pm 1,80$ yıl, kızlarda $8,43 \pm 1,65$ yıldır ($p < 0,05$).

Çizelge 3.1. Çocukların Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş (yıl)	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p
	S	%	S	%	S	%	
6	8	7,6	19	18,1	27	12,9	0,010^{a*}
7	16	15,2	9	8,6	25	11,9	
8	16	15,2	27	25,7	43	20,5	
9	21	20,0	24	22,9	45	21,4	
10	17	16,2	12	11,4	29	13,8	
11	14	13,4	11	10,5	25	11,9	
12	13	12,4	3	2,8	16	7,6	
$\bar{X} \pm SS$	$9,11 \pm 1,80$		$8,43 \pm 1,65$		$8,77 \pm 1,76$		0,005^{b*}

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bIndependent Sample t-Test; $p < 0,05$

Çocukların ailelerine ait sosyodemografik özellikleri Çizelge 3.2’de gösterilmiştir. Çocukların ailelerinin eğitim durumları incelendiğinde annelerin %31,0’ı ilkokul mezunu iken babaların %37,1’i lise mezunudur. Sadece bir anne (%0,5) okuryazar değildir.

Annelerin %20,0’ı, babaların %98,6’sı çalışmaktadır. Annelerin çoğunluğunu (%80,9) ev hanımları oluşturmakta iken babalarda serbest meslek (%43,8) ve memur (%27,6) olanların oranı daha fazladır.

Çizelge 3.2. Çocukların Anne ve Babalarına Ait Sosyodemografik Özellikleri

Özellikler	Anne (n:210)		Baba (n:210)	
	S	%	S	%
Eğitim Durumu				
Okuryazar olmayan	1	0,5	0	0
İlkokul mezunu	65	31,0	38	18,1
Ortaokul mezunu	40	19,0	36	17,1
Lise mezunu	55	26,2	78	37,1
Üniversite mezunu	49	23,3	58	27,6
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	42	20,0	207	98,6
Çalışmıyor	168	80,0	3	1,4
Meslek Durumu				
Memur	28	13,4	58	27,6
İşçi	11	5,2	57	27,2
Serbest meslek	1	0,5	92	43,8
Emekli	0	0	3	1,4
Ev hanımı	170	80,9	0	0

Ki-Kare Testi

3.2. Çocukların ve Ailelerinin Ağız ve Diş Sağlığına İlişkin Bulgular

Çocukların cinsiyete göre ağız hijyeni uygulamalarının dağılımı Çizelge 3.3'te verilmiştir. Çocukların %94,8'ü dişlerini kendi fırçalamakta olup çocukların %41,9'u dişlerini günde 1 kez fırçalarken, %25,7'si dişlerini düzenli fırçalamamaktadır. Florürlü diş macunu kullanma durumuna bakıldığında %72,4 oranla kullananlar çoğunluktadır ve cinsiyetler arası fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Çocukların büyük bir çoğunluğu (%86,1) diş ile ilgili şikayeti oldukça diş hekimine gittiğini bildirmiştir ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Çizelge 3.3. Çocukların Cinsiyete Göre Ağız Hijyeni Uygulamalarının Dağılımı

Ağız Hijyeni Uygulamaları	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p ^a
	S	%	S	%	S	%	
Diş Fırçalama Durumu							
Kendi fırçalayan	100	95,2	99	94,3	199	94,8	0,757
Kendi ve annesi birlikte fırçalayan	5	4,8	6	5,7	11	5,2	
Diş Fırçalama Sayısı (gün/kez)							
Bir kez / gün	48	45,7	40	38,1	88	41,9	0,177
İki kez / gün	26	24,8	39	37,1	65	31,0	
Üç kez / gün	2	1,9	1	1,0	3	1,4	
Düzensiz	29	27,6	25	23,8	54	25,7	
Florürlü Diş Macunu Kullanma Durumu							
Kullanan	74	70,5	78	74,3	152	72,4	0,608
Kullanmayan	20	19,0	20	19,0	40	19,0	
Bilmeyen	11	10,5	7	6,7	18	8,6	
Diş Hekimine Gitme Sıklığı							
Yılda 1	7	6,7	1	1,0	8	3,9	0,005 ^{b*}
Yılda 2	5	4,7	16	15,2	21	10,0	
Şikayeti oldukça (düzensiz)	93	88,6	88	83,8	181	86,1	

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test; *p<0,05

Çocukların anne ve babalarının diş fırçalama sıklığına ilişkin bulgular Çizelge 3.4'te gösterilmiştir. Annelerin %51,0'ı dişlerini günde 2 kez fırçalarken babaların %31,4'ü günde 2 kez fırçalamaktadır.

Çizelge 3.4. Anne ve Babaların Diş Fırçalama Sıklığına İlişkin Bulgular

Diş Fırçalama Sayısı (gün/kez)	Anne (n:210)		Baba (n:210)	
	S	%	S	%
Fırçalamayan	38	18,0	64	30,5
Bir kez / gün	65	31,0	80	38,1
İki kez / gün	107	51,0	66	31,4

Çocukların cinsiyete göre dişlenme türü ve diş sağlığına ilişkin bulgular Çizelge 3.5'te gösterilmiştir. Çocukların %85,2'si karma dişlenme, %14,8'i ise daimi dişlenme yapısına sahiptir. Çocukların %76,2'sinin en az bir diş çürüğü, %84,8'inin en az bir dolgusu bulunmaktadır.

Çizelge 3.5. Çocukların Cinsiyete Göre Dişlenme Türü ve Diş Sağlığına İlişkin Bulgular

	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p
	S	%	S	%	S	%	
Dişlenme Türü							
Daimi dişlenme	20	19,0	11	10,5	31	14,8	0,080
Karma dişlenme	85	81,0	94	89,5	179	85,2	
Diş Çürüğüne Sahip Olma							
Evet	76	72,4	84	80,0	160	76,2	0,195
Hayır	29	27,6	21	20,0	50	23,8	
Dolgu Olma Durumu							
Evet	93	88,6	85	81,0	178	84,8	0,125
Hayır	12	11,4	20	19,0	32	15,2	

Pearson Ki-Kare Testi

Çocukların cinsiyet ve dişlenme türüne göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.6'da verilmiştir. Daimi dişlenmeye sahip erkek ve kız çocukların ortalama DMFT, DMFS değeri, çürük ve dolgu sayısı sırasıyla $3,95 \pm 2,03$; $6,05 \pm 4,17$; $1,60 \pm 1,95$; $2,30 \pm 1,94$ ve $3,45 \pm 1,96$; $4,90 \pm 2,87$; $0,81 \pm 1,60$; $2,63 \pm 1,02$ olup aralarında farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Karma dişlenmeye sahip çocukların ortalama DMFT, DMFS değeri, çürük ve dolgu sayısı sırasıyla $1,72 \pm 1,71$; $3,33 \pm 2,65$; $0,96 \pm 1,32$; $1,74 \pm 1,02$ 'dir ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($p > 0,05$).

Süt dişlerinde dmft ve dmfs ortalamaları sırasıyla $6,30 \pm 3,37$ ve $17,27 \pm 12,37$ olup gruplar arasındaki fark önemli değildir ($p > 0,05$). Karma ve daimi dişlenmeye sahip tüm çocukların ortalama DMFT, DMFS değeri, çürük ve dolgu sayısı sırasıyla $2,02 \pm 1,89$; $3,57 \pm 3,12$; $1,01 \pm 1,41$; $0,99 \pm 1,28$ 'dir ve cinsiyete göre fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 3.6. Çocukların Cinsiyet ve Dişlenme Türüne Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

	Karma dişlenmeye sahip çocuklar				Daimi dişlenmeye sahip çocuklar				Toplam			
	Erkek (n:85)	Kız (n:94)	Toplam (n:179)	p	Erkek (n:20)	Kız (n:11)	Toplam (n:31)	p	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
DMFT	1,68±1,72	1,75±1,72	1,72±1,71	0,653	3,95±2,03	3,45±1,96	3,77±1,99	0,604	2,08±1,98	1,9±1,8	2,02±1,89	0,589
DMFS	2,60±3,32	2,68±3,34	3,33±2,65	0,857	6,05±4,17	4,90±2,87	5,64±3,75	0,317	3,32±3,79	2,93±3,35	3,57±3,12	0,491
Çürük sayısı	0,94±1,39	0,98±1,27	0,96±1,32	0,706	1,60±1,95	0,81±1,60	1,32±1,85	0,481	1,57±1,56	1,47±1,33	1,01±1,41	0,755
Dolgu sayısı	0,72±0,98	0,75±1,06	1,74±1,02	0,772	2,30±1,94	2,63±1,02	2,41±1,66	0,901	1,02±1,36	0,95±1,20	0,99±1,28	0,668
Kayıp sayısı	0,01±0,10	0,02±0,14	0,01±0,12	0,943	0,05±0,22	0,00±0,00	0,03±0,17	0,468	0,01±0,13	0,00±0,09	0,01±0,13	0,996
Süt dişleri												
dmft	6,17±3,22	6,41±3,52	6,30±3,37	0,638	-	-	-	-				
dmfs	17,04±11,53	17,47±13,10	17,27±12,34	0,769	-	-	-	-				

Independent Sample t-Test

Çizelge 3.6. (devamı) Çocukların Cinsiyet ve Dişlenme Türüne Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

	Erkek (n:85)	Kız (n:94)	Toplam (n:179)					
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p				
Çürük sayısı	2,35±2,15	2,78±2,40	2,58±2,29	0,658	-	-	-	-
Dolgu sayısı	2,04±1,69	1,85±1,77	1,94±1,73	0,652	-	-	-	-
Kayıp sayısı	1,68±2,07	1,79±2,25	1,74±2,16	0,990	-	-	-	-
Independent Sample t-Test								

3.3. Çocukların ve Ailelerinin Ağız Hijyen Alışkanlıkları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çocukların diş fırçalama sıklığına göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.7’de gösterilmiştir. Çocuklarda diş fırçalama sıklığına göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 3.7. Çocukların Diş Fırçalama Sıklığına Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

Diş Fırçalama Sıklığı				
Daimi Dişler	Düzensiz (n:59)	Günde 1 kez (n:89)	Günde 2 kez (n:62)	p
DMFT	2,27±2,03	2,00±1,95	1,79±1,66	0,383
DMFS	3,68±3,43	3,81±3,13	3,27±2,80	0,563
Çürük sayısı	1,11±1,34	1,03±1,53	0,89±1,32	0,703
Dolgu sayısı	1,16±1,43	0,95±1,27	0,86±0,10	0,422
Süt Dişleri	(n:53)	(n:73)	(n:53)	
dmft	6,58±3,58	6,43±3,55	5,95±3,12	0,557
dmfs	19,42±14,30	17,16±12,21	16,38±11,14	0,402
Çürük sayısı	3,24 ±2,65	2,43 ±2,15	2,20±2,02	0,053
Dolgu sayısı	2,05±1,86	1,90±1,63	1,89±1,73	0,854

One-way ANOVA

Anne ve babaların diş fırçalama sıklığına göre çocukların diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.8’de verilmiştir. Hem annenin hem de babanın diş fırçalama sıklığı arttıkça çocuklarda daimi dişler DMFT ve DMFS değerleri ile süt dişleri dmft ve dmfs değerleri azalma göstermiştir ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0,05$).

Çizelge 3.8. Anne ve Babaların Diş Fırçalama Sıklığına Göre Çocukların Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

	Anne diş fırçalama sıklığı				Baba diş fırçalama sıklığı			
	Fırçalamayan (n:38)	Günde 1 kez (n:65)	Günde 2 kez (n:107)	p	Fırçalamayan (n:64)	Günde 1 kez (n:80)	Günde 2 kez (n:66)	p
Daimi dişler								
DMFT	2,32±2,21	2,10±1,81	1,94±1,84	0,826	2,07±1,78	2,06±2,04	1,92±1,85	0,877
DMFS	3,52±4,56	3,40±3,70	2,74±3,00	0,346	3,82 ±4,24	2,85±3,36	2,65±2,90	0,126
Çürük sayısı	1,18±1,81	1,15±1,42	0,87±1,24	0,341	1,06±1,42	1,00±1,47	1,00±1,35	0,958
Dolgu sayısı	0,92±1,15	0,92±1,09	1,05±1,41	0,753	1,03±1,40	1,00±1,22	0,92±1,20	0,867
Süt dişleri								
dmft	6,41±2,81	6,26±3,69	6,24±3,28	0,971	6,94±3,39	5,58±3,27	6,47±3,48	0,077
dmfs	18,41±11,68	17,28±13,57	16,63±10,75	0,812	20,26±13,18	17,10±12,28	14,94±11,30	0,056
Çürük sayısı	2,87±2,14	2,68±2,42	2,25±2,15	0,377	2,64±2,56	3,00±2,25	2,19±2,04	0,146
Dolgu sayısı	1,87±1,94	1,98±1,62	1,94±1,75	0,959	1,96±1,97	1,94±1,67	1,92±1,58	0,994
One-way ANOVA								

Anne ve babaların eğitim düzeyleri ilkokul ve altı, ortaokul-lise mezunu ve üniversite mezunu olmak üç grupta toplanarak bu gruplara göre çocukların diş sağlığı göstergeleri incelendiğinde üniversite mezunu olan anne ve babaların çocuklarının ortalama DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri, daimi ve süt dişlerindeki çürük ve dolgu sayıları ilkokul mezunu olan anne ve babaların çocuklarına göre daha düşük bulunmuştur (Çizelge 3.9).



Çizelge 3.9. Anne ve Babaların Eğitim Düzeylerine Göre Çocukların Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

Anne eğitim düzeyi					Baba eğitim düzeyi			
Daimi dişler	İlkokul mezunu ve altı (n:66)	Ortaokul-lise mezunu (n:95)	Üniversite mezunu (n:49)	p	İlkokul mezunu ve altı (n:38)	Ortaokul-lise mezunu (n:114)	Üniversite mezunu (n:58)	p
DMFT	2,44±2,19 ^a	2,00±1,74	1,40±1,67 ^a	0,024*	2,10±1,85	2,02±1,98	1,96±1,79	0,874
DMFS	4,06±4,16 ^a	3,15±3,21	2,00±2,14 ^a	0,008*	3,31±4,07	3,02±2,99	2,64±2,60	0,457
Çürük sayısı	1,20±1,35	1,16±1,34	0,81±1,19	0,419	1,07±1,37	0,91±1,36	1,02±1,26	0,891
Dolgu sayısı	1,26±1,46	0,95±1,14	0,68±1,05	0,059	1,18±1,57	0,98±1,14	0,87±1,33	0,869
Süt dişleri	(n:53)	(n:85)	(n:41)	p	(n:31)	(n:101)	(n:47)	p
dmft	6,73±3,24	6,47±3,67	5,38±3,36	0,071	6,60±3,20	6,34±3,58	5,56±3,08	0,378
dmfs	18,40±11,64	16,90±13,03	15,67±12,98	0,620	17,71±13,26	16,80±12,33	16,58±10,26	0,968
Çürük sayısı	3,37±2,77 ^a	2,52±2,13	2,05±1,99 ^a	0,022*	3,54±2,68 ^a	2,31±2,06	2,03±2,02 ^a	0,003*
Dolgu sayısı	2,22±1,62	1,85±1,92	1,53±1,70	0,044	2,20±1,79	1,54±1,64	1,66±1,56	0,069

One-way ANOVA, *p<0,05; Post-Hoc Test-Tukey; Aynı satırda aynı simgeli gruplar farklılığı yaratan gruplardır.

3.4. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

Çocukların anne sütü alma ve ek besinlere başlaması ile ilgili özellikleri Çizelge 3.10’da gösterilmiştir. Çocukların %3,8’i tek başına anne sütü almamış olup anne sütünü tek başına alma süresi ortalama $5,28 \pm 1,72$ aydır. Çocukların anne sütünü diğer besinlerle birlikte toplam alma süresi ise ortalama $17,73 \pm 9,00$ aydır. Şekersiz ek besinlere başlama ayı genel toplamda ortalama $6,03 \pm 1,40$ ay olurken; şeker eklenmiş ek besinlere başlama zamanı $10,05 \pm 5,07$ ay olmuştur.



Çizelge 3.10. Çocukların Anne Sütü Alma ve Ek Besinlere Başlaması ile İlgili Özellikleri

	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		
	S	%	S	%	S	%	p
Tek başına anne sütü alma süresi (ay)							
Almayan	3	2,9	5	4,8	8	3,8	0,320 ^b
≤3	15	14,3	22	20,9	37	17,6	
4-6	80	76,2	76	72,4	156	74,3	
7-12	7	6,6	2	1,9	9	4,3	
X±SS	5,53±1,79		5,03±1,61		5,28±1,72		0,037 ^{c*}
Alt-Üst	0,00-12,00		0,00-7,00		0,00-12,00		
Toplam anne sütü alma süresi (ay)							
Almayan	3	2,8	5	6,6	8	3,8	0,221 ^a
≤6	17	16,2	18	15,3	35	16,6	
7-12	16	15,3	16	15,3	32	15,2	
13-18	24	22,8	14	13,3	38	18,1	
19-24	37	35,3	47	44,7	84	40,0	
>24	8	7,6	5	4,8	13	6,3	
X±SS	17,92±9,52		17,54±8,48		17,73±9,00		0,765 ^c
Alt-Üst	0,00-48,00		0,00-42,00		0,00-48,00		
Şekersiz ek besinlere başlama zamanı (ay)							
	(n:104)		(n:103)		(n:207)		0,979 ^c
X±SS	6,03±1,39		6,03±1,42		6,03±1,40		
Alt-Üst	3,00-12,00		3,00-12,00		3,00-12,00		
Şeker eklenmiş ek besinlere başlama zamanı (ay)							
	(n:95)		(n:91)		(n:186)		0,213 ^c
X±SS	9,60±4,02		10,52±5,95		10,05±5,07		
Alt-Üst	4,00-24,00		4-,00-36,00		4,00-36,00		

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test; ^cIndependent Sample t-Test; p<0,05

Çocukların cinsiyete göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı Çizelge 3.11’de verilmiştir. Çocukların %89,5’i günde 3 öğün beslenmekte olup %10,5’inin ana öğün sayısı 3’ün altındadır. En çok atlanılan ana öğün %81,8 oranla kahvaltı olup hem erkek hem kız çocuklarında akşam yemeğini atlayan yoktur.

Çocukların büyük bir çoğunluğu (%97,1) en az bir ara öğün yapmaktadır. İkinci ara öğününde en sık tüketilen besin meyvedir (%62,2). Meyveyi sırasıyla bisküvi (%35,7) ve çikolatalı ekmek (%22,3) takip etmektedir.

Çizelge 3.11. Çocukların Cinsiyete Göre Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı

Beslenme Alışkanlıkları	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p
	S	%	S	%	S	%	
Düzenli olarak üç öğün tüketme durumu							
Tüketir	95	90,5	93	88,6	188	89,5	0,203 ^a
Tüketmez	10	9,5	12	11,4	22	10,5	
Atlanılan ana öğün							
Sabah	8	80,0	10	83,3	18	81,8	0,374 ^b
Öğle	2	20,0	2	16,7	4	18,2	
Akşam	-	-	-	-	-	-	
Ara öğün							
Tüketir	103	98,1	101	96,2	204	97,1	0,683 ^b
Tüketmez	2	1,9	4	3,8	6	2,9	
Ara öğünde tüketilen besinler*							
	S	%	S	%	S	%	
Meyve	39	45,5	45	58,8	84	62,2	
Bisküvi	20	36,1	21	38,5	41	35,7	
Çikolatalı ekmek	16	21,2	10	12,4	26	22,3	
Kek	10	11,7	9	10,5	19	17,9	
Süt	8	10,2	3	3,2	11	10,2	
Simit-poğaça	6	9,1	7	8,1	13	11,6	

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher’s Exact Test

*n sayısına göre % alınmıştır.

Çocukların cinsiyete göre kahvaltı yapma alışkanlıkları ve kahvaltıda tercih ettikleri besinler Çizelge 3.12’de verilmiştir. Çocuklarda her gün kahvaltı yapma durumu incelendiğinde çocukların %8,6’sı kahvaltı yapmamakta olup bu oran kız çocuklarında %9,5, erkek çocuklarında ise %7,6’dır ve cinsiyete göre anlamlı bir

farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kahvaltıda en fazla tüketilen besinler sırasıyla yumurta (%66,2) ve peynir (%54,7) olup en çok tercih edilen içecek sütür (%38,2).

Çizelge 3.12. Çocukların Cinsiyete Göre Kahvaltı Alışkanlıklarına Ait Bilgiler

Kahvaltı Alışkanlıkları	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p ^a
	S	%	S	%	S	%	
Her gün kahvaltı yapma durumu							
Yapar	97	92,4	95	90,5	192	91,4	0,800
Yapmaz	8	7,6	10	9,5	18	8,6	
Kahvaltıda tercih edilen besinler*							
Süt	28	39,4	40	58,8	68	38,2	
Peynir	47	62,2	49	63,2	96	54,7	
Yumurta	58	66,9	55	63,3	113	66,2	
Ekmek	34	48,1	28	35,9	62	33,1	
Kahvaltılık gevrek	4	9,6	4	8,8	8	5,1	
Salam, sucuk, sosis	7	15,8	2	2,4	9	5,6	
Tereyağı, kaymak	3	4,1	3	3,5	6	4,9	
Zeytin	18	22,3	21	28,1	39	26,3	
Bal, reçel, pekmez	24	36,5	27	34,0	51	41,6	
Sürülebilir çikolata	11	15,6	11	13,4	22	13,9	
Tost	13	16,2	6	8,0	19	12,8	
Poğaç, simit	6	8,6	2	2,4	8	5,1	
Patates kızartması	5	7,1	5	7,4	10	7,7	

^aPearson Ki-Kare Testi

*n sayısına göre % alınmıştır.

Çocukların cinsiyete göre ve toplam olarak süt ve süt ürünlerini tüketim sıklığı Çizelge 3.13'te gösterilmiştir. Günde 1-2 kez sade süt tüketim oranı erkeklerde %44,8, kızlarda %41,0'dır. Yoğurdu günde 1-2 kez tüketenlerin oranı erkeklerde ve kızlarda sırasıyla %33,3 ve %25,7'dir. Her gün beyaz peynir tüketenlerin oranı erkeklerde %48,6; kızlarda %43,8'dir. Meyveli hazır yoğurt ve meyveli-aromalı kefir hiç tüketmeyenlerin oranı iki cinsiyette de fazla olup erkeklerde sırasıyla %83,8, %80,0; kızlarda sırasıyla %80,0, %93,3'tür.

Çizelge 3.13. Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Süt ve Süt Ürünlerini Tüketim Sıklıkları

Süt ve Süt Ürünleri		Günde 1-2 kez		Haftada 4-5 kez		Haftada 3 kez		Haftada 1-2 kez		Ayda 1-2 kez		Hiç		p ^a
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Süt (sade)	E	47	44,8	6	5,7	15	14,3	12	11,4	-	-	25	23,8	0,908
	K	43	41,0	4	3,8	17	16,2	12	11,4	1	1,0	28	26,7	
	T	90	42,9	10	4,8	32	15,2	24	11,4	1	0,5	53	25,2	
Yoğurt (sade)	E	35	33,3	8	7,6	26	24,8	18	17,1	-	-	18	17,1	0,344
	K	27	25,7	5	4,8	35	33,3	21	20,0	1	1,0	16	15,2	
	T	62	29,5	13	6,2	61	29,0	39	18,6	1	0,5	34	16,2	
Ayran, cacık	E	14	13,3	4	3,8	38	36,2	40	38,1	1	1,0	8	7,6	0,284
	K	19	18,1	9	8,6	29	27,6	37	35,2	5	4,8	6	5,7	
	T	33	15,7	13	6,2	67	31,9	77	36,7	6	2,9	14	6,7	
Kefir (sade)	E	1	1,0	-	-	-	-	-	-	2	1,9	102	97,1	0,314 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	4	3,8	1	1,0	100	95,2	
	T	1	0,5	-	-	-	-	4	1,9	3	1,4	202	96,2	
Aromalı süt	E	22	21,0	-	-	11	10,5	30	28,6	5	4,8	37	35,2	0,147 ^b
	K	11	10,5	3	2,9	10	9,5	37	35,2	3	2,9	41	39,0	
	T	33	15,7	3	1,4	21	10,0	67	31,9	8	3,8	78	37,1	
Meyveli hazır yoğurt	E	-	-	-	-	1	1,0	8	7,6	8	7,6	88	83,8	0,925
	K	-	-	-	-	2	1,9	9	8,6	10	9,5	84	80,0	
	T	-	-	-	-	3	1,4	17	8,1	18	8,6	172	81,9	
Meyveli-aromalı kefir	E	-	-	-	-	2	1,9	9	8,6	10	9,5	84	80,0	0,809 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	5	4,8	2	1,9	98	93,3	
	T	-	-	-	-	-	-	8	3,8	4	1,9	198	94,3	
Beyaz peynir	E	51	48,6	1	1,0	10	9,5	17	16,2	-	-	26	24,8	0,813
	K	46	43,8	1	1,0	4	3,8	17	16,2	-	-	37	35,2	
	T	97	46,2	2	1,0	14	6,7	34	16,2	-	-	63	30,0	
Kaşar peyniri	E	13	12,4	5	4,8	41	39,0	26	24,8	4	3,8	16	15,2	0,614 ^b
	K	14	13,3	3	2,9	37	35,2	33	31,4	1	1,0	17	16,2	
	T	27	12,9	8	3,8	78	37,1	59	28,1	5	2,4	33	15,7	
Lor, çökelek vb.	E	1	1,0	-	-	2	1,9	5	4,8	4	3,8	93	88,6	0,397 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	11	10,5	3	2,9	91	86,7	
	T	1	0,5	-	-	2	1,0	16	7,6	7	3,3	184	87,6	
Krem peynir, labne	E	2	1,9	1	1,0	6	5,7	14	13,3	4	3,8	78	74,3	0,376 ^b
	K	3	2,9	2	1,9	2	1,9	22	21,0	3	2,9	73	69,5	
	T	5	2,4	3	1,4	8	3,8	36	17,1	7	3,3	151	71,9	
Tereyağı	E	22	21,0	2	1,9	12	11,4	30	28,6	2	1,9	37	35,2	0,723 ^b
	K	16	15,2	1	1,0	15	14,3	30	28,6	-	-	43	41,0	
	T	38	18,1	3	1,4	27	12,9	60	28,6	2	1,0	80	38,1	
Kaymak	E	-	-	-	-	4	3,8	12	11,4	-	-	89	84,8	0,298 ^b
	K	1	1,0	-	-	7	6,7	14	13,3	2	1,9	81	77,1	
	T	1	0,5	-	-	11	5,2	26	12,4	2	1,0	170	81,0	
Dondurma (sütlü)	E	10	9,5	2	1,9	4	3,8	13	12,4	29	27,6	47	44,8	0,184
	K	13	12,4	-	-	11	10,5	13	12,4	25	23,8	43	41,0	
	T	23	11,0	2	1,0	15	7,1	26	12,4	54	25,7	90	42,9	

Çizelge 3.13. (devamı) Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Süt ve Süt Ürünlerini Tüketim Sıklıkları

		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
	E	-	-	1	1,0	4	3,8	45	42,9	47	44,8	8	7,6	
Sütlü tatlı	K	2	1,9	-	-	4	3,8	50	47,6	38	36,2	11	10,5	0,353 ^b
	T	2	1,0	1	0,5	8	3,8	95	45,2	85	40,5	19	9,0	

E: Erkek, K: Kız, T: Toplam

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test

Çocukların cinsiyete göre ve toplam olarak şeker ve şekerli besinleri tüketim sıklıklarının dağılımı Çizelge 3.14'te verilmiştir. Kız çocuklarında günde 1-2 kez bal-reçel (%30,5) ve pekmez (%18,1) tüketim oranı erkeklere göre daha yüksektir ($p>0,05$).

Her gün eklenmiş şeker tüketen çocukların oranı %29,5'tir. Bu oran erkeklerde %28,6; kızlarda %30,5 olup tüketim sıklığı açısından farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Çocukların haftada 1-2 kez en çok tükettikleri şekerli besin kek ve pastadır (%67,1). Kek tüketimi kızlarda (%68,6) erkeklerden (%65,7) daha fazla olmasına rağmen fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Pestil ve meyve tatlıları tüketimi diğer şekerli besinler kadar yaygın olmayıp hiç tüketmediğini belirtenlerin oranı hem kız hem de erkek çocuklarında yüksektir (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14. Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Şeker ve Şekerli Besinleri Tüketim Sıklıkları

Şeker ve Şekerli Besinler		Günde 1-2 kez		Haftada 4-5 kez		Haftada 3 kez		Haftada 1-2 kez		Ayda 1-2 kez		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Pekmez	E	14	13,3	-	-	8	7,6	17	16,2	4	3,8	62	59,0	0,502 ^b
	K	19	18,1	1	1,0	5	4,8	13	12,4	4	3,8	63	60,0	
	T	33	15,7	1	0,5	13	6,2	30	14,3	8	3,8	125	59,5	
Bal, reçel	E	27	25,7	3	2,9	23	21,9	31	29,5	2	1,9	19	18,1	0,303 ^b
	K	32	30,5	-	-	23	21,9	22	21,0	3	2,9	25	23,8	
	T	59	28,1	3	1,4	46	21,9	53	25,2	5	2,4	44	21,0	
Eklenmiş şeker (çay, kahve vb. eklenen şeker)	E	30	28,6	1	1,0	11	10,5	20	19,0	1	1,0	42	40,0	0,909 ^b
	K	32	30,5	1	1,0	12	11,4	13	12,4	2	1,9	45	42,9	
	T	62	29,5	3	1,0	23	11,0	33	15,7	3	1,4	87	41,4	
Şekerleme	E	5	4,8	2	1,9	4	3,8	28	26,7	15	14,3	51	48,6	0,126 ^b
	K	-	-	-	-	4	3,8	28	26,7	21	20,0	52	49,5	
	T	5	2,4	2	1,0	8	3,8	56	26,7	36	17,1	103	49,0	
Tatlı bisküvi çeşitleri	E	3	2,9	2	1,9	27	25,7	50	47,6	5	4,8	18	17,1	0,315 ^b
	K	8	7,6	-	-	25	23,8	54	51,4	3	2,9	15	14,3	
	T	11	5,2	2	1,0	52	24,8	104	49,5	8	3,8	33	15,7	
Kahvaltılık sürülebilir çikolata	E	12	11,4	2	1,9	27	25,7	41	39,0	4	3,8	19	18,1	0,230 ^b
	K	8	7,6	1	1,0	18	17,1	49	46,7	1	1,0	28	26,7	
	T	20	9,5	3	1,4	45	21,4	90	42,9	5	2,4	47	22,4	
Gofret	E	12	11,4	2	1,9	27	25,7	43	41,0	10	9,5	11	10,5	0,296
	K	7	6,7	1	1,0	20	19,0	57	54,3	6	5,7	14	13,3	
	T	19	9,0	3	1,4	47	22,4	100	47,6	16	7,6	25	11,9	
Pestil	E	-	-	-	-	-	-	4	3,8	6	5,7	95	90,5	0,196
	K	-	-	-	-	2	1,9	2	1,9	10	9,5	91	86,7	
	T	-	-	-	-	2	1,0	6	2,9	16	7,6	186	88,6	
Lokum	E	1	1,0	-	-	-	-	3	2,9	41	39,0	60	57,1	0,694 ^b
	K	-	-	-	-	2	1,9	5	4,8	39	37,1	59	56,2	
	T	1	0,5	-	-	2	1,0	8	3,8	80	38,1	119	56,7	
Şekerli sakız	E	3	2,9	-	-	11	10,5	32	30,5	11	10,5	48	45,7	0,119
	K	3	2,9	-	-	4	3,8	34	32,4	6	5,7	58	55,2	
	T	6	2,9	-	-	15	7,1	66	31,4	17	8,1	106	50,5	
Kek ve pasta çeşitleri	E	-	-	-	-	7	6,7	69	65,7	28	26,7	1	1,0	0,386 ^b
	K	3	2,9	1	1,0	4	3,8	72	68,6	23	21,9	2	1,9	
	T	3	1,4	1	0,5	11	5,2	141	67,1	51	24,3	3	1,4	
Kurabiye çeşitleri	E	-	-	-	-	1	1,0	43	41,0	36	34,3	25	23,8	0,837 ^b
	K	-	-	1	1,0	1	1,0	43	41,0	39	37,1	21	20,0	
	T	-	-	1	0,5	2	1,0	86	41,0	75	35,7	46	21,9	
Şerbetli tatlılar	E	-	-	1	1,0	2	1,9	11	10,5	62	59,0	29	27,6	0,609 ^b
	K	1	1,0	-	-	3	2,9	10	9,5	55	52,4	36	34,3	
	T	1	0,5	1	0,5	5	2,4	21	10,0	117	55,7	65	31,0	
Meyve tatlıları	E	-	-	-	-	-	-	1	1,0	13	12,4	91	86,7	0,770 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	1	1,0	16	15,2	88	83,8	
	T	-	-	-	-	-	-	2	1,0	29	13,8	179	85,2	

E: Erkek, K: Kız, T: Toplam; ^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test

Çocukların çeşitli içecekleri cinsiyete göre ve toplam olarak tüketim sıklıkları Çizelge 3.15'te verilmiştir. Hem kız (%10,5 ve %30,5) hem de erkek (%10,5 ve %28,6) çocuklarında her gün tüketilen içecekler arasında şekerli çay ile hazır meyve suyu ilk iki sırada yer almaktadır. Özellikle haftada 1-2 kez kolalı-gazlı içecek (şekerli) tüketimi erkeklerde (%19,0) daha fazladır ($p>0,05$). Meyveli soda tüketim sıklığı erkeklerde kızlardan daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$). Enerji içeceklerinin tüketimi yaygın olmayıp hiç tüketmediğini belirtenlerin oranı yüksek bulunmuştur (%99,0).

Çizelge 3.15. Çocukların Cinsiyete Göre ve Toplam Olarak Çeşitli İçecekleri Tüketim Sıklıkları

İçecekler		Günde 1-2 kez		Haftada 4-5 kez		Haftada 3 kez		Haftada 1-2 kez		Ayda 1-2 kez		Hiç		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Hazır meyve suları	E	11	10,5	4	3,8	11	10,5	26	24,8	7	6,7	46	43,8	0,535
	K	11	10,5	-	-	8	7,6	34	32,4	9	8,6	43	41,0	
	T	22	10,5	4	1,9	19	9,0	60	28,6	16	7,6	89	42,4	
Maden suyu, soda (sade)	E	2	1,9	1	1,0	5	4,8	24	22,9	9	8,6	64	61,0	0,111 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	24	22,9	11	10,5	70	66,7	
	T	2	1,0	1	0,5	5	2,4	48	22,9	20	9,5	134	63,8	
Meyveli soda	E	3	2,9	1	1,0	11	10,5	22	21,0	15	14,3	53	50,5	0,041 ^{b*}
	K	1	1,0	-	-	2	1,9	19	18,1	11	10,5	72	68,6	
	T	4	1,9	1	0,5	13	6,2	41	19,5	26	12,4	125	59,5	
Çay (şekerli)	E	30	28,6	1	1,0	11	10,5	20	19,0	1	1,0	42	40,0	0,909 ^b
	K	32	30,5	1	1,0	12	11,4	13	12,4	2	1,9	45	42,9	
	T	62	29,5	3	1,0	23	11,0	33	15,7	3	1,4	87	41,4	
Kolalı-gazlı içecek (şekersiz-diyet)	E	-	-	-	-	-	-	1	1,0	1	1,0	103	98,1	1,000 ^b
	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	100,0	
	T	-	-	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5	208	99,0	
Kolalı-gazlı içecek (şekerli)	E	2	1,9	-	-	6	5,7	20	19,0	29	27,6	48	45,7	1,000 ^b
	K	2	1,9	-	-	5	4,8	10	9,5	20	19,0	68	64,8	
	T	4	1,9	-	-	11	5,2	30	14,3	49	23,3	116	55,2	
Enerji içecekleri	E	-	-	1	1,0	-	-	-	-	1	1,0	103	98,1	0,162
	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	100	
	T	-	-	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	208	99,0	

E: Erkek, K: Kız, T: Toplam

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test ; * $p<0,05$

Çocukların bir seferde tükettikleri yiyecek ve içeceklerin tüketim miktarı ile tüketim sıklığı kullanılarak günlük tüketim miktarları hesaplanmıştır. Buna göre süt ve süt ürünleri, şeker ve şekerli besinler ile çeşitli içeceklerin besin tüketim sıklığından elde edilen günlük tüketim miktarları sırası ile Çizelge 3.16, Çizelge 3.17 ve Çizelge 3.18'de verilmiştir.

Günlük tüketilen süt miktarı ortalama $141,19 \pm 139,63$ g; aromalı süt miktarı ortalama değeri ise $40,0$ g'dır. Günlük tüketilen ayran miktarı erkeklerde $136,68 \pm 25,90$; kızlarda $152,99 \pm 78,53$ g'dır. Ayran tüketimi cinsiyetler arasında farklılık göstermiş olup kızlarda tüketim miktarı daha yüksektir ($p < 0,05$). Günlük ortalama tüketilen beyaz peynir ve kaşar peyniri miktarı sırasıyla $21,23 \pm 19,45$ g ve $17,40 \pm 15,09$ g'dır (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.16. Çocukların Cinsiyete Göre Süt ve Süt Ürünlerini Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (g/gün)

Süt ve Süt Ürünleri	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	p ^a
	X + SS	X + SS	X + SS	
Şekersiz süt	$142,93 \pm 137,56$	$139,44 \pm 142,31$	$141,19 \pm 139,63$	0,857
Aromalı süt	$40,0$ (0,00-400,0)	$40,0$ (0,0-200,0)	$40,0$ (0,0-400,0)	0,231 ^b
Yoğurt	$52,72 \pm 40,55$	$59,24 \pm 53,10$	$55,98 \pm 47,24$	0,318
Meyveli yoğurt	$0,00$ (0,00-39,90)	$0,00$ (0,00-39,90)	$0,00$ (0,00-39,90)	0,702 ^b
Ayran	$136,68 \pm 25,90$	$152,99 \pm 78,53$	$144,83 \pm 58,90$	0,045*
Beyaz peynir	$23,68 \pm 21,03$	$18,46,87 \pm 17,88$	$21,23 \pm 19,45$	0,285
Kaşar peyniri	$17,55 \pm 15,51$	$17,24 \pm 14,72$	$17,40 \pm 15,09$	0,882

^aIndependent Sample t-Test; ^bMann-Whitney U Test; * $p < 0,05$

Normal dağılım göstermeyen verilerde "Ortanca (Alt-Üst)" değerlerine yer verilmiştir.

Günlük ortalama bal/reçel tüketimi $5,01 \pm 2,70$ g'dır. Günlük eklenmiş şeker tüketimi cinsiyetler arasında farklılık göstermemekle birlikte erkeklerde $2,61 \pm 1,96$; kızlarda $3,18 \pm 2,20$ g'dır ($p > 0,05$). Günlük ortalama gofret tüketim miktarı erkeklerde ve kızlarda sırasıyla $12,98 \pm 12,78$ g ve $9,48 \pm 9,15$ g olup tüketim miktarı erkeklerde daha yüksektir ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17. Çocukların Cinsiyete Göre Şeker ve Şekerli Besinleri Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (g/gün)

Şeker ve Şekerli Besinler	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	p ^a
	X + SS	X + SS	X + SS	
Pekmez	2,20±1,29	3,95±1,83	3,20±1,56	0,228
Bal/reçel	4,87±2,54	5,16±2,86	5,01±2,70	0,438
Eklenmiş şeker	2,61±1,96	3,18±2,20	2,91±2,08	0,552
Bisküvi	12,58±10,73	13,21±10,59	12,87±10,66	0,939
Sürülebilir çikolata	3,01±2,92	3,14±2,39	3,08±2,66	0,213
Gofret	12,98±12,78	9,48±9,15	11,33±11,13	0,035*

^aIndependent Sample t-Test; *p<0,05

Çocukların çeşitli içecekler için besin tüketim sıklığından elde edilen günlük ortalama tüketim miktarları Çizelge 3.18’de verilmiştir. Meyveli soda ve kolalı-gazlı (şekerli) içeceğin günlük tüketim miktarı üst değerleri sırasıyla 600 mL ve 400 mL’dir. Günlük kolalı-gazlı (şekerli) içecek tüketimi ortalama değeri erkeklerde ve kızlarda sırasıyla 10,00 mL ve 0,00 mL olup aradaki fark anlamlıdır (p<0,05).

Çizelge 3.18. Çocukların Cinsiyete Göre Çeşitli İçecekleri Günlük Ortalama Tüketim Miktarları (mL/gün)

İçecekler	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	p ^a
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	
Hazır meyve suyu	42,00 (0,0-400,00)	42,00 (0,0-400,00)	42,00 (0,0-400,00)	0,927
Maden suyu (sade)	0,00 (0,00-600,00)	0,00 (0,0-42,00)	0,00 (0,00-600,00)	0,080
Meyveli soda	0,00 (0,00-600,00)	0,00 (0,00-200,00)	0,00 (0,00-600,00)	0,010*
Kolalı-gazlı içecek (şekersiz-diyet)	0,00 (0,00-21,00)	0,00	0,00 (0,00-21,00)	0,156
Kolalı-gazlı içecek (şekerli)	10,00 (0,0-330,00)	0,00 (0,00-400,00)	0,00 (0,00-400,00)	0,005*
Enerji içecekleri	0,00 (0,00-25,00)	0,00	0,00 (0,00-25,00)	0,320

^aMann Whitney U Test; *p<0,05

Normal dağılım göstermeyen verilerde ‘‘Ortanca (Alt-Üst)’’ değerlerine yer verilmiştir.

3.5. Çocukların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Bulgular

Çalışmadaki çocukların diyetleriyle aldıkları günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımı ortalamaları Çizelge 3.19’da verilmiştir. Erkeklerin günlük enerji alım ortalamaları kızlara göre daha yüksek (sırasıyla 1681,0±388,0 kkal; 1516,0±347,0 kkal) saptanmıştır ($p<0,05$).

Protein, karbonhidrat ve yağ alımları incelendiğinde; erkek çocuklarda günlük ortalama alım sırasıyla 55,2±20,9 g; 199,6±60,6 g; 70,7±20,4, kız çocuklarda günlük ortalama alım sırasıyla 49,4±16,8 g; 180,1±55,4 g; 64,7±20,3 g olarak bulunmuştur. Erkek çocukların kız çocuklara oranla daha fazla protein, karbonhidrat ve yağ tükettikleri saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.19).

Posa, A, C, E, B₁₂, B₆ vitaminleri ve potasyum, kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor mineralleri ortalama alım miktarlarında cinsiyete göre farklılık belirlenmez iken; sodyum ve çinko minerallerinin ortalama günlük alımları arasındaki farkın cinsiyete göre anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 3.19. Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri Alım Ortalamaları

	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p ^a
Enerji ve Besin Öğeleri				
Enerji (kcal)	1681,0 ± 388,0	1516,0±347,0	1598,0±376,0	0,001*
Protein (g)	55,2±20,9	49,4±16,8	52,3±19,1	0,008*
Protein (E%)	13,5±3,3	13,3±3,2	13,4±3,3	0,695
Karbonhidrat (g)	199,6±60,6	180,1±55,4	189,9±58,7	0,016*
Karbonhidrat (E%)	48,8±8,5	48,3±9,3	48,5±8,9	0,689
Yağ (g)	70,7±20,4	64,7±20,3	67,7±20,5	0,036*
Yağ (E%)	37,3±8,2	38,1±8,4	37,7±8,3	0,472
Kolesterol (mg)	255,1±157,8	211,8±118,7	233,4±141,0	0,026*
Posa (g)	15,8±7,2	15,4±5,3	15,6±6,3	0,647
Mineraller				
Sodyum (mg)**	1832,3±899,1	1497,4±843,2	1664,9±885,6	0,006*
Kalsiyum (mg)	597,4±272,5	601,7±312,3	599,5±292,4	0,916
Potasyum (mg)	1924,9±670,9	1869,9±613,9	1897,4±642,1	0,536
Magnezyum (mg)	210,5±83,1	205,3±65,5	207,9±74,7	0,130
Fosfor (mg)	1041,8±1136,2	887,1±274,6	964,4±828,3	0,177
Demir (mg)	9,1±3,8	8,0±2,5	8,5±3,3	0,015
Çinko (mg)	7,8±2,9	7,0±2,4	7,4±2,7	0,033*
Vitaminler				
A vitamini (mcg)	837,2±810,0	908,3±1443,1	872,7±1167,9	0,660
E vitamini (mg)	17,7±6,6	20,4±21,1	19,0±15,6	0,209
C vitamini (mg)	72,7±54,9	79,6±64,2	76,1±59,6	0,406
Tiamin (mg)	0,7±0,2	0,6±0,2	0,7±0,2	0,222
Riboflavin (mg)	1,1±0,4	1,3±2,4	1,2±1,7	0,421
Niasin (mg)	22,5±21,5	17,6±7,7	19,5±16,9	0,092
B ₆ vitamini (mg)	1,1±0,5	1,1±0,3	1,1±0,4	0,304
B ₁₂ vitamini (µg)	3,5 (0,4-19,5)	3,1 (0,2-36,8)	3,3 (0,2-36,8)	0,325 ^b
Folik asit (µg)	106,7±42,7	107,8±37,9	107,3±40,3	0,847

^aIndependent Sample t-Test; ^b Mann Whitney U Test; *p<0,05

Normal dağılım göstermeyen verilerde “Ortanca (Alt-Üst)” değerlerine yer verilmiştir.

**Sofra tuzu eklenmemiştir.

Çocukların cinsiyete göre günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin TÜBER'e göre gereksinimi karşılama yüzdeleri Çizelge 3.20'de verilmiştir. Çocuklarda yetersiz alınan makro besin ögesi bulunmamaktadır. Enerji, protein ve karbonhidrat karşılama yüzdesi ortalaması kızlarda erkeklere göre daha düşüktür ($p>0,05$). Mikro besin öğelerinde sadece potasyum mineralinin hem erkeklerde hem kızlarda karşılama yüzdesi yeterli değildir (sırasıyla %45,4; %45,2). Kalsiyum ve folik asitin karşılama yüzdeleri ise yetersizlik sınırına yakın bulunmuştur (sırasıyla %70,5; %69,0). Bu alımınınla birlikte çocukların ortalama sodyum alımı ve E vitamini alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).



Çizelge 3.20. Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğelerinin TÜBER’e Göre Karşılama Yüzdeleri

	Karşılama Yüzdeleri			
	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p ^a
Enerji ve Besin Öğeleri				
Enerji (kkal)	105,0±23,3	104,4±24,8	104,7±24,0	0,848
Protein (g)	170,6±67,0	166,9±66,0	168,7±66,4	0,682
Karbonhidrat (g)	95,0±28,2	94,0±28,7	94,5±28,4	0,801
Yağ (g)	144,6±41,2	146,9±48,1	145,7±44,7	0,711
Posa (g)	94,6±39,5	96,7±34,7	95,7±37,1	0,682
Mineraller				
Sodyum (mg)	132,7±64,8	114,2±66,1	123,5±66,0	0,042*
Kalsiyum (mg)	68,5±33,3	72,5±39,7	70,5±36,6	0,432
Potasyum (mg)	45,4±15,8	45,2±16,3	45,3±16,0	0,916
Magnezyum (mg)	81,4±30,5	87,6±28,4	84,5±29,4	0,130
Fosfor (mg)	193,6 (60,3-2754,3)	185,4 (83,9-486,9)	186,8 (60,3-2754,3)	0,859 ^b
Demir (mg)	85,5±35,9	78,6±26,4	82,1±31,6	0,113
Çinko (mg)	97,4±36,7	97,2±36,7	97,3±36,6	0,974
Vitaminler				
A vitamini (µg)	140,9 (4,8-1723,1)	134,7 (35,9-2467,3)	137,2 (4,8-2467,3)	0,974 ^b
E vitamini (mg)	174,8±67,9	212,0±178,1	193,4,8±135,7	0,047*
C vitamini (mg)	114,2 (3,0-580,0)	130,0 (1,7-2361,3)	123,3 (1,7-2361,3)	0,309 ^b
Tiamin (mg)	94,2±34,5	95,7±34,4	94,9±34,3	0,750
Riboflavin (mg)	95,9±35,3	104,±43,3	100,1±39,7	0,133
Niasin (mg)	174,9 (16,4-2534,0)	148,3±64,6	188,8±179,3	0,380
B ₆ vitamini (mg)	144,1±69,1	140,0 (40,0-4633,3)	167,5±316,6	0,615
B ₁₂ vitamini (µg)	134,2 (16,0-780,0)	128,0 (8,0-1472,0)	133,1 (8,0-1472,0)	0,925 ^b
Folik asit (µg)	68,1±28,1	70,0±25,2	69,0±26,7	0,606

^aIndependent Sample t-Test; ^b Mann Whitney U Test; *p<0,05

Normal dağılım göstermeyen verilerde ‘‘Ortanca (Alt-Üst)’’ değerlerine yer verilmiştir.

Çocukların enerji ve besin öğeleri alımlarının yeterlilik durumları Çizelge 3.21’de verilmiştir. Yetersiz posa, kalsiyum, potasyum, demir ve tiamin alımı sırasıyla erkeklerde %26,7, %34,6, %94,3, %32,4 ve %28,6; kızlarda ise %24,8, %28,6,%87,6, %21,9 ve %27,6’dır ($p>0,05$).

Çizelge 3.21. Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri Yeterlilik Durumları

Yeterlilik Durumu	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		p ^a
	S	%	S	%	
Enerji					
Yeterli	98	93,3	99	94,3	0,775
Yetersiz	7	6,7	6	5,7	
Protein					
Yeterli	105	100,0	103	98,1	0,702 ^b
Yetersiz	0	0,0	2	1,9	
Karbonhidrat					
Yeterli	89	84,8	88	83,8	0,850
Yetersiz	16	15,2	17	16,2	
Yağ					
Yeterli	102	97,1	104	99,0	0,621 ^b
Yetersiz	3	2,9	1	1,0	
Posa					
Yeterli	77	73,3	79	75,2	0,744
Yetersiz	28	26,7	24	24,8	
Kalsiyum					
Yeterli	69	65,7	75	71,4	0,232
Yetersiz	36	34,6	30	28,6	
Potasyum					
Yeterli	6	5,7	13	12,4	0,092
Yetersiz	99	94,3	90	87,6	
Magnezyum					
Yeterli	73	69,5	83	79,0	0,114
Yetersiz	32	30,5	22	21,0	

Çizelge 3.21. (devamı) Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Enerji ve Besin Öğeleri Yeterlilik Durumları

Fosfor					
Yeterli	103	98,1	105	100,0	0,498 ^b
Yetersiz	2	1,9	0	0,0	
Demir					
Yeterli	71	67,6	82	78,1	0,223
Yetersiz	34	32,4	23	21,9	
Çinko					
Yeterli	83	79,0	82	79,6	0,920
Yetersiz	22	21,0	21	20,4	
Tiamin (mg)					
Yeterli	75	71,4	76	72,4	0,878
Yetersiz	30	28,6	29	27,6	
Riboflavin (mg)					
Yeterli	86	81,9	88	83,8	0,902
Yetersiz	19	18,1	17	16,2	
B ₆ vitamini (mg)					
Yeterli	97	92,4	101	96,2	0,234
Yetersiz	8	7,6	4	3,8	
Folik asit (µg)					
Yeterli	86	81,9	94	89,5	0,115
Yetersiz	19	18,1	11	10,5	

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test; *p<0,05

Çocukların cinsiyete göre günlük karbonhidrat türleri ve posa alım miktarları ortalamaları Çizelge 3.22'de verilmiştir. İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte glikoz, sakkaroz ve nişasta alım miktarları erkeklerde (sırası ile 7,00 g; 23,5 g ve 131,33±46,92 g) kızlardan (sırası ile 6,13 g; 23,0 g ve 120,74±45,15 g) daha fazladır (p>0,05).

Çizelge 3.22. Çocukların Cinsiyete Göre Günlük Karbonhidrat Türleri ve Posa Alım Ortalamaları

	Erkek (n:105)	Kız (n:105)	Toplam (n:210)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	P^a
Monosakkaritler				
Glikoz (g)	7,00 (0,00-34,82)	6,13 (0,42-22,84)	6,81 (0,00-34,82)	0,523 ^b
Fruktoz (g)	9,72±7,53	8,74±7,63	9,24±7,55	0,372
Galaktoz (g)	0,71±0,68	0,83 ±0,75	0,79±0,77	0,532
Disakkaritler				
Sakkaroz (g)	23,5 (0,00-152,33)	23,0 (0,32-99,4)	23,3 (0,00-152,33)	0,157 ^b
Laktoz (g)	9,94±7,97	10,91±7,95	10,49±7,92	0,353
Polisakkaritler				
Nişasta (g)	131,33±46,92	120,74±45,15	126,02±46,24	0,096
Posa				
Selüloz (g)	3,05±1,71	3,05±1,58	3,05±1,64	0,887
Lignin (g)	0,78±0,75	0,88±0,82	0,84±0,74	0,495
Suda Çözünen	5,12±2,65	5,02±1,84	5,13±2,23	0,558
Suda Çözünmeyen (g)	9,91±4,52	10,02±3,53	9,97±4,05	0,947

^aIndependent Sample t-Test; ^b Mann Whitney U Test

Normal dağılım göstermeyen verilerde "Ortanca (Alt-Üst)" değerlerine yer verilmiştir.

3.6. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Çocukların antropometrik ölçümlerine ait ortalama ve alt-üst değerleri Çizelge 3.23'te gösterilmiştir. Erkek çocukların ortalama BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi değerleri sırasıyla 17,83±2,99 kg/m²; 65,58±10,23 cm; 22,60±5,84, kız çocukların ortalama BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi değerleri sırasıyla 17,04±2,58 kg/m²; 61,60±7,86 cm; 25,02±3,75'dir (p<0,05).

Çizelge 3.23. Çocukların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama ve Alt-Üst Değerleri

Antropometrik Ölçümler	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		
	X + SS	Alt-Üst	X + SS	Alt-Üst	X + SS	Alt-Üst	p
Vücut ağırlığı (kg)	34,11±10,62	19,30-70,80	30,79±8,96	15,80-59,50	32,45 ± 9,94	15,80-70,80	0,009*
Boy uzunluğu (cm)	136,80±12,81	113,00-173,00	133,10±12,40	102,0-165,0	134,95 ± 12,71	102,00-173,00	0,025*
BKİ (kg/m ²)	17,83±2,99	13,40-27,27	17,04±2,58	12,80-26,51	17,43±2,81	12,80-27,27	0,019*
Bel çevresi (cm)	65,40±10,23	48,00-98,00	61,60±7,86	47,00-88,0	64,23±9,41	47,00-98,00	0,003*
Kalça çevresi (cm)	76,66±8,91	60,00-104,00	74,54±9,20	58,00-98,00	76,09±9,27	58,00-104,00	0,091
Bel/ kalça oranı	0,85±0,05	0,74-1,04	0,82±0,05	0,74-1,09	0,83±0,05	0,74-1,09	0,002*
	(n:97)		(n:86)		(n:183)		
Vücut yağ yüzdesi (%)**	22,60±5,84	13,90-41,20	25,02±3,75	15,40-32,70	23,74±5,10	12,90-41,20	0,001*

Independent Sample t-Test; *p<0,05; **BIA ile ölçüm 6 yaş çocuklarda yapılamamıştır.

Çocukların antropometrik ölçümlerinin referanslara göre dağılımı Çizelge 3.24'te gösterilmiştir. Erkek ve kız çocuklarında normal boy uzunluğuna sahip çocuk sayısı birbirine çok yakındır (sırasıyla %54,3; %55,3). Yaşına göre boy uzunluğu kısa olarak değerlendirilen kız ve erkek çocuk sayısı eşit (%8,6), yaşına göre uzun çocuk sayısı ise erkeklerde (%21,0) kızlardan (%17,1) daha fazladır ($p<0,05$).

Yaşa göre BKİ sınıflamasında çocukların %29,1'i şişman (hafif şişman ve şişman), %63,3'ü normal ve %7,6'sı zayıf (çok zayıf ve zayıf) bulunmuştur. Normal ağırlığa sahip kız çocuklarının oranı (%69,5) erkek çocuklara (%57,1) göre daha fazla iken şişman kız çocuğu oranı (%5,7) erkek çocuklarına (%19,0) göre daha azdır ($p<0,05$). Bel çevresi açısından çocukların %52,4'ü normal aralıktayken; %19,5'i metabolik risk, %28,1'i yüksek metabolik risk grubundadır. Vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre çocukların %71'i normal grupta olup; fazla yağlanma olanların oranı %14,3, aşırı yağlanma olanların oranı ise %12'dir ve cinsiyetler arasında farklılık yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.24).

Çizelge 3.24. Çocukların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Referanslara Göre Dağılımı

Referanslara Göre Sınıflama	Erkek (n:105)		Kız (n:105)		Toplam (n:210)		p ^a
	S	%	S	%	S	%	
Yaşa göre boy uzunluğu							
Çok kısa (<5.p)	1	0,9	1	0,9	2	0,9	0,022*
Kısa (≥5.p-<15.p)	9	8,6	9	8,6	18	8,6	
Normal (≥15.p-<85.p)	57	54,3	58	55,3	115	54,7	
Uzun (≥85.p-<95.p)	22	21,0	18	17,1	40	19,1	
Çok uzun (≥95.p)	16	15,2	19	18,1	35	16,7	
Yaşa göre BKİ							
Çok zayıf (<5.p)	0	0	3	2,9	3	1,4	0,008*
Zayıf (≥5.p-<15.p)	6	5,7	7	6,7	13	6,2	
Normal (≥15.p-<85.p)	63	57,1	73	69,5	133	63,3	
Hafif şişman (≥85.p-<95.p)	19	18,1	16	15,2	35	16,7	
Şişman (≥95.p)	20	19,0	6	5,7	26	12,4	
Bel çevresi							
Normal (<75.p)	57	54,3	53	50,5	110	52,4	0,474
Metabolik risk (≥75.p-<90.p)	17	16,2	24	22,9	41	19,5	
Yüksek metabolik risk (≥90.p)	31	29,5	28	26,7	59	28,1	
Vücut yağ yüzdesi (%)							
	(n:97)		(n:86)		(n:183)		0,223 ^b
Zayıf (≥5.p-<15.p)	1	1,0	4	4,7	5	2,7	
Normal (≥15.p-<85.p)	71	73,3	59	68,6	130	71,0	
Fazla yağlanma (≥85.p-<95.p)	11	11,3	15	17,4	26	14,3	
Aşırı yağlanma (≥95.p)	14	14,4	8	9,3	22	12,0	

^aPearson Ki-Kare Testi; ^bFisher's Exact Test; *p<0,05

3.7. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çocukların erken çocukluk dönemine ilişkin bilgileri ile diş sağlığı göstergeleri arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.25'te verilmiştir. Anne sütünü tek başına alma süresiyle dmft indeksi pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Toplam anne sütü alma süresiyle hem DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri negatif ilişkili bulunmuştur ($p>0,05$). Şekersiz ek besinlere başlama ayı ile daimi dişler çürük sayısı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır ($p<0,05$). Şeker eklenmiş ek besinlere başlama ayı ile hem daimi ve süt dişlerde çürük ve dolgu sayıları hem de DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte negatif yönlü ilişkiler bulunmuştur ($p>0,05$).

Çizelge 3.25. Çocukların Erken Çocukluk Dönemine İlişkin Bilgiler ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r^a)			
	Tek başına anne sütü alma süresi	Toplam anne sütü alma süresi	Şekersiz ek besinlere başlama ayı	Şeker eklenmiş ek besinlere başlama ayı
Daimi dişler				
DMFT	-0,041	-0,019	0,057	-0,003
DMFS	-0,021	-0,016	0,130	-0,080
Çürük sayısı	0,025	-0,058	0,143*	-0,072
Dolgu sayısı	-0,082	0,039	-0,067	-0,078
Süt dişleri				
dmft	0,191*	-0,008	-0,058	-0,126
dmfs	0,129	-0,031	0,050	-0,037
Çürük sayısı	0,074	-0,083	-0,128	-0,071
Dolgu sayısı	0,116	0,128	-0,126	-0,106

^aPearson korelasyonu * $p<0,05$

Çocukların süt ve süt ürünlerini her gün tüketme durumuna göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.26'da verilmiştir. Çocuklarda her gün süt, ayran ve beyaz peynir tüketenlerde DMFT indeksi daha düşük bulunmuştur ancak bu farklılık istatistiksel yönden önemli değildir ($p>0,05$). Her gün peynir tüketen çocuklarda daimi dişler çürük sayısı $0,81\pm1,31$ iken; her gün tüketmeyen çocuklarda $1,19\pm1,48$ 'dir ($p<0,05$). Her gün ayran tüketen çocuklarda dmft değeri $5,75\pm3,39$ iken her gün tüketmeyen çocuklarda bu değer $6,38\pm3,52$ 'dir ancak gruplar arası fark istatistiksel yönden önemli değildir ($p>0,05$).

Çizelge 3.26. Çocukların Süt ve Süt Ürünlerini Her Gün Tüketme Durumuna Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

	DMFT	Çürük Sayısı		dmft	Çürük Sayısı
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Süt			Süt		
Tüketir (n:90)	$1,81\pm1,71$	$0,94\pm1,20$	Tüketir (n:80)	$6,15\pm3,35$	$2,36\pm2,25$
Tüketmez (n:120)	$2,15\pm2,01$	$1,07\pm1,56$	Tüketmez (n:99)	$6,48\pm3,40$	$2,85\pm2,32$
p	0,268	0,510	p	0,562	0,159
Yoğurt			Yoğurt		
Tüketir (n:61)	$2,19\pm1,96$	$0,96\pm1,35$	Tüketir (n:52)	$6,27\pm3,74$	$2,05\pm1,94$
Tüketmez (n:149)	$1,95\pm1,87$	$1,04\pm1,44$	Tüketmez (n:127)	$6,35\pm3,22$	$2,79\pm2,39$
p	0,280	0,735	p	0,892	0,050
Ayran			Ayran		
Tüketir (n:32)	$1,78\pm1,64$	$0,78\pm1,21$	Tüketir (n:29)	$5,75\pm3,39$	$2,56\pm1,87$
Tüketmez (n:178)	$2,06\pm1,94$	$1,06\pm1,45$	Tüketmez (n:150)	$6,38\pm3,52$	$2,68\pm2,37$
p	0,435	0,304	p	0,365	0,781
Beyaz peynir			Beyaz peynir		
Tüketir (n:98)	$1,90\pm1,79$	$0,81\pm1,31$	Tüketir (n:85)	$6,25\pm3,41$	$2,55\pm2,49$
Tüketmez (n:112)	$2,12\pm1,99$	$1,19\pm1,48$	Tüketmez (n:94)	$6,31\pm3,42$	$2,60\pm2,10$
p	0,408	0,049*	p	0,903	0,877

^aIndependent Sample t-Test; * $p<0,05$

Çocukların şeker ve şekerli besinleri her gün tüketme durumuna göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.27’de verilmiştir. Her gün eklenmiş şeker ve gofret tüketen çocukların hem DMFT hem de dmft indeksleri daha yüksek bulunmuştur ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bisküviyi her gün tüketen çocuklarda DMFT indeksi ($3,08\pm 2,10$) bisküviyi her gün tüketmeyen çocuklara ($1,95\pm 1,87$) göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Sürülebilir çikolatayı her gün tüketen ve her gün tüketmeyen çocuklarda DMFT indeksi sırasıyla $3,09\pm 1,84$ ve $1,90\pm 1,87$ olarak bulunmuştur. Sürülebilir çikolatayı her gün tüketen çocuklarda daimi diş DMFT değerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Her gün pekmez tüketen çocukların süt dişleri çürük sayısı ($2,79\pm 2,39$), her gün tüketmeyen çocuklara ($2,05\pm 1,94$) göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.27. Çocukların Şeker ve Şekerli Besinleri Her Gün Tüketme Durumuna Göre Diş Sağlığı Göstergeleri Ortalamaları

	DMFT	Çürük Sayısı		dmft	Çürük Sayısı
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Eklenmiş şeker			Eklenmiş şeker		
Tüketir(n:62)	2,24±1,91	1,20±1,52	Tüketir(n:52)	6,30±3,43	2,60±2,33
Tüketmez(n:148)	1,93±1,89	0,93±1,36	Tüketmez(n:127)	6,23±3,37	2,51±2,20
p	0,283	0,208	p	0,892	0,818
Pekmez			Pekmez		
Tüketir (n:61)	2,19±1,96	0,96±1,35	Tüketir (n:52)	6,35±3,74	2,79±2,39
Tüketmez (n:149)	1,95±1,87	1,04±1,44	Tüketmez (n:127)	6,27±3,22	2,05±1,94
p	0,705	0,828	p	0,007*	0,010*
Şekerleme			Şekerleme		
Tüketir (n:5)	3,60±2,30	2,40±1,14	Tüketir (n:5)	5,20±4,43	1,80±0,83
Tüketmez (n:205)	1,98±1,88	0,98±1,40	Tüketmez (n:174)	6,31±3,38	2,60±2,31
p	0,061	0,027*	p	0,472	0,441
Bisküvi			Bisküvi		
Tüketir (n:12)	3,08±2,10	1,83±2,08	Tüketir (n:9)	8,44±2,92	3,22±2,63
Tüketmez (n:198)	1,95±1,87	0,96±1,35	Tüketmez (n:170)	6,17±3,40	2,54±2,27
p	0,004*	0,052	p	0,051	0,391
Sürülebilir Çikolata			Sürülebilir Çikolata		
Tüketir (n:21)	3,09±1,84	1,53±1,52	Tüketir (n:19)	5,26±2,92	1,94±1,50
Tüketmez (n:189)	1,90±1,87	0,96±1,39	Tüketmez (n:160)	6,40±3,45	2,65±2,36
p	0,006*	0,085	p	0,168	0,203
Gofret			Gofret		
Tüketir (n:19)	2,68±1,76	1,36±1,21	Tüketir (n:14)	7,00±2,11	3,42±1,82
Tüketmez (n:191)	1,95±1,90	0,98±1,43	Tüketmez (n:165)	6,22±3,49	2,50±2,31
p	0,113	0,261	p	0,415	0,150

^aIndependent Sample t-Test; *p<0,05

Çocukların süt ürünleri tüketim sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.28’de verilmiştir. Şekersiz süt tüketim sıklığı ile DMFS indeksi ve daimi diş dolgu sayısı arasında negatif ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=-0,139$; $p<0,05$ ve $r=-0,175$; $p<0,05$). Yoğurt ve ayran tüketim sıklığı ile DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($p>0,05$). Aromalı süt ve meyveli yoğurt tüketim sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ancak istatistiksel yönden anlamlı değildir ($p>0,05$). Beyaz peynir tüketim sıklığı ile DMFT ($r=-0,154$; $p<0,05$) ve DMFS ($r=-0,133$; $p<0,05$) indeksleri arasında negatif korelasyonlar bulunmuştur. Kaymak tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r=-0,165$; $p<0,05$), DMFS indeksi ($r=-0,179$; $p<0,05$) ve daimi diş dolgu sayısı arasında ($r=0,151$; $p<0,05$) negatif korelasyon vardır.

Çizelge 3.28. Çocukların Süt Ürünleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r ^a)											
	Şekersiz süt	Aromalı süt	Yoğurt	Meyveli yoğurt	Ayran	Kefir	Beyaz peynir	Kaşar peyniri	Tereyağı	Kaymak	Dondurma	Sütlü Tatlı
Daimi Dişler												
DMFT	-0,123	0,079	-0,093	0,042	-0,019	-0,111	-0,154*	-0,005	0,080	-0,165*	-0,092	-0,011
DMFS	-0,139*	0,075	-0,025	0,001	-0,043	-0,109	-0,133*	-0,045	-0,011	-0,179*	-0,081	-0,028
Çürük sayısı	-0,014	0,086	-0,040	0,021	0,013	-0,064	-0,107	-0,004	0,070	-0,080	-0,162*	-0,096
Dolgu sayısı	-0,175*	0,029	-0,036	0,035	0,003	-0,093	-0,033	0,026	0,037	-0,151*	0,047	0,089
Süt Dişleri												
dmft	-0,080	0,038	-0,065	0,069	-0,098	-0,046	-0,005	-0,129	-0,132	-0,090	-0,057	0,110
dmfs	-0,040	0,092	-0,041	0,106	-0,088	-0,117	-0,011	-0,067	-0,179	-0,040	-0,143	0,141
Çürük sayısı	-0,095	0,017	0,104	0,069	-0,014	0,022	-0,041	-0,088	0,004	-0,032	-0,083	0,109
Dolgu sayısı	0,016	0,080	0,092	0,075	-0,056	0,001	0,024	-0,088	0,096	-0,095	0,131	0,096

^aPearson korelasyonu *p<0,05

Çocukların şekerli besinleri tüketim sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.29’da verilmiştir. Eklenmiş şeker tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r=0,121$; $p<0,05$) ve daimi dişler çürük sayısı ($r=0,117$; $p<0,05$) arasında pozitif yönde korelasyon vardır. İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte eklenmiş şeker tüketim sıklığı ile süt dişleri dmft indeksi, dmfs indeksi, çürük ve dolgu sayısı arasında da pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ($p>0,05$). Gofret tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r=0,186$; $p<0,01$), DMFS indeksi ($r=0,156$; $p<0,05$), daimi dişler çürük sayısı ($r=0,141$; $p<0,05$) ve daimi dişler dolgu sayısı ($r=0,138$; $p<0,05$) arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur. Aynı şekilde şerbetli tatlı tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r=0,238$; $p<0,01$), DMFS indeksi ($r=0,203$; $p<0,01$), daimi dişler çürük sayısı ($r=0,158$; $p<0,05$) ve daimi dişler dolgu sayısı ($r=0,185$; $p<0,01$) arasında pozitif yönlü korelasyon vardır. Pekmez tüketim sıklığı ile dmft ($r=0,226$; $p<0,01$), dmfs ($r=0,191$; $p<0,05$) ve süt dişleri çürük sayısı ($r=0,150$; $p<0,05$) arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

Çizelge 3.29. Çocukların Şekerli Besinleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r ^a)										
	Pekmez	Bal/reçel	Eklenmiş şeker	Şekerleme	Bisküvi	Sürülebilir çikolata	Gofret	Lokum	Kek-pasta	Kurabiye	Şerbetli tatlı
Daimi Dişler											
DMFT	0,051	0,123	0,121*	0,116	0,116	0,081	0,186**	0,057	0,123*	-0,062	0,238**
DMFS	0,005	0,006	0,093	0,155*	0,077	0,168*	0,156*	0,002	0,098	-0,070	0,203**
Çürük sayısı	0,033	0,116	0,117*	0,106	0,078	0,090	0,141*	0,054	0,067	-0,049	0,158*
Dolgu sayısı	0,038	0,210	0,098	0,102	0,092	0,115	0,138*	0,047	0,053	-0,030	0,185**
Süt Dişleri											
dmft	0,226**	0,044	0,013	0,024	0,151*	0,031	0,010	0,123	0,010	0,033	0,077
dmfs	0,191*	0,041	0,079	0,070	0,134	0,008	0,055	0,070	0,028	0,001	0,055
Çürük sayısı	0,150*	0,013	0,093	-0,091	0,118	0,007	0,084	0,108	0,057	0,052	0,008
Dolgu sayısı	0,095	0,025	0,082	-0,075	0,129	0,005	0,092	0,206	0,048	0,049	0,003

^aPearson korelasyonu *p<0,05; **p<0,01

Çocukların çeşitli içecekleri tüketim sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.30’da verilmiştir. Hazır meyve suyu tüketim sıklığı ile hem daimi dişlerde DMFT ($r=0,166$; $p<0,05$) ve DMFS ($r=0,166$; $p<0,05$) indeksleri arasında hem de dmft ($r=0,173$; $p<0,05$) ve dmfs ($r=0,247$; $p<0,01$) indeksleri arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Kolalı-gazlı (şekerli) içeceklerin tüketim sıklığı diş sağlığı göstergeleriyle pozitif ilişkili bulunmasına rağmen istatistiksel yönden anlamlı değildir ($p>0,05$).



Çizelge 3.30. Çocukların Çeşitli İçecekleri Tüketim Sıklığı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r ^a)					
	Hazır meyve suyu	Maden suyu-soda (sade)	Meyveli soda	Kolalı-gazlı içecek (şekersiz-diyet)	Kolalı-gazlı içecek (şekerli)	Enerji içecekleri
Daimi Dişler						
DMFT	0,166*	0,001	0,046	0,012	0,089	0,038
DMFS	0,166*	0,010	0,027	0,009	0,096	0,048
Çürük sayısı	0,120	-0,000	-0,007	0,072	0,020	-0,084
Dolgu sayısı	0,112	0,008	0,037	-0,028	0,080	0,131
Süt Dişleri						
dmft	0,173*	-0,084	-0,087	-0,044	0,026	-0,047
dmfs	0,247**	-0,035	-0,070	-0,088	0,035	-0,038
Çürük sayısı	0,077	-0,078	-0,150*	0,035	-0,071	-0,051
Dolgu sayısı	0,042	0,030	0,007	0,019	-0,056	-0,021

^aSpearman korelasyonu *p<0,05; **p<0,01

Çocukların çeşitli besin ve içecekleri günlük toplam tüketim miktarı ile diş sağlığı göstergeleri arasındaki korelasyonlar Çizelge 3.31’de verilmiştir. Günlük toplam süt ve süt ürünleri tüketim miktarıyla DMFT ve DMFS indeksleri ve daimi dişler dolgu sayısı arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Günlük toplam şeker ve şekerli besin tüketim miktarıyla DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.31. Çocukların Çeşitli Besin ve İçecekleri Günlük Toplam Tüketim Miktarı ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r^a)		
	Toplam süt ve süt ürünleri miktarı ^x	Toplam şeker ve şekerli besin miktarı ^y	Toplam şekerli içecek miktarı ^z
Daimi Dişler			
DMFT	-0,137*	0,204*	0,133 ^b
DMFS	-0,150*	0,250*	0,134 ^b
Çürük sayısı	-0,052	0,152*	0,112 ^b
Dolgu sayısı	-0,146*	0,070	0,092 ^b
Süt Dişleri			
dmft	0,049	0,185*	0,066 ^b
dmfs	-0,012	0,192*	0,139 ^b
Çürük sayısı	-0,078	0,038	-0,038 ^b
Dolgu sayısı	0,014	0,035	0,013 ^b

^aPearson Korelasyonu * $p<0,05$

^xDeğerlendirmeye şekersiz süt, şekersiz yoğurt, ayran ve beyaz peynir dahil edilmiştir.

^yDeğerlendirmeye bal/reçel, eklenmiş şeker, bisküvi, çikolata ve gofret dahil edilmiştir.

^zDeğerlendirmeye hazır meyve suyu, meyveli soda, kolalı-gazlı içecek (şekerli) ve enerji içecekleri dahil edilmiştir.

3.8. Çocukların Besin Öğeleri Alımı ve Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çocukların enerji ve besin ögesi alımlarının diş sağlığı göstergeleri ile korelasyonu Çizelge 3.32’de verilmiştir. DMFT ve DMFS indeksi ile enerji, protein ve karbonhidrat alımları arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Posa alımıyla DMFT indeksi ($r=-0,191$; $p<0,01$), DMFS indeksi ($r=-0,161$; $p<0,05$), daimi dişler çürük sayısı ($r=-0,147$; $p<0,05$) ve daimi dişler dolgu sayısı ($r=-0,211$; $p<0,01$) arasında negatif yönde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vitamin ve minerallere bakıldığında DMFT ve DMFS indeksleriyle magnezyum, çinko ve tiamin alımı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Yağ alımı ile dmft indeksi ($r=-0,177$; $p<0,05$), dmfs indeksi ($r=-0,165$; $p<0,01$), ve süt dişleri dolgu sayısı ($r=-0,245$; $p<0,01$) arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Kalsiyum alımı ile dmft ($r=-0,113$; $p<0,05$) ve dmfs ($r=-0,177$; $p<0,05$) indeksleri arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Magnezyum alımı ile dmfs indeksi ($r=-0,151$; $p<0,05$) arasında negatif korelasyon bulunmuştur.

Çizelge 3.32. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r ^a)							
	Daimi Dişler (n:210)				Süt Dişleri (n:179)			
	DMFT	DMFS	Çürük Sayısı	Dolgu Sayısı	dmft	dmfs	Çürük Sayısı	Dolgu Sayısı
Enerji ve Makro Besin Öğeleri								
Enerji (kkal)	0,176*	0,155*	0,138*	0,184**	-0,175*	-0,141	-0,124	-0,179*
Protein (g)	0,165*	0,139*	0,144*	0,145*	-0,043	-0,047	-0,010	-0,038
Karbonhidrat (g)	0,171*	0,192**	0,130	0,176*	-0,108	-0,042	-0,144	-0,068
Yağ (g)	0,049	0,001	0,040	0,067	-0,177*	-,201**	-0,042	-0,245**
Posa (g)	-0,191**	-0,165*	-0,147*	-0,211**	-0,048	-0,039	-0,077	-0,019
Mineraller								
Kalsiyum (mg)	0,028	0,014	0,014	0,046	-0,113*	-0,177*	0,016	-0,041
Potasyum (mg)	0,175*	0,127	0,153*	0,178**	0,020	-0,012	-0,009	0,054
Magnezyum (mg)	0,154*	0,170*	0,136*	0,147*	-0,100	-0,151*	-0,052	-0,124
Fosfor (mg)	-0,022	-0,015	-0,028	0,002	0,003	-0,030	0,053	-0,030
Demir (mg)	0,091	0,100	0,073	0,103	0,116	0,132	0,101	0,084
Çinko (mg)	0,176*	0,139*	0,160*	0,148*	-0,157*	-0,157*	-0,084	-0,153*
Vitaminler								
A vitamini (µg)	0,020 ^b	0,063 ^b	0,007 ^b	0,050 ^b	0,013 ^b	-0,038 ^b	-0,003 ^b	0,051 ^b
E vitamini (mg)	0,090	0,093	0,084	0,079	-0,093	-0,058	-0,073	-0,110
C vitamini (mg)	0,181^b**	0,128 ^b	0,147^b*	0,177^b*	0,097 ^b	0,094 ^b	0,086 ^b	0,094 ^b
Tiamin (mg)	0,221**	0,178**	0,194**	0,198**	-0,051	-0,059	-0,036	-0,053
Riboflavin (mg)	-0,048	-0,034	-0,053	-0,018	-0,024	-0,079	0,030	-0,054
Niasin (mg)	0,046	0,043	0,028	0,062	0,130	0,004	0,187*	0,090
Pridoksin (mg)	0,161*	0,100	0,175*	0,091	-0,062	-0,104	-0,047	-0,060
B ₁₂ vitamini (µg)	0,034 ^b	0,147^b*	0,036 ^b	0,021 ^b	-0,105 ^b	-0,117 ^b	-0,063 ^b	-0,063 ^b
Folik asit (µg)	0,214**	0,077	0,163*	0,256**	-0,063	-0,034	-0,067	-0,068

^aPearson korelasyonu; ^bSpearman korelasyonu *p<0,05; **p<0,01

Çocukların günlük karbonhidrat türleri tüketimi ve diş sağlığı göstergeleri arasındaki ilişki Çizelge 3.33'te gösterilmiştir. Daimi dişler DMFT indeksiyle diyet glikoz ve nişasta alımı pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Daimi dişler DMFT indeksiyle selüloz, suda çözünen ve suda çözünmeyen posa alımı ise negatif ilişkili bulunmuştur($p<0,05$).

Nişasta alımıyla dmft indeksi ($r=-0,187$; $p<0,05$) ve süt dişleri çürük sayısı ($r=-0,147$; $p<0,05$) arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Süt dişleri dmfs değeri ise fruktoz alımıyla pozitif ilişkili bulunmuştur ($r=0,163$; $p<0,05$).



Çizelge 3.33. Çocukların Günlük Karbonhidrat Türleri Alımları ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Korelasyon Katsayısı (r ^a)									
	Glikoz	Fruktoz	Galaktoz	Sakkaroz	Laktoz	Nişasta	Selüloz	Lignin	Suda çözünen posa	Suda çözünmeyen posa
Daimi Dişler										
DMFT	0,089^{b*}	0,096	-0,002	0,077 ^b	-0,068	0,141*	-0,201**	-0,116	-0,164*	-0,183**
DMFS	0,050 ^b	0,037	-0,006	0,107 ^b	-0,046	0,116	0,112	-0,224**	-0,096	-0,152*
Çürük sayısı	0,096 ^b	0,061	-0,069	0,096 ^b	-0,015	0,073	0,102	-0,155*	0,056	0,133
Dolgu sayısı	0,067 ^b	0,067	-0,081	0,077 ^b	-0,078	0,119	-0,189**	0,010	-0,178**	0,122
Süt Dişleri										
dmft	0,087 ^b	0,138	0,010	0,013 ^b	-0,021	-0,187*	0,006	-0,125	-0,080	-0,051
dmfs	0,073 ^b	0,163*	-0,046	0,024 ^b	-0,090	-0,045	0,002	-0,129	-0,050	-0,030
Çürük sayısı	0,042 ^b	0,045	0,088	0,012 ^b	-0,009	-0,147*	0,026	-0,102	-0,039	-0,065
Dolgu sayısı	0,131 ^b	0,067	0,038	0,058 ^b	-0,004	-0,146	-0,057	-0,104	-0,094	-0,057

^aPearson korelasyonu; ^bSpearman korelasyonu *p<0,05; **p<0,01

3.9. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi gibi antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimiyle diş sağlığı göstergelerinin korelasyonu Çizelge 3.34'te gösterilmiştir.

Çocukların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ile DMFT ve DMFS değerleri arasında pozitif korelasyon; süt dişleri dmft ve dmfs değerleriyle ise negatif korelasyon bulunmuştur ($p<0,01$). BKİ ve bel çevresi değerleriyle DMFT ve DMFS indeksi arasında pozitif korelasyon; süt dişleri dmft değeri arasında ise negatif korelasyon vardır ($p<0,05$). Bel/kalça oranı yalnızca daimi dişler DMFS indeksiyle pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.34. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	Daimi Dişler (n:210)				Süt Dişleri (n:179)			
	DMFT	DMFS	Çürük Sayısı	Dolgu Sayısı	dmft	dmfs	Çürük Sayısı	Dolgu Sayısı
Boy uzunluğu (cm)	0,466**	0,382**	0,402**	0,380**	-0,402**	-0,248**	-0,404**	-0,307**
Vücut ağırlığı (kg)	0,409**	0,315**	0,337**	0,354**	-0,345**	-0,217**	-0,398**	-0,226**
Bel çevresi (cm)	0,242**	0,200*	0,006	0,333**	-0,212**	-0,152	-0,229**	-0,070
Bel/kalça oranı	0,118	0,185**	0,102	0,052	-0,004	-0,017	-0,013	0,002
Vücut yağı (%)	0,089	0,034	0,092	0,230**	-0,139	-0,104	-0,142	-0,054
BKİ (kg/m ²)	0,223**	0,156*	0,171*	0,211**	-0,182*	-0,125	-0,258*	-0,068

^aPearson korelasyonu; * $p<0,05$, ** $p<0,01$

Çocukların BKİ sınıflamasına göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.35'te gösterilmiştir. Şişman gruptaki çocukların DMFT değeri zayıf ve normal vücut ağırlığına sahip gruba göre yüksektir ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Süt dişlerinde dmft değeri ise en fazla zayıf gruptaki çocuklarda bulunmuştur ($p>0,05$).

Çizelge 3.35. Çocukların BKİ Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi

	Zayıf (n:16)	Normal (n:133)	Şişman (n:61)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	P
Daimi Dişler				
DMFT	1,88±1,61	1,98±2,02	2,14±1,71	0,788
DMFS	2,52±2,47	2,88±2,49	3,17±3,72	0,641
Çürük sayısı	0,81±1,13	1,09±1,52	1,17±1,50	0,418
Dolgu sayısı	0,64±0,86	0,88±1,22	1,31±1,44	0,051
Süt Dişleri				
	(n:15)	(n:117)	(n:47)	
dmft	7,18±3,86	6,30±3,39	5,85±3,25	0,448
dmfs	19,25±13,12	17,36±12,91	16,96±12,09	0,787
Çürük sayısı	3,50±3,22	2,61±2,32	2,19±1,71	0,139
Dolgu sayısı	2,31±1,81	1,90±1,79	1,91±1,58	0,676

One-way ANOVA

Çocukların vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.36’da gösterilmiştir. Fazla/aşırı yağlanmaya sahip çocukların ortalama DMFT ve DMFS değeri sırasıyla 2,80±1,64 ve 3,79±3,11 iken; zayıf grubun değerleri sırasıyla 2,50±1,63 ve 3,40±2,40’tır. Fazla/aşırı yağlanmaya sahip çocukların DMFT ve DMFS değeri zayıf gruba göre yüksektir ancak farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>0,05$). Süt dişlerinde diş sağlığı göstergeleri ortalamaları ise çürük sayısı hariç en fazla zayıf gruptaki çocuklarda bulunmuştur ($p>0,05$).

Çizelge 3.36. Çocukların Vücut Yağ Yüzdesi Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi

	Zayıf (n:5)	Normal (n:130)	Fazla/Aşırı yağlanma (n:48)	P
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Daimi Dişler				
DMFT	2,50±1,63	2,13±1,99	2,80±1,64	0,430
DMFS	3,40±2,40	3,35±3,84	3,79±3,11	0,776
Çürük sayısı	1,40±2,19	1,14±1,53	1,97±1,19	0,721
Dolgu sayısı	0,97±1,24	1,40±0,89	1,50±1,47	0,056
Süt Dişleri				
	(n:5)	(n:112)	(n:35)	
dmft	6,20±1,48	5,72±3,11	5,65±3,17	0,935
dmfs	17,20±6,26	16,91±11,52	15,75±11,41	0,763
Çürük sayısı	2,20±3,49	2,37±2,08	2,08±1,70	0,365
Dolgu sayısı	2,80±1,92	1,82±1,72	1,68±1,25	0,847
One-way ANOVA				

Çocukların bel çevresi sınıflamasına göre diş sağlığı göstergeleri ortalamaları Çizelge 3.37’de gösterilmiştir. İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte daimi dişlerde yüksek metabolik riske sahip çocukların ortalama DMFT ve DMFS değeri ile dolgu sayıları diğer iki gruba göre daha fazla bulunmuştur ($p>0,05$).

Çizelge 3.37. Çocukların Bel Çevresi Sınıflamasına Göre Diş Sağlığı Göstergelerinin Değerlendirilmesi

	Normal (n:94)	Metabolik risk (n:36)	Yüksek metabolik risk (n:80)	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	P
Daimi Dişler				
DMFT	2,00±1,85	2,03±2,01	2,05±1,62	0,988
DMFS	2,63±2,48	2,97±3,27	3,35±3,84	0,558
Çürük sayısı	1,02±1,25	0,78±1,25	1,21±1,57	0,143
Dolgu sayısı	0,79±1,16	1,02±1,09	1,20±1,43	0,117
Süt Dişleri				
	(n:81)	(n:32)	(n:66)	
dmft	6,43±3,09	5,81±3,45	6,34±3,65	0,681
dmfs	17,83±12,31	16,81±12,97	17,00±12,26	0,897
Çürük sayısı	2,76±2,54	2,34±2,48	2,46±1,84	0,602
Dolgu sayısı	1,98±1,75	1,71±1,65	2,00±1,77	0,722
One-way ANOVA				

4. TARTIŞMA

Çocukluktan ergenliğe geçişte okul çağı dönemi, beslenme ve ağız sağlığı alışkanlıklarının geliştiği kritik bir yaşam evresidir (Kwan ve Petersen, 2003). Son çalışmalar, gelişmiş birçok ülkede çocuklarda çürük prevalansının azaldığını belirtirken (Beltran-Aguilar ve ark., 2005; Marthaler, 2003), düşük ekonomik gelirli alt gruplarda ve gelişmekte olan ülkelerde diş çürükleri hala önemli bir halk sağlığı sorunudur (Dye ve ark., 2010; Edelstein, 2006). Küresel olarak, WHO çoğu ülkede okul çağındaki çocuklarda yaygınlığın %60-90 arasında olduğunu bildirmektedir (WHO, 2003).

Beslenme alışkanlıkları ve diş sağlığı arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Ayrıca diş çürükleri süt dişleri yerleştikten hemen sonra oluşabildiği için bu alandaki çalışmaların çoğu okul çağı dönemine odaklanmıştır (Namal ve ark., 2009). Bu çalışma kapsamına da karma ve daimi dişlenmenin birlikte görüldüğü 6-12 yaş grubu çocuklar dahil edilmiştir. Kesitsel olarak planlanan bu çalışmada beslenme alışkanlıklarının ve vücut bileşiminin diş çürükleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmış ve sonuçları literatüre dayalı olarak tartışılmıştır.

4.1. Çocuklar ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri ile Diş Sağlığına İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Ailenin eğitim düzeyi ve sosyoekonomik durumu çocuklarda diş çürüklerinin oluşmasında önemli faktörlerdir (Koçanalı ve ark., 2014; Tulunoğlu ve ark., 1999). Ayrıca ebeveynlerin ağız sağlığı ile ilgili bilgi ve davranışları çocukların diş fırçalama davranışını etkilemektedir (Adair ve ark., 2004; Poutanen ve ark., 2007; Saied-Moallemi ve ark., 2008; Skeie ve ark., 2006; Szatko ve ark., 2004). Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlıklarının, çocuklarının diş fırçalama davranışlarını etkilediği, 17 ülkeyi kapsayan uluslararası bir çalışma ile doğrulanmıştır (Adair ve ark., 2004). Yapılan bir çalışmada günde bir kez dişlerini fırçalayan ebeveynlerin çocukları, dişlerini ebeveynleri gibi günde bir kez veya daha fazla; dişlerini günde iki kez

fırçalayan ebeveynlerin çocukları ise dişlerini günde iki kez fırçalamışlardır (Özbek ve ark., 2015). Bu çalışmada da ebeveynlerin diş fırçalama sıklığı arttıkça çocuklarda DMFT ve dmft değerleri azalma göstermiştir ancak farklılık istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.8).

Aile içinde annenin rolü, çocuğun ağız sağlığı alışkanlıkları ile ilgili olarak vurgulanmıştır. Özellikle annenin eğitim düzeyinin çocuğun diş sağlığını etkileyen bir faktör olduğu çok sayıdaki yayında bildirilmiştir (Astrom, 1998; Okada ve ark., 2002; Saied-Moallemi ve ark., 2008). Köse ve ark.'nın (2010) çalışmasında eğitim düzeyi düşük annelerin çocuklarının daha fazla kayıp dişe sahip olduğu saptanmıştır. Koçanalı ve ark.'nın (2014) 7-13 yaş arası 300 çocukla yaptığı çalışmada annenin eğitim durumuyla çocukların diş fırçalama sıklığı pozitif ilişkili bulunmuştur. Karaçil'in yaptığı çalışmada ortaokul ve altı eğitim düzeyine sahip annelerin çocuklarının ortalama çürük sayısı ve DMFT indeks değeri üniversite mezunu annelerin çocuklarına göre istatistiksel olarak daha fazladır. İstanbul'da 1-10 yaş arası 300 çocukla yürütülen çalışmada en düşük DMFT ortalaması üniversite mezunu annelerin çocuklarında bulunmuştur (Bilgili, 2009). Bu çalışma sonuçları, yapılan çalışma sonuçlarını desteklemekte olup annesi üniversite mezunu olan çocukların ortalama DMFT, DMFS değeri ve çürük sayısı annesi ilköğretim mezunu olan çocuklarıkinden daha düşüktür ($p<0,05$) (Çizelge 3.9).

Gelişmiş ülkelerin çoğunda koruyucu diş hekimliği uygulamaları, sosyo-ekonomik düzey ve oral hijyene verilen önemin artışı ile diş çürükleri görülme sıklığında azalma olduğu bildirilmiştir (Marja-Leena ve ark., 2005). Ülkemizde koruyucu diş hekimliği uygulamaları henüz yaygınlaşmadığından çocuklar diş hekimine sadece şikayetleri olduğu zaman gitmektedirler. TADSP-2004 araştırmasına göre 12 yaş grubu çocukların %94,8'i şikayeti olduğunda diş hekimine gitmektedir (Gökalp ve ark., 2007). Bu çalışmada da benzer şekilde çocukların %86,1'i şikayet üzerine diş hekimini ziyaret etmektedir (Çizelge 3.3).

Zayıf ağız hijyeni, günümüzde çocuklarda en sık görülen kronik hastalık olan diş çürüğünün başlangıcı ile tanımlanmaktadır (Petersen, 2005a). Dişlerini 12 yaşına

kadar günde bir kereden fazla fırçalayanların ergenlik ve erişkinlik dönemlerinde bu alışkanlığı devam ettirme olasılıkları daha yüksektir (Koivusilta ve ark., 2003). Bu çalışmada da 6-12 yaş çocukların %41,9'unun günde 1 kez, %31,0'nın günde 2 kez, %1,4'ünün günde 3 kez dişlerini fırçaladıkları saptanmıştır. Cinsiyete göre diş fırçalama sıklığı açısından fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.3).

Diş fırçalama sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasında ters bir ilişki olduğu birçok çalışmada belirtilmiştir (Altun ve ark. 2005; Dusseldorp ve ark., 2015; Ferreira ve Mendes, 2005; Namal ve ark., 2009; Pine ve ark., 2004; Skeie ve ark., 2006). Güngör ve ark. (1999) diş fırçalama sıklığı arttıkça, tedaviye olan ihtiyacın azaldığını öne sürmüşlerdir. Kambek-Taşveren ve ark. (2005) 12 yaş grubu çocuklarda diş fırçalama sıklığı arttıkça çürük prevalansının düştüğünü; Akıncı (2008), dişlerini günde 3 kez fırçalayanların daha az çürük ve dolgulu dişe sahip olduğunu bildirmiştir. Kılınç ve ark.'nın (2015) çalışmasında 5-7, 8-10 ve 11-13 yaş grubu çocuklarda fırçalama sıklığı arttıkça çürük sayısının azaldığı saptanmıştır.

Diş fırçalama sıklığıyla diş sağlığı göstergeleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmadığını belirten çalışmalar da vardır (Koçanalı ve ark., 2014; İnan ve ark., 2013; Lourenco ve ark., 2013). Bu çalışmada da diş sağlığı göstergeleri ile diş fırçalama sıklığı arasında bir ilişki olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$) (Çizelge 3.7). Bu durumun sık diş fırçalayan çocukların doğru yöntemle diş fırçalamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Dünyada ve ülkemizde ağız sağlığını belirlemeye yönelik çalışmalarda DMFT ve dmft indeksleri kullanılmaktadır. Ülkemizde de diş sağlığına ilişkin farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda farklı DMFT ve dmft değerleri elde edilmiştir (Altun ve ark., 2002; Öztunç ve ark., 2000; Tulunoğlu ve ark., 2003; Yıldız ve ark., 2015).

Gökalp ve ark. (2007), Türkiye genelinde 5, 12 ve 15 yaş gruplarından toplamda 4657 kişiyle yaptığı çalışmada 12 yaş grubu için DMFT indeksi ortalamasını $1,9\pm2,2$ olarak belirlemiştir. Ankara'da 5-9 yaş arası 245 ilkokul çocuğuyla yapılan çalışmada

dmft ve DMFT değerleri sırasıyla $5,3\pm3,78$ ve $0,27\pm0,74$ olarak bulunmuştur (Köksal ve ark., 2011). Gaziantep'te 6-13 yaş arası 500 çocukla yürütülen çalışmada dmft ve DMFT değerleri sırasıyla $3,71\pm2,74$ ve $2,67\pm2,19$ olarak belirlenmiştir (Yıldız ve ark., 2015). Malatya'da yapılan okul taraması çalışmasında 7-12 yaş aralığında dmft ve DMFT değerleri sırasıyla $2,38\pm2,84$ ve $1,39\pm1,98$ bulunmuştur (Güler ve ark., 2012). Kemaloğlu ve ark. (2014), İzmir'de 8-12 yaş aralığındaki çocuklarda ortalama DMFT değerini 1,01; ortalama dmft değerini ise 2,88 olarak bulmuşlardır. Sivas'ta 12 yaşındaki çocukların değerlendirildiği çalışmada DMFT değeri $3,58\pm1,69$ bulunmuştur (Kambek-Taşveren ve ark., 2005). Tokat'ta 12 yaş grubu 300 öğrenciyle yapılan çalışmada DMFT indeksi ortalaması $3,33\pm2,15$ 'tir (Eğri ve ark., 2015). İstanbul'da 12-13 yaş grubunda yapılan çalışmada DMFT değeri 6,85 olarak belirlenmiştir (Köse ve ark., 2010). Hamidi ve ark.'nın (2012) 2348 ilköğretim ikinci sınıf öğrencisinde yürüttüğü çalışmada DMFT değeri $0,2\pm0,6$ belirlenmiştir.

Bu çalışmada çocukların DMFT indeksi ortalaması $2,02\pm1,89$ bulunmuştur (Çizelge 3.6). Tespit edilen indeks değeri Türkiye geneli değerine çok yakındır. Bu değer WHO 2000 yılı hedefinden düşük bulunmuştur ancak WHO'nun 2020 yılı hedefi olan 1,5 değerinden yüksek bulunmuştur.

Kuter (2019), 6 yaş grubu çocuklarda dmft değerini 5,13; Hamidi ve ark. (2012) 6-13 yaş grubunda 3,15; Kapdan ve ark. (2010) 6 yaş için dmft değerini 3,64; Öztunç ve ark. (2000) 6 yaş için 3,74; Eronat ve ark. (1997) 5-7 yaş aralığında 2,78 değerini bulmuşlardır. Bu çalışmada dmft indeksi ortalaması $6,30\pm3,37$ 'dir (Çizelge 3.6). Bu çalışmada da dmft değeri yapılan diğer çalışma sonuçlarına benzer şekilde yüksek bulunmuştur.

Ülkemizde ve dünyada çocuklarda yapılan çalışmalara göre çürük görülme sıklığı %62,4-84,3 arasında değişmektedir (Duru ve ark., 2018). Çalışma grubunun dmft ve DMFT indekslerine göre ise çürük görülme sıklığı %76,2 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.5). Bu sonuç ile WHO'nun 2020 hedefi olan %50 çürüksüzlük oranına ulaşamamıştır. Bu durum çocukların yanlış beslenme

alışkanlıklarından, şikayeti oldukça diş hekimine gitmesinden ve dişlerini düzenli olarak kontrol ettirmemesinden kaynaklanabilir.

4.2. Çocukların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre ülkemizde bebeklik döneminde anne sütünü tek başına alma süresinin 5,3 ay; toplam alma süresinin 14,5 ay olduğu saptanmıştır (TBSA, 2010). Bu çalışmada anne sütünü tek başına alma süresi $5,28 \pm 1,72$ ay; toplam anne sütü alma süresi $17,73 \pm 9,00$ ay olup sonuçlar TBSA (2010) ile benzerdir (Çizelge 3.10). Ayrıca tek başına anne sütü alma süresinin üst değerinin 12 ay olması, annelerin geriye dönük olarak sorulan bu soruda doğru cevabı tam olarak hatırlayamamasından kaynaklanabilir.

Düzenli öğün tüketimi, çocukların yeterli ve dengeli beslenmesi için gereklidir. Öğün atlama ise okul çağı çocuklarında sık görülen bir yeme davranışıdır (Gross ve ark., 2004; Levitsky ve Pacanowski, 2013; Wolfe ve Campbell, 1993).

Öğün atlama çocuklarda düşük kaliteli besin tüketimine ve toplam enerji alımının azalmasına neden olur (Ortega ve ark., 1998). Özellikle kahvaltı öğününün atlanmasıyla vücudun ihtiyacı olan enerji ve besin öğeleri günün geri kalanında tüketilen diğer öğünler tarafından yerine konamaz (Kral ve ark., 2011; Levitsky ve Pacanowski, 2013). Yapılan birçok çalışma kahvaltı atlama davranışının okul başarısı, öğrenme performansı ve bilişsel yetenekleri de olumsuz etkilediğini göstermektedir (Adolphus ve ark., 2016; Baysal, 1999; Hoyland ve ark., 2009; Pollitt, 1995; Simeon ve ark., 1989).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde yeterli ve dengeli beslenme için üç ana öğün tüketimi önerilmektedir (TÜBER, 2015). Bu çalışmada çocukların %89,5'i günde düzenli olarak üç ana öğün tüketmektedir (Çizelge 3.11). Ülkemizde ve dünyada yapılan pek çok çalışma okul çağı çocuklarının kahvaltıyı atlama eğiliminde olduğunu

göstermiştir (Baysal, 1999; Dwyer ve ark.,2001; Gross ve ark., 2004; Kral ve ark., 2011; Morgan ve ark., 1981). Düzenli kahvaltı tüketimi daha fazla miktarda sebze ve meyve tüketimi dolayısıyla da daha fazla mikro besin ögesi alımıyla karakterizedir (Pearson, 2009). Ayrıca kahvaltıyı atlayanların BKİ'sinin düzenli olarak kahvaltı edenlerden daha fazla olduğu saptanmıştır (Deshmukh-Taskar ve ark., 2010; Dubois ve ark., 2009; Nagel ve ark., 2009).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre ülkemizde 6-11 yaş grubu çocukların %10,8'inin sabah kahvaltısını atladıkları belirtilmiştir (TBSA, 2010). Bu çalışmada da benzer şekilde çocukların %8,6'sı her gün kahvaltı yapmamaktadır. Kahvaltıyı atlama oranı kızlarda (%9,5) erkeklere (%7,6) göre daha fazladır ancak fark önemli değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.12).

Akşam öğününü atlama oranı ise 6-11 yaş grubunda %0,9 olarak bulunmuştur (TBSA, 2010). Bu çalışmada hem kız hem erkek çocuklarında akşam öğünü atlanmamıştır ve sonuçlar TBSA'ya benzerdir (Çizelge 3.11).

Bu çalışmadaki çocukların % 97,1'i en az bir ara öğün yapmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme içerisinde yer alan meyvenin ara öğünde tüketiminin yüksek olması (%62,2) olumludur. Bu durum çocukların okula beslenme çantası götürmelerinden kaynaklanabilir. Ancak ara öğünde bisküvi (%35,7) ve kek (%22,3) gibi şekerli besinler de sıklıkla tercih edilmektedir (Çizelge 3.11).

Süt ve süt ürünleri özellikle protein ve kalsiyum içerikleriyle okul çağı çocuklarının beslenmesinde önemli bir yere sahiptir ve düzenli olarak tüketilmelidir (Dror ve Allen, 2014). Çocukların süt tüketimini saptamak için yapılan çalışmalarda, Tezcan ve ark. (2007) çocukların %75,8'inin, Toptaş-Bıyıklı (2011) çocukların %55,7'sinin, Nahcivan (2006) çocukların %45,2'sinin, Yıldız (2009) ise çocukların %71,7'sinin her gün süt tükettiklerini saptamışlardır. Bu çalışmada günde 1-2 kez süt içen çocukların oranı %42,9 bulunmuştur. Bu rakam diğer çalışmalara göre düşüktür. Çocukların %46,2'sinin peyniri, %29,5'inin şekerli yoğurdu günde 1-2 kez

tükettikleri, fermente bir süt ürünü olan kefir ise (%96,2) hiç tüketmedikleri saptanmıştır. Kalsiyumdan zengin bir besin olan beyaz peynir (%46,2) en sık tüketilen besinlerdendir. Her gün tüketilmesi gereken süt ve yoğurt tüketim sıklığı ise düşük bulunmuştur (Çizelge 3.13).

Son 30 yılda özellikle çocuklarda tüketilen içecek türünde ve miktarında önemli değişiklikler meydana gelmiştir. En dikkat çeken nokta, süt tüketiminin azalması ve yerine meyve suyu ve gazlı içecek tüketiminin artmasıdır. Süt yerine meyve suyu veya gazlı içecek tercih edilmesi en başta kalsiyum alımının ciddi şekilde azalmasına neden olmuştur (Marshall ve ark., 2003). Bu çalışmada meyveli soda ve gazlı içecek gibi şekerli içeceklerin günlük tüketim miktarı ortalama değeri 0 mL olmasına karşın bir seferde tüketilen miktarların sırasıyla 600 mL ve 400 mL olması düşündürücüdür (Çizelge 3.18). Karyojenik etkiye sahip olan bu içeceklerin özellikle tek başına tüketimleri uzun vadede diş çürüğü oluşumunu tetikleyebilir.

4.3. Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Değerlendirilmesi

Okul çağı çocuklarının beslenmesinde temel amaç sağlıklı büyüme ve gelişimi sürdürmektir. Bu nedenle enerji ve besin öğelerinin önerilen düzeyde alınması gerekir (Baysal, 2011). TBSA-2010'a göre günlük enerji alımı 6-8 yaş grubu erkeklerde 1587 kkal, kızlarda 1510 kkal; 9-11 yaş grubu erkeklerde 1677 kkal, kızlarda 1679 kkal'dir (TBSA, 2014). Bu çalışmada ise erkeklerin günlük enerji alımları $1681,0 \pm 388,0$ kkal, kızlarınki $1516,0 \pm 347,0$ kkal olarak bulunmuştur (Çizelge 3.19). Enerji alımları her iki cinsiyette de TBSA ile benzerdir. Çocukların günlük enerji alımı TÜBER' e göre önerilen enerji gereksinimini karşılamaktadır (Erkeklerde ve kızlarda sırasıyla $\%105,0 \pm 23,3$; $\%104,4 \pm 24,8$) (Çizelge 3.20). Enerjinin karbohidrattan gelen oranı $\%48,5 \pm 8,9$ olup önerilen aralıktadır ($\%45-60$). Buna karşın yağdan gelen enerji oranının ($\%37,7 \pm 8,3$) önerilenin $\%20-35$ aralığının üstünde bulunmuştur (Çizelge 3.19). Erkek ve kız çocuklarında günlük protein alımı ise gereksinimin üzerinde saptanmıştır (sırasıyla $\%170,6 \pm 67,0$; $\%166,9 \pm 66,0$) (Çizelge 3.20). Bu durum küçük bir örnekleme bile çağımız çocuklarının yüksek yağlı beslendiğine bir örnektir.

Yeterli ve dengeli beslenme sayesinde çocukların beklenen büyüme ve gelişimleri sağlanmakta; kalsiyum ve demir gibi mikro besin ögeleri sayesinde kemik gelişimi, bilişsel fonksiyon ve okul başarısında artış görülmektedir. Beslenme genel sağlığı etkilediği gibi diş sağlığının gelişiminde de etkilidir. Demir, çinko, kalsiyum ve D vitamini gibi bazı mikro besin ögelerinin kronik yetersizliği oral savunma mekanizmalarına zarar verebilmektedir (Kwan ve Petersen, 2003). Bu çalışmada kalsiyum ve demirin karşılama yüzdesi TÜBER'e göre değerlendirildiğinde yetersizlik sınırına yakın bulunmuştur (Çizelge 3.20).

4.4. Çocukların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin/Besin Ögeleri Alımları ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının ağız sağlığını ve diş kalitesini arttırdığı düşünülmektedir (Monteagudo ve ark., 2015). Çocuklarda sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile diş çürükleri arasındaki ilişki olduğu bildirilmiştir (Bruno-Ambrosius ve ark., 2005; Cinar ve Murtomaa, 2011; Llena ve Forner, 2008).

Çocuklarda beslenme alışkanlıklarıyla diş çürüklerinin ilişkisini inceleyen bir çalışmada şekerli besinlerin haftalık ortalama tüketiminin çürük oluşumunu arttırdığı; peynir ve kuruyemiş tüketiminin ise çürük riskini azalttığı bulunmuştur (Llena ve Forner, 2008). Bruno-Ambrosius ve ark.'nın (2005) çalışmasında ise düzensiz öğün tüketimi artmış çürük riskiyle ilişkili bulunmuştur. Başka bir çalışmada ara öğünde atıştırma olarak meyve veya sebze tercih etmeyen çocukların tercih edenlere göre dmft / DMFT indeksleri daha yüksek bulunmuştur (Llena ve Forner, 2008). Düzensiz ana öğün tüketimi gün içerisinde şeker oranı yüksek olan ara öğünlerin tüketimine neden olabileceğinden bu durum artan çürük aktivitesini açıklayabilir. Bu çalışmada da ara öğünlerde en çok tüketilen besin meyvedir (%62,2) ancak bisküvi (%35,7) ve çikolata ekmeği (%22,3) tüketiminin ara öğünlerde yer alması çürük oluşumu için bir risk faktörüdür (Çizelge 3.11).

Literatürde hafif şişman ve obez çocukların normal vücut ağırlığındaki çocuklara kıyasla şekerli ve yağlı atıştırma türleri daha sık tercih ettikleri bildirilmiştir

(Sharma ve ark., 2014). Yoğun enerjili, yüksek oranda rafine edilmiş ve şekerli besinler sadece obezite riskini değil aynı zamanda diş çürükleri riskini de arttırmaktadır (Alm ve ark., 2008; Drewnowski ve Spectre, 2004). Aynı şekilde şeker eklenmiş içecekleri sık tüketen çocuklarda da çürük oluşma riski daha yüksektir (Hong ve ark., 2018). Bu çalışmada da hazır meyve suyu tüketim sıklığı arttıkça DMFT ve DMFS indeksleri artış göstermiştir (Çizelge 3.29). Portekiz’de devlet okulunda okuyan 661 öğrenciyle yapılan çalışmada şekerli atıştırmalıklar gibi karyojenik besinleri daha sık tüketen çocukların DMFT indeksi daha yüksek bulunmuştur (Bica ve ark., 2014). Koçanalı ve ark.’nın (2014) 7-13 yaş arası 300 çocukla yaptığı çalışmada şekerli besinlerin tüketim sıklığı ile çürük indeks değerleri pozitif ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada literatürdeki çalışmalara benzer şekilde çikolata, şekerleme ve gofret gibi şekerli besinlerin tüketim sıklığı arttıkça DMFT indeksinin ve çürük diş sayısının arttığı bulunmuştur (Çizelge 3.29).

Monteagudo ve ark.’nın (2015) çalışmasında bisküvi tüketim sıklığı %35,8 oranında bildirilmiş ve çürük prevalansı ile önemli derecede ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada da bisküvi ve sürülebilir çikolatayı her gün tüketen çocuklarda tüketmeyen çocuklara göre daimi diş DMFT değerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.27).

50 yılı aşkın süredir, süt ve süt ürünlerinin diş çürüklerinin önlenmesindeki rolü hem klinik hem de deneysel çalışmalarda incelenmiştir. Süt ve süt ürünleri tüketiminin süt dişlenmede dmft; daimi dişlenmede ise DMFT indekslerinin azalmasında etkisinin olduğu birçok derlemede gösterilmiştir (Ferrazzano ve ark., 2008; Johansson, 2002; Merritt ve ark., 2006; Moynihan, 2000; Tinanoff ve Palmer, 2000). Bu durum süt şekeri olan laktozun düşük karyojenitesi ve süt ürünlerinin kalsiyum, fosfat, lipitler ve kazein gibi koruyucu biyoaktif bileşenler içermesi ile açıklanmaktadır (Aimutis, 2004; Levine, 2001).

Gelişmiş ülkelerde çocuk grubuyla yapılan çalışmalar günlük süt ve süt ürünleri tüketimini azalmış çürük riskiyle ilişkilendirmektedir (Dror ve ark., 2014; Levine ve ark., 2007; Tanaka ve ark., 2010). İtalya’da 6-11 yaş grubunda yapılan çalışmada

günlük süt tüketimi, florür kullanmayan ve ağız hijyeni kötü olan ve şeker tüketimi yüksek olan okul çocuklarında azalmış çürük riskiyle ilişkilendirilmiştir (Petti ve ark., 1997). Yang ve ark. (2006), günlük süt tüketiminin okul çocuklarında daimi dişlerde daha az çürük riski ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Kesim ve ark.'nın (2016) çalışmasında süt tüketimi DMFT değerleriyle anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada da şekersiz süt tüketim sıklığı ile DMFS indeksi ve daimi diş dolgu sayısı arasında negatif ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=-0,139$; $p<0,05$ ve $r=-0,175$; $p<0,05$). (Çizelge 3.28).

Özellikle peynirin diş çürüğünün gelişmesini ve ilerlemesini önleyebileceği öngörülen mekanizmalar arasında, plak asitlerinin tamponlanması ve içerdiği iyonize kalsiyum ve fosfatla demineralizasyonunu azaltıp remineralizasyonu desteklemesi bulunmaktadır (Herod, 1991; Kashket ve Depaola, 2002). Bu çalışmada peynirin kahvaltıda en fazla tüketilen besinlerden olması (%54,7) çürük oluşumunun önlenmesi açısından olumlu bir beslenme alışkanlığıdır. Ayrıca Karaçil'in (2014) çalışmasına benzer şekilde her gün peynir tüketenlerde her gün tüketmeyenlere göre daimi diş çürük sayısı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.26).

4.5. Çocukların Karbonhidrat Türleri Alımı ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Şekerler, diş çürüklerinin gelişiminde şüphesiz en önemli ve en sık çalışılan diyet faktörüdür (Moynihan ve Petersen, 2004). Diyet şekerleri, besinlerde doğal olarak bulunan monosakkaritleri (glikoz, galaktoz, fruktoz) ve disakkaritleri (sakkaroz, maltoz, laktoz) içerir. Kanıtlar sütte, tahıllarda, tüm meyve ve sebzelerde doğal olarak bulunan şekerlerin diş çürüklerinin gelişimine önemli bir katkı yapmadığını göstermektedir (Moynihan, 2016). Bu doğal şekerler dışında besinlere eklenen tüm monosakkaritler ve disakkaritler ile doğal olarak balda, meyve sularında ve şuruplarda bulunan şekerler WHO tarafından eklenmiş şekerler olarak sınıflandırılmaktadır (WHO, 2015).

Artan şeker tüketimi uzun zamandır diş çürükleri için en önemli risk faktörü olarak kabul edilmiştir (Li, 2011). 1940'ların sonlarında İsveç'te yapılan Vipeholm çalışmasında öğün aralarında tek başına alınan şekerin öğünlerle birlikte alınan şekerden daha fazla çürük oluşumuna neden olduğu saptanmıştır (Gustafsson ve ark., 1954). Vipeholm çalışmasından beri uzun yıllar boyunca şeker tüketiminin diş çürükleri için önemli bir risk faktörü olduğu kabul edilmiştir (Campus ve ark., 2009; Lee ve Messer, 2010; Szpunar ve ark., 1995; Tramini ve ark., 2009). Ancak son zamanlarda şeker tüketimi ve çürük deneyimi arasındaki ilişki florürün yaygın olarak kullanıldığı gelişmiş ülkelerde daha az belirginleşmiştir (Moynihan ve Petersen, 2004). Kohort, vaka kontrol ve kesitsel çalışmaların bir meta-analizi, gelişmiş ülkelerde şeker tüketiminin diş çürüğü prevalansı üzerinde zayıf etkileri olduğunu göstermiştir (Burt ve Pai, 2001). Gelişmekte olan ülkelerde ise florüre maruziyet düşüktür ve bu bölgelerdeki çocuk populasyonları üzerine yapılan son çalışmalar, şeker tüketiminin diş çürüğü oluşma riskinde hala önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Petersen ve ark., 2005b).

Şekerlerden özellikle sakkaroz diş çürüklerinin en önemli diyetssel nedenidir (Moynihan ve Kelly, 2014). Sakkaroz hayvan çalışmalarında en karyojenik

karbonhidrat kaynağı olarak gösterilmiştir (Bowen ve ark., 1997; Sheiham, 2001). Sakkarozun bu özelliği yalnızca plaktaki en belirgin pH düşüşünü ürettiği için değil, plak oluşumundaki rolünden de kaynaklanmaktadır. Bakteriler sakkarozu kullanarak hücre içi ve hücre dışı polisakkarit salgılar; bu da bakterilerin dış yüzeyine adeziv ve koheziv tutunmalarını artırır (Cury ve ark., 2000; Paes Leme ve ark., 2006).

Son 30 yılda, gelişmekte olan ülkelerde şekerden kişi başına enerji alımı artmıştır. Eklenmiş şekerin enerji alımına katkısı <%10 olduğunda çürük riskinin daha düşük olduğunu gösteren orta düzeyde kanıtlar vardır. Günlük beslenmeye ilave edilecek her 5 g günlük sakkaroz alımı, çürük gelişme olasılığını %1 arttırmaktadır (Moynihan ve Kelly, 2014). Çocukların bebeklik döneminden 10 yaşına kadar izlendiği prospektif bir çalışmada, uzun süreli ve yüksek oranda sakkaroz alımının çocuklarda diş çürüğü riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır (Ruottinen ve ark., 2004). Bu çalışmada her gün eklenmiş şeker tüketen çocukların oranı %29,5 olup her gün ortalama tüketilen eklenmiş şeker miktarı $2,91 \pm 2,08$ g'dır. Ayrıca her gün tüketilen ortalama bal/reçel miktarı yaklaşık 1 tatlı kaşığı kadar olup $5,01 \pm 2,70$ g'dır (Çizelge 3.17).

Şekerin çürük etiyojisindeki rolü oldukça karmaşıktır çünkü şeker, nadiren saf bir biçimde tüketilmektedir. Şeker içeren besinlerin karyojenitesi içeriğindeki diğer karbonhidratların türü ve miktarı, şeker/nişasta kombinasyonları, tüketim zamanı gibi birçok faktöre göre değişmektedir. Nişasta ve sakkarozu birlikte içeren besinler, yalnızca şeker içeren besinlere göre daha karyojeniktir (Marshall ve ark., 2005). Sakkaroz ve nişasta besinlerde birleştiğinde besinin karyojenitesini artırır; çünkü nişasta besinin dişlerle temasta kalma süresini uzatır (Lingstrom ve ark., 2000). Bu çalışmada yapılan korelasyon analizinde DMFT indeksi ile hem sakkaroz hem nişasta alımı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (Çizelge 3.33).

Sakkaroz, glukoz ve fruktozun potansiyel karyojenitesi birbirine yakındır. Laktoz ise diğer mono ve disakkaritlere kıyasla daha az karyojeniktir (Mobley, 2003). Alınan karbonhidrat türü ve miktarı ile diş çürükleri ilişkisinin incelendiği bir

çalışmada en yüksek kuartildeki sakkaroz alımının (114 g/gün) en düşük kuartildeki alıma (69 g/gün) kıyasla çürük görülme sıklığını iki kat arttırdığı görülmüştür (Palacios ve ark., 2016). Aynı çalışmada şekerin enerji alımına %10'dan fazla katkı sağlaması ve fruktoz tüketimi de çürük riskini önemli ölçüde arttırmıştır (Palacios ve ark., 2016). Karaçil'in (2014) çalışmasında glikoz, fruktoz ve galaktoz tüketiminin DMFT indeksi ile negatif ilişkili; sakkaroz tüketiminin ise süt dişleri dmfs indeksiyle pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Türk çocuklarında yapılan başka bir çalışmada glikoz ve nişasta alımı ile DMFT indeksi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (İnan ve ark., 2013). Bu çalışmada yapılan korelasyon analizinde de DMFT indeksi ile glikoz ve nişasta alımı pozitif ilişkili saptanmıştır ($p<0,05$). Süt dişleri dmfs değeri ile fruktoz alımı arasında pozitif yönde ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). DMFT ve dmfs indeksleri ile sakkaroz alımı arasında pozitif korelasyon saptanmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.33). Sakkaroz alımı ile dmft ve DMFT indeksleri arasında korelasyon bulunamaması örneklem sayısının yeterli olmamasından kaynaklanabileceği gibi alınan miktarların aileler tarafından doğru beyan edilememesinden de kaynaklanabilir.

4.6. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Çocukların antropometrik ölçümlerinin ve vücut bileşimlerinin izlenmesi uzun vadede düşük kiloluluk, bodurluk, zayıflık veya şişmanlık riskinin değerlendirilmesi açısından önemlidir (Pekcan, 2008).

Küresel obezite prevalansı artış göstermektedir. Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi raporuna göre ülke genelinde 6-10 yaş çocukların %1,3'ü çok zayıf, %7,9'u zayıf, %70'i normal kiloda, %14,3'ü fazla kilolu ve %6,5'i obezdir (TOÇBİ, 2010). Çocukluk Çağı Obezite Araştırması'na göre ise ülkemizde çocukların %75,5'i normal kiloda, %14,2'si fazla kilolu ve %8,3'ü şişman bulunmuştur (Cosi-Tr, 2013). Bu çalışmadaki bulgular ülke geneline benzer şekilde olup çocukların % 63,3'ü normal kiloda, % 16,7'si fazla kilolu, %12,4'ü obez, %6,2'si

zayıf ve sadece %1,4'ü aynı yaştaki çocuklar için WHO standardıyla karşılaştırıldığında çok zayıftır (Çizelge 3.24).

Çocuklarda zayıflık, hafif kiloluluk ve şişmanlık durumunun belirlenmesinde BKİ kullanılması savunulmaktadır ancak kullanım kolaylığına rağmen, BKİ persentilleri bireysel düzeyde vücut bileşiminin sınırlı göstergeleridir. Oysa yağ kütlesi cinsiyet, ergenlik durumu, etnik köken ve diğer birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (Demerath ve Johnson, 2013). Çocukluk çağında yapılan çalışmalarda, genelde kızlarda vücut yağ yüzdesinin; erkeklerde ise BKİ'nin daha yüksek olduğu görülmüştür (Kelly ve ark., 2009; Nagy ve ark., 2014; Weber ve ark., 2013). Bu çalışmada da benzer şekilde kız çocuklarda yağ yüzdesi erkeklere göre daha yüksektir (Çizelge 3.23).

Bel çevresi, yağ dağılımı hakkında önemli bilgiler veren ve çocuklarda abdominal yağlanma derecesini yansıtan basit, kolay erişilebilir bir antropometrik ölçümdür ve metabolik sendrom tanısı için temel risk faktörlerindendir (Taylor ve ark., 2002). Metabolik komplikasyonlar nedeniyle abdominal obeziteli çocukların erken tanı ve tedavisi çok önemlidir. Bel çevresi, çocukluk çağında üst vücut yağının oldukça hassas ve spesifik bir ölçümü olduğundan, metabolik komplikasyon geliştirme riski olan aşırı kilolu ve obez çocukları belirlemede rutin olarak kullanılmalıdır (Daniels ve ark., 2000).

Bel çevresi ile bel/kalça oranı obezitenin belirlenmesinde çoğunlukla kullanılmasına rağmen ülkemizde buna ilişkin referans değerler bulunmamaktadır (Yabancı ve ark., 2009). Bu alanda Hatipoğlu ve ark.'nın (2008), 0-6 yaş (2013) ve 7-17 yaş (2008) Türk çocukları için geliştirdiği değerler vardır. Hatipoğlu ve ark.'nın (2008) çalışmasındaki referans değerlerle karşılaştırıldığında bu çalışmada bel çevresi açısından çocukların %52,4'ü normal aralıkta, %19,5'i metabolik risk grubunda, %28,1'i ise yüksek metabolik risk grubunda bulunmuştur (Çizelge 3.24).

4.7. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ile Diş Sağlığı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Obezite ve diş çürükleri ortak risk faktörlerine sahiptir. Beslenme alışkanlıkları, besin seçimleri gibi diyetle ilgili faktörler ve ailenin eğitim düzeyi ile gelir düzeyi gibi sosyoekonomik faktörler, obezite ve diş çürüklerini potansiyel olarak ilişkilendiren ortak risk faktörleri olarak kabul edilmiştir (Chakravathy ve ark., 2012; Hong ve ark., 2008; Marshall ve ark., 2007; Shivakumar ve ark., 2018).

Son yıllarda yapılan ve düşük kiloluluk / obezite ile diş çürükleri arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmada sonuçlar çelişkilidir (Hayden ve ark., 2013; Hooley ve ark., 2012; Paisi ve ark., 2019; Sharma ve Hegde, 2009). 1984'den 2004'e kadar yayınlanmış çalışmaların sistematik bir derlemesi diş çürükleri ile obezite arasında yetersiz bir ilişki olduğunu belirtmiştir (Kantovitz ve ark., 2006). Hooley ve ark. (2012) ise 2004-2011 yılları arasında yayınlanan 48 çalışmayı incelemiştir ve diş çürükleri ile BKİ arasında üç ana ilişki şekli saptanmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda çocukların obez veya fazla kilolu olma durumlarıyla diş çürükleri ilişkilendirilmiş ve bu çocuklarda normal ağırlıklı çocuklara göre diş çürüğü görülme sıklığının arttığı bulunmuş (Alm ve ark., 2008; Costacurta ve ark., 2011; Hilgers ve ark., 2006; Hooley ve ark., 2012; Larsson ve ark., 1995; Pinto ve ark., 2007; Willerhausen ve ark., 2007), bazı çalışmalarda ise zayıf çocuklarda diş çürüklerinin daha sık görüldüğü bulunmuştur (Alkarimi ve ark., 2014; Benzion ve ark., 2011; Hooley ve ark., 2012; Liang ve ark., 2016; Markovic ve ark., 2014; Sanchez-Perez ve ark., 2010).

Bununla birlikte diş çürükleri ve BKİ arasında ilişki olmadığını (D'Mello ve ark., 2011; Hong ve ark., 2008; Jamelli ve ark., 2010; Kopycka-Kedzierawski ve ark., 2008; Lempert ve ark., 2014; Macek ve Mitola; 2006; Sohn, 2009; Yen ve Hu, 2013) veya bu iki durum arasında zayıf bir ilişki olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (Gerdin ve ark., 2008). Ek olarak bir çalışmada, diş çürükleri hem yüksek hem de düşük BKİ ile ilişkilendirilmiştir (Sharma ve Hegde, 2009). Marshall ve ark. (2007) ise; ne “obezitenin çürük riskini arttırdığını” ne de “çürüklerin obezite riskini arttırdığını”,

aksine ortak bir risk faktörünün her iki hastalığın olasılığını arttırdığını ve daha sonra ikisinin birlikte görüldüğünü öne sürmüştür.

Bu çalışmada çocukların BKİ'leri ile DMFT ve DMFS indeksleri arasında pozitif yönde bir korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.34). Bu sonuç, obezite ve diş çürükleri arasında daimi dişlenme döneminde pozitif bir korelasyon olduğunu gösteren birçok kesitsel çalışmayla uyumludur (Alm ve ark., 2008; Hilgers ve ark., 2006; Honne ve ark., 2012; Hooley ve ark., 2012; Larsson ve ark., 1995; Pinto ve ark., 2007; Willershausen ve ark., 2007).

İran'da 10-12 yaş aralığındaki 416 öğrencinin WHO standartlarına göre değerlendirildiği çalışmada ortalama DMFT skoru ve BKİ sırasıyla $3,03 \pm 1,41$ ve $18,11 \pm 3,33$ bulunmuştur. Beden kütle indeksi grupları için ilgili ortalama DMFT değerleri (zayıf, normal, hafif kilolu ve obez) sırasıyla 1,25, 0,73, 1,42 ve 1,65 olup DMFT indeksi ile yüksek BKİ arasında anlamlı bir ilişki vardır (Goodarzi ve ark., 2019). Güven Polat ve ark. (2012) 43 sağlıklı ve 53 obez Türk çocuğu ile yürüttükleri çalışmada obez ve sağlıklı çocuklar arasında DMFT/dmft değerleri açısından herhangi bir fark tespit etmemişlerdir. Cantekin ve ark. (2012) tarafından Türk çocuklarında yapılan çalışmada 12 yaşındaki 224 erkek çocuğun BKİ değerleri düşük kilo, normal kilo, fazla kilolu ve obez olarak sınıflandırılmıştır. Grupların DMFT değerleri sırasıyla 1,44, 1,47, 1,81 ve 2,33 olarak bulunmuştur ancak gruplar arasında çürük deneyimi açısından istatistiksel fark yoktur. İstanbul'da 6-12 yaş arası 856 çocuğun katıldığı çalışmada düşük kilolu çocuklarda ortalama dmft skoru (1,32) normal kilolu çocuklara (0,89) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Aynı çalışmada hafif şişman (1,34) ve şişman gruptaki çocukların (1,22) DMFT skorları ise, düşük kilolu çocuklara (0,62) göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Münevveroğlu Patır ve ark., 2017). Bu çalışmanın sonuçlarına göre ortalama DMFT skoru ve BKİ sırasıyla $2,02 \pm 1,89$ ve $17,43 \pm 2,81 \text{ kg/m}^2$ 'dir (Çizelge 3.6 ve Çizelge 3.23). Beden kütle indeksi grupları için ilgili ortalama DMFT değerleri (zayıf, normal ve şişman) sırasıyla 2,12, 1,96 ve 2,18'dir. İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte şişman çocukların DMFT değeri daha yüksektir ($p>0,05$) (Çizelge 3.35).

Parkar ve Chokshi 'nin (2013) 750 okul çocuğu üzerinde yürüttüğü çalışmada süt dişleri dmft indeksi ile BKİ arasında negatif korelasyon bulunmuştur. in'de yapılan bir çalışmada 7-9 yaş arası okul çocuklarında fazla kilolu ve obez çocuklarda süt dişleri dmft değerinin normal BKİ'ye sahip çocuklara göre daha düşük olduğu bulunmuştur (Liang ve ark., 2016). Romanya'da 6-12 yaş arası 144 çocuğun katıldığı çalışmada zayıf gruptaki çocukların dmft değeri anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (Anamaria ve ark., 2015). Bu çalışmada da süt dişleri dmft değeri en fazla zayıf gruptaki çocuklarda bulunmuştur ancak gruplar farklılık göstermemiştir ($p>0,05$) (izelge 3.35).

Her ikisi de çocukluk çağında sık görülmesi ve beslenme alışkanlıkları gibi altta yatan etiyolojik faktörlerin benzerliği nedeniyle diş çürükleri ve vücut yağ oranı arasındaki ilişki üzerine tartışmalar son yıllarda artmıştır (Palmer, 2005). Ancak literatürde vücut bileşimi ile diş çürükleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı yeterli değildir. Bununla birlikte, bu ilişki konusunda çelişkili görüşler bulunmaktadır (Peng ve ark., 2014).

İtalya'da 6-12 yaş arası 107 çocukla yürütülen çalışmada vücut yağ oranı DEXA ile ölçülmüştür. Yağ sınıflamasına göre obez olan çocukların çürük indeksi hem süt dişlenme hem de daimi dişlenmede normal ve hafif kilolu çocuklara göre daha fazla bulunmuştur (Costacurta ve ark., 2011). Hong Kong'ta 668 çocukla yapılan ve diş çürüğü deneyiminin genel adipozite (BKİ) ve santral adipozite (bel çevresi, bel/kalça oranı) indeksleri ile ilişkilendirildiği çalışmada bel/kalça oranı ve DMFT indeksi değerleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Diğer adipozite indeksleri (BKİ, bel çevresi) ile diş çürüğü deneyimi ilişkili bulunmamıştır (Peng ve ark., 2014).

Kesim ve ark.'nın (2016) Kayseri'de 6-17 yaş arası 4534 çocukla yürüttüğü çalışmada DMFT indeksiyle BKİ ve B değerleri arasında hem kız hem erkeklerde negatif yönlü bir ilişki; vücut yağ yüzdesi ile DMFT indeksi arasında ise yalnızca kızlarda negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Köksal ve ark. (2011) ve Karaçil'in (2014) alışmalarında süt dişleri dmft değeri ile vücut yağ yüzdesi, bel çevresi ve BKİ

arasında negatif yönde korelasyon bulunmuştur. Bu çalışmada daimi dişlerde bel çevresi ve BKİ ile diş sağlığı göstergeleri arasında pozitif korelasyon; süt dişlerinde ise bel çevresi ve BKİ ile diş sağlığı göstergeleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$). Vücut yağ yüzdesi ile daimi diş göstergelerinde pozitif; süt dişi göstergelerinde negatif ilişki bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.34).



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Okul çağı çocuklarında besin tüketimi ve vücut bileşiminin diş çürükleri üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütülen bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Çalışma Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran 105 erkek 105 kız olmak üzere 210 çocuk üzerinde yürütülmüştür.
- Erkek ve kız çocukların yaş ortalamaları sırasıyla $9,11 \pm 1,80$ yıl ve $8,43 \pm 1,65$ yıldır.
- Çocukların %41,9'u dişlerini günde 1 kez; %31,0'ı günde 2 kez fırçalamakta, %25,7'si ise düzenli fırçalamamaktadır. Florürlü diş macunu kullanma durumuna bakıldığında %72,4 oranla kullananlar çoğunluktadır ve cinsiyetler arası fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Çocukların büyük bir çoğunluğu (%86,1) şikayeti oldukça diş hekimine gitmektedir.
- Çocukların %85,2'si karma dişlenme, %14,8'i ise daimi dişlenme yapısına sahiptir. Çocukların %76,2'sinin en az bir diş çürüğü, %84,8'inin en az bir dolgusu bulunmaktadır.
- Karma ve daimi dişlenmeye sahip tüm çocukların ortalama DMFT, DMFS değeri, çürük ve dolgu sayısı sırasıyla $2,02 \pm 1,89$; $3,12 \pm 3,57$; $1,01 \pm 1,41$; $0,99 \pm 1,28$ 'tür ve cinsiyete göre fark bulunamamıştır ($p > 0,05$).
- Diş sağlığı göstergeleri incelendiğinde üniversite mezunu olan annelerin çocuklarının ortalama DMFT ve DMFS değerleri ilkökul mezunu olan annelerin çocuklarından daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Çalışmaya katılan çocukların %89,5'i günde üç öğün beslenmekte olup %10,5'inin ana öğün sayısı üçün altındadır. En çok atlanılan ana öğün %81,8 oranla kahvaltı öğünü olup hem erkek hem kız çocuklarında akşam yemeğini atlayan yoktur ($p > 0,05$).
- Her gün eklenmiş şeker tüketen çocukların oranı %29,5'tir.
- Erkeklerin günlük enerji alım ortalamaları kızlara göre daha yüksek (sırasıyla $1681,0 \pm 388,0$ kkal; $1516,0 \pm 347,0$ kkal) saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Çocukların günlük ortalama besin ögeleri alımı TÜBER' e göre değerlendirildiğinde yetersiz alınan makro besin ögesi bulunmamaktadır. Enerji, protein ve karbonhidrat

karşılama yüzdesi ortalaması erkeklerde kızlara göre daha yüksektir ancak fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

- İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte sakkaroz, glikoz ve nişasta alım miktarları erkeklerde kızlardan daha fazladır ($p>0,05$).
- BKİ sınıflamasına göre çocukların % 63,3'ü normal kiloda, % 16,7'si fazla kilolu, %12,4'ü şişman, %6,2'si zayıf ve %1,4'ü çok zayıftır ($p<0,05$).
- Bel çevresi açısından çocukların %52,4'ü normal aralıkta iken; %19,5'i metabolik risk, %28,1'i yüksek metabolik risk grubundadır.
- Vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre çocukların %71,0'ı normal grupta olup fazla yağlanma oranı %14,3, aşırı yağlanma oranı ise %12,0'dır. Cinsiyete göre anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).
- Anne sütünü tek başına alma süresiyle dmft indeksi pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).
- Çocuklarda her gün süt, ayran ve beyaz peynir tüketenlerde DMFT değeri daha düşük bulunmuştur ($p>0,05$). Her gün peynir tüketenlerde daimi diş çürük sayısı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
- Bisküvi ve sürülebilir çikolatayı her gün tüketen çocuklarda tüketmeyen çocuklara göre daimi diş DMFT değerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
- Beyaz peynir tüketim sıklığı ile DMFT ($r=-0,154$; $p<0,05$) ve DMFS ($r=-0,133$; $p<0,05$) indeksleri arasında negatif yönlü korelasyonlar bulunmuştur.
- Eklenmiş şeker tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r=0,121$; $p<0,05$) ve daimi dişler çürük sayısı ($r=0,117$; $p<0,05$) arasında pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur.
- Günlük toplam süt ve süt ürünleri tüketim miktarıyla DMFT ve DMFS indeksleri arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- Günlük toplam şeker ve şekerli besin tüketim miktarıyla DMFT-DMFS ve dmft-dmfs indeksleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- DMFT ve DMFS indeksi ile enerji, protein ve karbonhidrat alımları arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
- Daimi dişler DMFT indeksiyle diyet glikoz ve nişasta alımı pozitif ilişkili, suda çözünen ve suda çözünmeyen posa alımı ise negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).
- Süt dişleri dmfs değeri ise fruktoz alımıyla pozitif ilişkili saptanmıştır ($p<0,05$).

- Daimi dişlerde BKİ ve bel çevresi ile diş sağlığı göstergeleri arasında pozitif korelasyon; süt dişlerinde ise BKİ ve bel çevresi ile diş sağlığı göstergeleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$).
- Fazla/aşırı yağlanmaya sahip çocukların DMFT ve DMFS değeri zayıf gruba göre yüksektir ancak farklılık istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0,05$). Süt dişlerinde diş sağlığı göstergeleri ortalamaları ise çürük sayısı hariç en fazla zayıf gruptaki çocuklardadır fakat fark önemli değildir ($p>0,05$).

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

Okul çağı dönemi karma dişlenme dönemine denk geldiğinden hem süt dişi hem de daimi dişlerde çürük oluşumunun önlenmesi için, okullarda diş hekimlerinin belirli aralıklarla çocukların diş muayenelerini yapmaları gerekmektedir. Sağlıksız beslenme alışkanlıkları, yüksek miktarda şeker ve fermente olabilen karbonhidrat tüketimi okul çağı çocuklarında diş çürükleri için önemli risk faktörleridir. Bu nedenle okul çağı çocuklarında sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması özellikle şeker ve şekerli besinlerin tüketim miktarının azaltılması, kalsiyumdan zengin süt ve süt ürünleri tüketiminin artırılması ve ağız hijyeni konularında çocuk, aile ve öğretmenlerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Aileler, çocuklarının düzenli diş fırçalama ve florürlü diş macunu kullanma konusunda olumlu bir davranış geliştirmeleri için küçük yaşlardan başlayarak rol model olmalıdırlar.

Okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi ilişkisini değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle okul çağı çocuklarda multidisipliner yaklaşımla (diyetisyen ve pediatrik diş hekimleri) yapılacak daha fazla sayıda bilimsel çalışmaya ihtiyaç vardır.

ÖZET

Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki

Beslenme alışkanlıkları ile ilgili bir hastalık olarak kabul edilen diş çürükleri, çocukluk çağında en yaygın görülen kronik hastalıklardan biridir. Bu çalışma, okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran, 6-12 yaş 105 erkek, 105 kız, toplam 210 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çocukların ağız içi muayeneleri çocuk diş hekimleri tarafından yapılarak dmft-dmfs ve DMFT-DMFS değerleri kaydedilmiştir. Çocuk ve ailelerine ait genel bilgiler, diş sağlığı uygulamaları, çocukların genel beslenme alışkanlıkları, süt ürünleri ve şekerli besin alımını belirlemeye yönelik besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemiyle alınan besin tüketim kaydını içeren anket formu, anneler ile yüzyüze görüşülerek araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Çalışmada çocukların DMFT indeksi ortalaması $2,02 \pm 1,89$, dmft indeksi ortalaması $6,30 \pm 3,37$ 'dir ve çürük görülme sıklığı %76,2 olarak hesaplanmıştır. Çocukların %41,9'u dişlerini günde bir kez fırçalamaktadır. Üniversite mezunu anne ve babaların çocuklarının DMFT ve DMFS ortalamaları ilkokul mezunu olan annelerin çocuklarına göre daha düşük bulunmuştur. Dişlerini daha sık fırçalayan çocuklar ile anne ve babaları dişlerini daha sık fırçalayan çocuklarda diş sağlığı göstergeleri ortalamaları daha düşük bulunmuştur. Enerji ve besin öğelerinin TÜBER'e göre gereksinimi karşılama yüzdeleri incelendiğinde yetersiz alınan makro besin ögesi bulunmamaktadır. Enerji, protein ve karbonhidrat karşılama yüzdesi ortalaması kızlarda erkeklere göre daha düşük bulunmuştur. BKİ sınıflamasına göre çocukların %63,3'ü normal ağırlıkta, %16,7'si fazla kilolu, %12,4'ü şişmandır. Beslenme alışkanlıkları ve diş çürükleri ilişkisi incelendiğinde çocuklarda her gün süt, ayran ve beyaz peynir tüketenlerde DMFT değeri daha düşük ($p > 0,05$), her gün peynir tüketenlerde daimi diş çürük sayısı daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Bisküvi ve sürülebilir çikolatayı her gün tüketen çocuklarda tüketmeyen çocuklara göre daimi diş DMFT değerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Beyaz peynir tüketim sıklığı ile DMFT ($r = -0,154$; $p < 0,05$) ve DMFS ($r = -0,133$; $p < 0,05$) indeksleri arasında negatif yönlü korelasyonlar bulunmuştur. Eklenmiş şeker tüketim sıklığı ile DMFT indeksi ($r = 0,121$; $p < 0,05$) ve daimi dişler çürük sayısı ($r = 0,117$; $p < 0,05$) arasında pozitif korelasyon vardır. Daimi dişlerde DMFT indeksiyle glikoz ve nişasta alımı arasında pozitif ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Çocukların antropometrik ölçümleri ile diş sağlığı göstergeleri arasındaki ilişki incelendiğinde, daimi dişlerde DMFT ve DMFS indeksleri ile BKİ ve bel çevresi arasında pozitif korelasyon; süt dişlerinde dmft indeksi ve çürük sayısı ile BKİ ve bel çevresi arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($p < 0,05$). Vücut bileşimi açısından fazla/aşırı yağlanmaya sahip çocukların DMFT ve DMFS değeri vücut yağ yüzdesi düşük olan gruba göre yüksektir ($p > 0,05$). Süt dişlerinde diş sağlığı göstergeleri ortalamaları ise çürük sayısı hariç en fazla vücut yağ yüzdesi düşük olan çocuklardadır ($p > 0,05$). Diş çürükleri riskini azaltmak okul çağı çocuklarının yeterli ve dengeli beslenme ile birlikte yaşa ve boya göre olması gereken vücut ağırlığı sağlanmalı, iyi ağız hijyeni alışkanlıkları konusunda çocuklar ve aileleri bilinçlendirilmeli, şeker ve şekerli besinlerin tüketimi azaltılıp süt ve süt ürünleri tüketimi artırılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Besin tüketimi, Beslenme durumu, Diş Çürükleri, Obezite, Vücut bileşimi

SUMMARY

The Relationship Between Dental Caries, Food Consumption and Body Composition in School Age Children

Dental caries, considered as a disease related to nutritional habits, is one of the most common chronic diseases in childhood. This study was planned to evaluate the relationship between dental caries, food consumption and body composition in school age children. The study was conducted on 210 children, 105 boys and 105 girls, aged 6-12 years, who were admitted to Hacettepe University Faculty of Dentistry Department of Pedodontics. Oral examination of children was performed by pediatric dentists and dmft-dmfs and DMFT –DMFS values were recorded. The questionnaire including general information about children and their families, dental health practices, general nutritional habits of children, frequency of food consumption to determine milk products and sugary food intake and 24-hour retrospective food consumption record were filled face to face by the researcher in the questionnaire form. The mean DMFT index of children was $2,02 \pm 1,89$, the mean value of dmft index of children was $6,30 \pm 3,37$ and the incidence of caries was 76,2%. 41,9% of children brush their teeth once a day. The DMFT and DMFS scores of the mothers and fathers with university graduates were lower than children of the mothers and fathers with primary school graduates. The mean value of dental health indicators were lower in children who brushed their teeth more frequently and children whose parents brushed their teeth more frequently. According to BMI classification, 63,3% of the children are at normal weight, 16,7% are overweight and 12,4% are obese. When the relationship between nutritional habits and dental caries was examined, DMFT values were lower in children who consumed milk, buttermilk and white cheese every day, but this difference was not statistically significant ($p > 0,05$). Number of decayed teeth in the permanent teeth was lower in those who consumed cheese every day ($p < 0,05$). DMFT values was found to be higher in children who consumed biscuits and spreadable chocolate than children who did not consume them daily ($p < 0,05$). Negative correlations were found between the frequency of consumption of white cheese and DMFT ($r = -0,154$; $p < 0,05$) and DMFS ($r = -0,133$; $p < 0,05$). There was a positive correlation between the frequency consumption of added sugar and DMFT index ($r = 0,121$; $p < 0,05$) and the number of decayed teeth ($r = 0,117$; $p < 0,05$). DMFT index was found to be positively correlated with dietary glucose and starch intake ($p < 0,05$). When the relationship between the anthropometric measurements of children and dental health indicators was examined, DMFT and DMFS indices were positively correlated with BMI and waist circumference. BMI and waist circumference was negatively correlated with dmft index and number of decayed teeth ($p < 0,05$). In terms of body composition, DMFT and DMFS values of children with excess fat were higher than the weak group, but the difference was not statistically significant ($p > 0,05$). The mean values of dental health indicators in primary teeth except for the number of decayed teeth were found to be highest among in children with the lowest percentage of body fat, but the difference was not statistically significant ($p > 0,05$). To reduce the risk of dental caries body weight should be provided according to age and height, children and their families should be informed about good oral hygiene habits. In children, consumption of sugar and sugary foods should be reduced and consumption of milk and dairy products should be increased.

Key Words: Body Composition, Dental caries, Food Consumption, Nutritional Status, Obesity

KAYNAKLAR

- ABOU NEEL EA, ALJABO A, STRANGE A, IBRAHIM S, COATHUP M, YOUNG AM, BOZEC L, MUDERA V (2016). Demineralization-remineralization dynamics in teeth and bone. *International Journal of Nanomedicine*, **11**: 4743–4763.
- ADAIR PM, PINE CM, BURNSIDE G, NICOLL AD, GILLET A, ANWAR S, BROUKAL Z, CHESTNUTT IG, DECLERCK D, PING FX, FERRO R, FREEMAN R, GRANT-MILLS D, GUGUSHE T, HUNSRISAKHUN J, IRIGOYEN-CAMACHO M, LO EC, MOOLA MH, NAIDOO S, NYANDINDI U, POULSEN VJ, RAMOS-GOMEZ F, RAZANAMIHAJA N, SHADID S, SKEIE MS, SKUR OP, SPLIETH C, SOO TC, WHELTON H, YOUNG DW (2004). Familial and cultural perceptions and beliefs of oral hygiene and dietary practices among ethnically and socio-economical diverse groups. *Community Dental Health Journal*, **21**: 102-111.
- ADOLPHUS K, LAWTON CL, CHAMP CL, DYE L (2016). The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on cognition in children and adolescents: A systematic review. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, **7(3)**: 590–612.
- AIMUTIS WR (2004). Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. *Journal of Nutrition*, **134**: 989–995.
- AKDER R, MESERİ R, ÇAKIROĞLU FP (2018). Okul çağı çocukluk döneminde beslenme eğitimi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, **2**: 1-10.
- AKINCI Z (2008). Karma dişlenme dönemindeki öğrencilerin ağız-diş sağlığı durumunun ve bu konudaki eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi (Çankaya İlçesi-üç ilköğretim okulu örneği-Ankara). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Eğitim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.1-82.
- ALKARIMI HA, WATT RG, PIKHART H, SHEIHAM A, TASKOS G (2014). Dental caries and growth in school-age children. *Pediatrics*, **133(2)**: 616-623.
- ALM A, FÄHRÆUS C, WENDT LK, KOCH G, ANDERSSON-GÄRE B, BIRKHED D (2008). Body adiposity status in teenagers and snacking habits in early childhood in relation to approximal caries at 15 years of age. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **18(3)**: 189-196.
- ALPCAN A, ARIKAN DURMAZ Ş (2015). Çağımızın dev sorunu: Çocukluk çağı obezitesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, **6(1)**: 30-38.
- ALTUN C, GÜVEN G, BAŞAK F, AKBULUT E (2005). Altı-onbir yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı yönünden değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, **47**: 114-118.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY/AAPD (2014): Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. *Reference Manual*, **37(6)**: 132-139.
- ANAMARIA B, CHIBELEAN M, PĂCURAR M, ESIAN D, MONICA-CRISTINA M, BUD E (2015). Correlation between bmi, dental caries and salivary buffer capacity İn a sample of children from Mures County, Romania. *European Scientific Journal*, **11**: 38-46.
- ARISU HD (2016). Diş çürüğü ve beslenme. *Türkiye Klinikleri Restorative Dentistry-Special Topics*, **2(1)**: 14-19.

- ASTROM AN (1998). Parental influences on adolescents' oral health behavior, two-year follow-up of the Norwegian longitudinal health behavior study participants. *European Journal of Oral Sciences*, **106**: 922-930.
- AYRANCI Ü (2005). Bir grup ilkokul öğrencisinde diş çürüğü saptama araştırması. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, **14(3)**: 50-54.
- BAER MT, HARRIS AB (1997). Pediatric nutrition assessment: Identifying children at risk. *Journal of the American Dietetic Association*, **97(10)**: 107-115.
- BAYSAL A (1999). Kahvaltı ve okul başarısı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **28**: 1-3.
- BAYSAL A (2011). Beslenme. (13. Baskı). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
- BAYSAL A, AKSOY M, BESLER H, BOZKURT N, KEÇECİOĞLU S, MERDOL T, MERCANLIGİL SM, PEKCAN G, YILDIZ E (2013). Diyet El Kitabı. 7. baskı. Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
- BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) Bilgisayar Yazılım Programı, Versiyon 7.2 (2011), Stuttgart, Germany.
- BELTRAN-AGUILAR ED, BARKER LK, CANTO MT, DYE BA, GOOCH BF, GRIFFIN SO, HYMAN J, JARAMILLO F, KINGMAN A, NOWJACK-RAYMER R, SELWITZ RH, WU T (2005). Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis-United States, 1998–1994 and 1999–2002. *MMWR Surveillance Summaries*, **54(3)**: 1–43.
- BENZIAN H, MONSE B, HEINRICH-WELTZIEN R, HOBDELL M, MULDER J, VAN PALENSTEIN HELDERMAN W (2011). Untreated severe dental decay: A neglected determinant of low body Mass Index in 12-year-old Filipino children. *BMC Public Health*, **11(1)**: 558.
- BICA I, CUNHA M, REIS M, COSTA J, COSTA P, BICA A (2014). Food consumption, body mass index and risk for oral health in adolescents. *Aten Primaria*, **46**: 154-159.
- BİLGİLİ Ş (2009). Kliniğimize başvuran çocuklar ile ebeveynlerinin diş sağlığının değerlendirilmesi ve sosyodemografik faktörlerle ilişkisinin araştırılması. Aile Hekimliği Bitirme Tezi, İstanbul, 1-75.
- BOWEN WH, PEARSON SK, ROSALEN PL, MIGUEL JC, SHIH AY (1997). Assessing the cariogenic potential of some infant formulas, milk and sugar solutions. *Journal of the American Dental Association*, **128**: 865–871.
- BRANNSETH B, ROELANTS M, BJERKNES R, JULIUSSEN PB (2011). Waist circumference and waist-to-height ratio in Norwegian children 4-18 years of age: reference values and cut-off levels. *Acta Paediatrica*, **100(12)**: 1576-1582.
- BRUNO-AMBROSIUS K, SWANHOLM G, TWETMAN S (2005). Eating habits, smoking and toothbrushing in relation to dental caries: a 3-year study in Swedish female teenagers. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **15**: 190-196.
- BURT B, PAI S (2001). Sugar consumption and caries risk: a systematic review. *Journal of Dental Education*, **65**: 1017–1023.
- CAMPUS G, CAGETTI MG, SACCO G, SOLINAS G, MASTROBERARDINO S, LINGSTROM P (2009). Six months of daily high-dose xylitol in high-risk schoolchildren: a randomized clinical trial on plaque pH and salivary mutans streptococci. *Caries Research*, **43**: 455-461.

- CANTEKİN K, GÜRBÜZ T, DEMİRBUGA T, DEMİRCİ T, DORUK G (2012). Dental caries and body mass index in a sample of 12-year-old eastern Turkish children. *Journal of Dental Sciences*, **7**: 77-80.
- CHAFFEE BW, RODRIGUES PH, KRAMER PF, VITOLO MR, FELDENS CA (2016). Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **45**(3): 216-224.
- CHAKRAVATHY P, CHENNA D, CHENNA V (2012). Association of anthropometric measures and dental caries among a group of adolescent cadets of Udupi district, South India. *European Archives of Paediatric Dentistry*, **13**(5): 256-260.
- CHANKANKA O, CAVANAUGH JE, LEVY SM, MARSHALL TA, WARREN JJ, BROFFITT B, KOLKER JL (2011). Longitudinal associations between children's dental caries and risk factors. *Journal of Public Health Dentistry*, **71**(4): 289-300.
- CHI DL, ROSSITCH KC, BEELES EM (2013). Developmental delays and dental caries in low-income preschoolers in the USA: a pilot cross-sectional study and preliminary explanatory model. *BMC Oral Health*, **13**: 53.
- CİNAR AB, MURTOMAA H (2011). Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. *Clinical Oral Investigations*, **15**: 177-184.
- COSI (2013). Çocukluk çağı obezite araştırması (COSI-TR-2013): Ön rapor. Erişim adresi: <http://www.diabetcemiyeti.org/var/cdn/a/f/cosi-tr-sonuclari.pdf>
- COSTACURTA M, DI RENZO L, BIANCHI A, FABIOCCHI F, DE LORENZO A, DOCIMO R. (2011). Obesity and dental caries in paediatric patients. A cross-sectional study. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **12**(2): 112-116.
- CURY JA, REBELO MA, DEL BEL CURY AA, DERBYSHIRE MT, TABCHOURY CP (2000). Biochemical composition and cariogenicity of dental plaque formed in the presence of sucrose or glucose and fructose. *Caries Research*, **34**(6): 491-497.
- DANIELS SR, KHOURY PR, MORRISON JA (2000). Utility of different measures of body fat distribution in children and adolescents. *American Journal of Epidemiology*, **152**: 1179-1184.
- DEMERATH EW, JOHNSON W (2013). Pediatric body composition references: what's missing?. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **98**(1): 1-3.
- DESHMUKH-TASKAR PR, NICKLAS TA, O'NEIL CE, KEAST DR, RADCLIFFE JD, CHO S (2010). *Journal of the American Dietetic Association*, **110**(6): 869-878.
- DESHPANDE A, JADAD AR (2008). The impact of polyol-containing chewing gums on dental caries: a systematic review of original randomized trials and observational studies. *Journal of the American Dental Association*, **139**(12): 1602-1614.
- D'MELLO G, CHIA L, HAMILTON SD, THOMSON WM, DRUMMON BK (2011). Childhood obesity and dental caries among paediatric dental clinic attenders. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **21**(3): 217-222.
- DREWNOWSKI A, SPECTRE SE (2004). Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **79**(1): 6-16.
- DROR DK, ALLEN LH (2014). Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes, *Nutrition Reviews*, **72**(2): 68-81.

- DUBOIS L, GIRARD M, KENT MP, FARMER A, TATONE-TOKUDA F (2009). Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutrition*, **12(1)**: 19-28.
- DURU P, ÖRSAL Ö, BOSTAN N, YAMAN BC (2018). İlköğretim öğrencilerinde ağız-diş sağlığı ölçütlerinin değerlendirilmesi ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, **10(3)**: 197-206.
- DUSSELDORP E, KAMPHUIS M, SCHULLER A (2015). Impact of lifestyle factors on caries experience in three different age groups: 9, 15, and 21-year olds. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **43**: 9-16.
- DWYER JT, EVANS M, STONE EJ, FELDMAN HA, LYTLE L, HOELSHER D, JOHNSON C, ZIVE M, YANG M (2001). Adolescents' eating patterns influence their nutrient intakes. *Journal of the American Dietetic Association*, **101**: 798-802.
- DYE BA, AREVALO O, VARGAS CM (2010). Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988-1994 and 1999-2004. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **20(2)**: 132-143.
- EDELSTEIN B (2006). The dental caries pandemic and disparities problem. *BMC Oral Health*, **6(Suppl 1)**: 2.
- EĞRİ M, KAYAOĞLU A, ÖNDER Y, ÇİTİL R (2015). Tokat il merkezindeki ilköğretim 12 yaş öğrencilerde dmft indeksi ve ilişkili faktörler. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, **7(3)**: 198-207.
- ERONAT N, KOPARAL E (1997). Dental caries prevalence, dietary habits, tooth-brushing and mother's education in 500 urban Turkish children. *Journal of Marmara University Dental Faculty*, **2**: 599-604.
- FEATHERSTONE JDB (2008). Dental caries: A dynamic disease process. *Australian Dental Journal*, **53(3)**: 286-291.
- FERREIRA MAF, MENDES NS (2005). Factors associated with active white enamel lesions. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **15(5)**: 327-334.
- FERRAZZANO GF, CANTILE T, QUARTO M, INGENITO A, CHIANESE L, ADDEO F (2008). Protective effect of yogurt extract on dental enamel demineralization in vitro. *Australian Dental Journal*, **53**: 314-319.
- FIDLER MIS N, NATASA BRAEGGER C, BRONSKY J, CAMPOY C, DOMELLÖF M, EMBLETON ND, HOJSAK I, HULST J, INDRIO F, LAPILLONNE A, MIHATSCH W, MOLGAARD C, VORA R, FEWTRELL M, ESPGHAN COMMITTEE ON NUTRITION (2017). Sugar in infants, children and adolescents: A position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, **65(6)**: 681-696.
- FISCHMAN SL (1997). The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years?. *Periodontology 2000*, **15**: 7-14.
- GERDIN EW, ANGBRATT M, ARONSSON K, ERIKSSON E, JOHANSSON I (2008). Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **36**: 459-465.
- GIBSON S, WILLIAMS S (1999). Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. Further analysis of

data from the national diet and nutrition survey of children aged 1.5–4.5 years. *Caries Research*, **33**: 101–113.

GOODARZI A, HEIDARNIA A, TAVAFIAN SS, ESLAMI M (2019). Association between dental caries and body mass index-for-age among 10-12-year-old female students in Tehran. *International Journal of Preventive Medicine*, **10**: 28.

GÖKALP S, DOĞAN B, TEKÇİÇEK M, BERBEROĞLU A, ÜNLÜER Ş (2007). Beş, on iki ve on yaş çocukların ağız diş sağlığı profili, Türkiye-2004. *Hacettepe Diş hekimliği Fakültesi Dergisi*, **31(4)**: 3-10.

GROSS SM, BRONNER Y, WELCH C, DEWBERRY- MOORE N, PAIGE DM (2004). Breakfast and lunch meal skipping patterns among fourt-grade children from selected public schools in urban, suburban, and rural maryland. *Journal of the American Dietetic Association*, **104**: 420-423.

GUSTAFSSON BE, QUENSEL CE, SWENANDER LL (1954). The Vipeholm dental caries study. The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta Odontologica Scandinavica*, **11**: 232-264.

GÜÇİZ DOĞAN B (2007). Temel ağız diş sağlığı göstergeleri. *Toplum Hekimliği Bülteni*, **26(2)**: 40-46.

GÜLER Ç, ELTAS A, GÜNEŞ D, GÖRGEN VA, ERSÖZ M (2012). Malatya ilindeki 7-14 yaş arası çocukların ağız-diş sağlığının değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **2**: 19-24.

GÜNGÖR K, TÜTER G, BAL B (1999). Eğitim düzeyi ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **16 (1)**: 21-25.

GÜVEN POLAT G, ÇEHRELİ SB, TAŞÇILAR ME, AKGÜN ÖM, ALTUN C, ÖZGEN İT (2012). The oral health status of healthy and obese children in a Turkish population: a cross-sectional study. *Turkish Journal of Medical Sciences*, **42(6)**: 970-976.

HAMİDİ MM, ÇOLAK H, YILDIRIM I, DÜLGERGİL, ERCAN E (2012). Kırıkkale ilköğretim okulları ikinci sınıf öğrencilerinde diş çürüğü ve sonuçlarının değerlendirilmesi: bir ekonomik analiz. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, **18(1)**: 8-16.

HAROUN D, TAYLOR, SJ, VINER RM, HAYWARD RS, DARCH TS, EATON S, COLE TJ, WELLS JC (2010). Validation of bioelectrical impedance analysis in adolescents across different ethnic groups. *Obesity*, **18**: 1252-1259.

HATİPOĞLU N, MAZİCİOĞLU MM, KURTOĞLU S, OZTURK A, SEYHAN S, LOKOĞLU F (2008). Waist circumference percentiles for 7- to 17-year-old Turkish children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, **167**: 383-389.

HATİPOĞLU N, MAZİCİOĞLU MM, POYRAZOĞLU S, BORLU A, HOROZ D, KURTOĞLU S (2013). Waist circumference percentiles among Turkish children under the age of 6 years. *European Journal of Pediatrics*, **172(1)**: 59–69.

HAYDEN C, BOWLER JO, CHAMBERS S, FREEMAN R, HUMPHRIS G, RICHARDS D, CECIL JE (2013). Obesity and dental caries in children: a systematic review and metaanalysis. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **41(4)**: 289-308.

HEROD EL (1991). The effect of cheese on dental caries: A review of the literature. *Australian Dental Journal*, **36**: 120-125.

HILGERS KK, KINANE DE, SCHEETZ JP (2006). Association between childhood obesity and smooth-surface caries in posterior teeth: a preliminary study. *Paediatric Dentistry*, **28**: 23–28.

- HOBDELL M, PETERSEN PE, CLARKSON J, JOHNSON N (2003). Global goals for oral health 2020. *International Dental Journal*, **53**(5): 285-288.
- HONG J, WHELTON H, DOUGLAS G, KANG J (2018). Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **46**(5): 457-464.
- HONG L, AHMED A, MCCUNNIFF M, OVERMAN P, MATHEW M (2008). Obesity and dental caries in children aged 2–6 years in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002. *Journal of Public Health Dentistry*, **68**: 227–233.
- HONNE, T, PENTAPATI K, KUMAR, N, ACHARYA S (2012). Relationship between obesity/overweight status, sugar consumption and dental caries among adolescents in South India. *International Journal of Dental Hygiene*, **10**(4): 240-244.
- HOOLEY M, SKOUTERIS H, BOGANIN C, SATUR J, KILPATRICK N (2012). Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. *Systematic Reviews*, **21**: 1-57.
- HOUTE JV (1994). Role of microorganisms in caries etiology. *Journal of Dental Research*, **73**: 672-681.
- HOYLAND A, DYE L, LAWTON CL (2009). A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition Research Reviews*, **22**: 220–243.
- HUGOSON A, KOCH G, GOTHBERG C, HELKIMO AN, LUNDIN SA, NORDERYD O, SJÖDIN B, SONDELL K (2005). Oral health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden during 30 years (1973-2003). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swedish Dental Journal*, **29**: 139-155.
- IHEOZOR-EJIOFOR Z, WORTHINGTON HV, WALSH T, O'MALLEY L, CLARKSON JE, MACEY R, ALAM R, TUGWELL P, WELCH V, GLENNY AM (2015). Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Systematic Reviews*, **18**(6): CD010856.
- IOM (2005). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, 1-1359.
- İNAL S, CANBULAT N (2013). Çocukluk çağı obezitesine genel bakış. *Güncel Pediatri*, **11**: 27-30.
- İNAN E, İLERİ KEÇELİ T, GÖKMEN ÖZEL H, TEKÇİÇEK M (2013). Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine başvuran 6-12 yaşlarındaki bir grup sağlıklı çocukta beslenme durumu ve diş çürüğü ilişkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **41**(1): 10-17.
- JACKSON SL, VANN WF JR, KOTCH JB, PAHEL BT, LEE JY (2011). Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. *American Journal of Public Health*, **101**(10): 1900–1906.
- JAMELLI SR, RODRIGUES CS, DE LIRA PI (2010). Nutritional status and prevalence of dental caries among 12-year-old children at public schools: a casecontrol study. *Oral Health Prevention Dental*, **8**(1): 77-84.
- JELLIFFE DB, JELLIFFE EB, ZERFAS A, NEUMANN C (1989). Nutrition assessment with special reference to less technically developed countries.
- JOHANSSON I (2002). Milk and dairy products: possible effects on dental health. *Scan J Nutr*, **46**: 119–122.
- JOHANSSON I, LIF HOLGERSON P (2011). Milk and Oral Health. *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series Pediatric Program*, **67**: 55–66.

- KAMBEK TAŞVEREN S, YALÇIN YELER D, SÖZEN A, TAŞVEREN S (2005). 12 yaş grubu çocukların diş fırçalama sıklığı-dmft ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **3**: 11-14.
- KALSBECK H, VERRIPS GH (1994). Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. *Caries Research*, **28**: 477-483.
- KANTOVITZ KR, PASCON FM, RONTANI RMP, GAVIAO MBD (2006). Obesity and dental caries- a systematic review. *Oral Health & Preventive Dentistry*, **4**: 137-144.
- KAPDAN A, KUŞTARCI A, KAPDAN A, BULDUR B, ARSLAN D (2010). Sivas ilindeki okul öncesi yaş grubu çocukların diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Dental Journal*, **13**: 91-95.
- KARAAĞAOĞLU N. İlköğretim Çocukları İçin Sağlıklı Beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı. Klasmat Matbaacılık, Ankara, 2008.
- KARAÇİL MŞ (2014). Okul çağı çocuklarda alkali diyet ve beslenme alışkanlıklarının, ağız sağlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 1-161.
- KASHKET S, DEPAOLA DP (2002). Cheese consumption and the development and progression of dental caries. *Nutrition Reviews*, **60**: 97-103.
- KASHKET S, VAN HOUTE J, LOPEZ LR, STOCKS S (1991). Lack of correlation between food retention on the human dentition and consumer perception of food stickiness. *Journal of Dental Research*, **70**: 1314-1319.
- KAYA H, ÖZCELİK O (2009). Vücut bileşimlerinin değerlendirilmesinde vücut kitle indeksi ve biyoelektrik impedans analiz metodlarının etkinliğinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, **23(1)**: 1-5.
- KELLY TL, WILSON KE, HEYMSFIELD SB (2009). Dual energy x-ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. *PLoS One*, **4(9)**: 7038.
- KEMALOĞLU H, YILDIRIM K, KAYA A, ÖNAL B (2014). İzmir ilinin Seferihisar ilçesindeki 8-12 ve 13-16 yaş aralığındaki çocuklarda çürük dağılımının değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **24**: 353-359.
- KESİM S, ÇİÇEK B, ARAL CA, ÖZTÜRK A, MAZICIOĞLU MM, KURTOĞLU S (2016). Oral health, obesity status and nutritional habits in turkish children and adolescents: An epidemiological study. *Balkan Medical Journal*, **33**: 164-172.
- KESKİN Y, MOSCHONIS G, DIMITRIOU M, SUR H, KOCAOĞLU B, HAYRAN O, MANIOS Y (2005). Prevalence of iron deficiency among schoolchildren of different socio-economic status in urban Turkey. *European Journal of Clinical Nutrition*, **59**: 64-71.
- KILINC G, CETİN M, ELLİDOKUZ H (2015). Çocuklarda tükürük akım oranı ve ph ile diş çürüğü ilişkisi. *The Journal of Pediatric Research*, **2**: 87-91.
- KIRZIOĞLU Z, GÜRBÜZ T, ŞİMŞEK S, YAĞDIRAN A, KARATOPRAK O (2002). Erzurum, Bursa ve Isparta illerinde, 2- 5 yaş grubu çocuklarda çürük sıklığı ve bazı risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **12(2)**: 6-13.
- KOCANALI B, TOPALOĞLU AK A, COGULU D (2014). Çocuklarda diş çürüğüne neden olan faktörlerin incelenmesi. *The Journal of Pediatric Research*, **1(2)**: 76-79.
- KOIVUSILTA L, HONKALA S, HONKALA E, RIMPELA A (2003). Toothbrushing as Part of the Adolescent Lifestyle Predicts Education Level. *Journal of Dental Research*, **82(5)**: 361-366.
- KONIG KG (2000). Diet and oral health. *International Dental Journal*, **50**: 162-174.

- KOPYCKA-KEDZIERAWSKI D, AUINGER P, BILLINGS R, WEITZMAN, M. (2008). Caries status and overweight in 2-to 18-year-old US children: findings from national surveys. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **36(2)**: 157-167.
- KÖKSAL E, TEKÇİÇEK M, YALCIN SS, TUĞRUL B, YALÇIN S, PEKCAN G (2011). Association between anthropometric measurements and dental caries in Turkish school children. *Central European Journal of Public Health*, **19(3)**: 147-151.
- KÖSE S, GÜVEN D, MERT E, ERASLAN E, ESEN S (2010) 12-13 yaş grubu çocuklarda oral hijyen eğitiminin etkinliği. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, **13(4)**: 44-52.
- KRAL TV, WHITEFORD LM, HEO M, FAITH MS (2011). Effects of eating breakfast compared with skipping breakfast on ratings of appetite and intake at subsequent meals in 8- to 10-y-old children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **93(2)**: 284-291.
- KUTER B (2019). İzmir ilindeki 6 yaş grubu çocukların ağız-dış sağlığı durumlarının değerlendirilmesi ve önemli çürük indeksinin önemi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **29(2)**: 176-181.
- KUTLUAY-MERDOL T (2011). Standart Yemek Tarifeleri. 4. Baskı. Hatipoğlu Yayınları:77, Kaynak Kitap Dizisi:15, Ankara.
- KURTOGLU S, MAZICIOGLU MM, OZTURK A, HATIPOGLU N, CICEK B, USTUNBAS HB (2010). Body fat reference curves for healthy Turkish children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, **169(11)**: 1329-1335.
- KWAN S, PETERSEN PE (2003) Oral health promotion: an essential element of a health-promoting school. Geneva, WHO. Available via WHO. https://www.who.int/oral_health/publications/doc11/en/
- LARSSON B, JOHANSSON I, HALLMANS G, ERICSON T (1995). Relationship between dental caries and risk factors for atherosclerosis in Swedish adolescents? *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **23(4)**: 205-210.
- LEE JG, MESSER LB (2010). Intake of sweet drinks and sweet treats versus reported and observed caries experience. *European Archives of Paediatric Dentistry*, **11(1)**: 5-17.
- LEE LW, LIAO YS, LU HK, HSIAO PL, CHEN YY, CHI CC, HSIEH KC (2017). Validation of two portable bioelectrical impedance analyses for the assessment of body composition in school age children. *PLoS One*, **12(2)**: e0171568.
- LEMPERT SM, FROBERG K, CHRISTENSEN LB, KRISTENSEN PL, HEITMANN BL (2014). Association between body mass index and caries among children and adolescents. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **42(1)**: 53-60.
- LEUNG AM, PEARCE EN, BRAVERMAN LE (2013). Sufficient iodine intake during pregnancy: Just do it. *Thyroid*, **23(1)**: 7-8.
- LEVINE RS (2001). Milk, flavoured milk products and caries. *British Dental Journal*, **191**: 20.
- LEVINE RS, NUGENT ZJ, RUDOLF MC, SAHOTA P (2007). Dietary patterns, toothbrushing habits and caries experience of schoolchildren in West Yorkshire, England. *Community Dental Health*, **24(2)**: 82-87.
- LEVITSKY DA, CR PACANOWSKI (2013). Effect of skipping breakfast on subsequent energy intake. *Physiology & Behavior*, **119**: 9-16.

- LI Y (2011). Controlling sugar consumption still has a role to play in the prevention of dental caries. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, **11**: 24-26.
- LIANG JJ, ZHANG ZQ, CHEN YJ, MAI JC, MA J, YANG WH, JING J (2016). Dental caries is negatively correlated with body mass index among 7-9 years old children in Guangzhou, China. *BMC Public Health*, **16**: 638.
- LINGSTROM P, VAN HOUTE J, KASHKET S (2000). Food starches and dental caries. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, **11**(3): 366-380.
- LLENA C, FORNER L (2008). Dietary habits in a child population in relation to caries experience. *Caries Research*, **42**(5): 387-393.
- LOBSTEIN T, BAUR L, UAUY R (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, **5**(1): 5-104.
- LOURENCO CB, SAINTRAIN MV, VIEIRA AP (2013). Child, neglect and oral health. *Bio Med Central Pediatrics*, **13**: 188.
- LOZOFF B, BEARD J, CONNOR J, BARBARA F, GEORGIEFF M, SCHALLERT T (2006). Long lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. *Nutrition Reviews*, **64**(5 Pt 2): 34-43.
- MACEK MD, MITOLA DJ (2006). Exploring the association between overweight and dental caries among US children. *Pediatric Dentistry*, **28**(4): 375-380.
- MAHAN LK, RAYMOND JL (2017). Nutrition for oral and dental health. In: Krause's food & nutrition therapy. 14th Ed. St. Louis: Elsevier, 468-477.
- MALIK VS, SCHULZE MB, HU FB (2006). Intake of sugarsweetened beverages and weight gain: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **84**: 274-288.
- MARJA-LEENA M, RAUTAVA P, OJANLATVA A, PAUNIO P, HYSSÄLÄ L, HELENIUS H, SILLANPÄÄ M (2005). Will the role of family influence dental caries among seven-year-old children? *Acta Odontologica Scandinavica*, **63**: 73-84.
- MARKOVIC D, RISTIC-MEDIC D, VUCIC V, MITROVIC G, NKOLIC IVOSEVIC J, PERIC T, KARADZIC I (2014). Association between being overweight and oral health in Serbian schoolchildren. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **25**(6): 409-417.
- MARQUIS GS, BOUGMA K, ABOUD FE, HARDING KB (2013). Iodine and Mental Development of Children 5 Years Old and Under: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, **5**: 1384-1416.
- MARSHALL TA, LEVY SM, BROFFITT B, WARREN JJ, EICHENBERGER-GILMORE JM, BURNS TL, STUMBO PJ (2003). Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics*, **112**: 184-191.
- MARSHALL TA, EICHENBERGER-GILMORE JM, BROFFITT BA, WARREN JJ, CUNNINGHAM MA, LEVY SM (2005). The Roles of Meal, Snack, and Daily Total Food and Beverage Exposures on Caries Experience in Young Children. *Journal of Public Health Dentistry*, **65**(3): 166-173.
- MARSHALL TA, EICHENBERGER-GILMORE JM, BROFFITT BA, WARREN JJ, LEVY SM (2007). Dental caries and childhood obesity: roles of diet and socioeconomic status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **35**(6): 449-458.

- MARTHALER TM (1990). Changes in the prevalence of dental caries: how much can be attributed to changes in diet? *Caries Research*, **24(1)**: 3-15.
- MARTHALER TM (2003). Successes and drawbacks in the caries-preventive use of fluorides-lessons to be learnt from history. *Oral Health and Preventive Dentistry*, **1(2)**: 129-140.
- MATHERS J, WOLEVER TMS (2009). Digestion and metabolism of carbohydrates. In: Introduction to Human Nutrition Eds: Gibney MJ, Lanham-New SA, Cassidy A, Vorster HH. 2nd Ed. Wiley-Blackwell, 74-85.
- MATHUS-VLIEGEN EM, NIKKEL D, BRAND HS (2007). Oral aspects of obesity. *International Dental Journal*, **57**: 249-256.
- MCCARTHY H, COLE T, FRY T, JEBB S, PRENTICE A (2006). Body fat reference curves for children. *International Journal of Obesity*, **30(4)**: 598-602.
- MEI Z, GRUMMER-STRAWN LM, PIETROBELLI A, GOULDING A, GORAN MI, DIETZ WH (2002). Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **75(6)**: 978-985.
- MERRITT J, QI F, SHI W (2006). Milk helps build strong teeth and promotes oral health. *J California Dental Association*, **34**: 361-366.
- MIRMIRAN P, GOLZARAND M, SERRA-MAJEM L, AZIZI F (2012). Iron, iodine and vitamin A in the middle East; a systematic review of deficiency and food fortification. *Iranian Journal of Public Health*, **41**: 8-19.
- MOBLEY CC (2003). Nutrition and dental caries. *Dental Clinics of North America*, **47**: 319-333.
- MONTEAGUDO C, TELLEZ F, HERAS-GONZALEZ L, IBANEZ-PEINADO D, MARISCAL-ARCAS M, OLEA-SERRANO F (2015). School dietary habits and incidence of dental caries. *Nutricion Hospitalaria*, **32(1)**: 383-388.
- MORGAN KJ, ZABIK ME, LEVEILLE GA (1981). The role of breakfast in nutrient intake of 5-to 12-year-old children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **34**: 1418-1427.
- MOYNIHAN P (2000). Foods and factors that protect against dental caries. *Nutrition Bulletin*, **25**: 281-286.
- MOYNIHAN P (2005). The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bulletin of the World Health Organization*, **83(9)**: 694-699.
- MOYNIHAN P (2016). Sugars and dental caries: Evidence for setting a recommended threshold for intake. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, **7(1)**: 149-156.
- MOYNIHAN P, KELLY SA (2014). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *Journal of Dental Research*, **93**: 8-18.
- MOYNIHAN P, PETERSEN PE (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, **7(1A)**: 201-226.
- MUSHTAQ MU, GULL S, ABDULLAH HM, SHAHID U, SHAD MA, AKRAM J (2011). Waist circumference, waist-hip ratio and waist-height ratio percentiles and central obesity among Pakistani children aged five to twelve years. *BMC Pediatrics*, **11**: 105.
- MUNEVVEROGLU PATIR A, BALLI AKGOL B, EROL T, UYSAL B (2017). Relationship between socioeconomic status, body mass index and dental caries of children. *Advances in Dentistry & Oral Health*, **4(5)**: 555-646.

- NAGEL G, WABITSCH M, GALM C, BERG S, BRANDSTETTER S, FRITZ M, KLENK J, PETER R, PROKOPCHUK D, STEINER R, STROTH S, WARTHA O, WEILAND SK, STEINACKER J (2009). Determinants of obesity in the Ulm Research on Metabolism, Exercise and Lifestyle in Children (URMEL-ICE). *European Journal of Pediatrics*, **168**: 1259-1267.
- NAGY P, KOVACS E, MORENO LA, VEIDEBAUM T, TORNARITIS M, KOURIDES Y, SIANI A, LAURIA F, SIOEN I, CLAESSENS M, MARILD S, LİSSNER L, BAMMANN K, INTEMANN T, BUCK C, PIGEOT I, AHRENS W, MOLNAR D (2014). Percentile reference values for anthropometric body composition indices in European children from the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, **38**: 15-25.
- NAHCİVAN NÖ (2006). Bir İlköğretim Okulundaki Öğrencilerde Süt Tüketim Durumu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, **15(3)**: 38-44.
- NAMAL N, YÜCEOKUR AA, CAN G (2009). Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *Eastern Mediterranean Health Journal*, **15**: 178-184.
- NEWBRUN E (2001). Topical fluorides in caries prevention and management: a North American perspective. *Journal of Dental Education*, **65(10)**: 1078-1083.
- NEYZİ O, GÜNÖZ H, FURMAN A, BUNDAK R, GÖKÇAY G, DARENDELİLER F (2008). Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, **51**: 1-14.
- OKADA M, KAWAMURA M, KAIHARA Y, MATSUZAKI Y, KUWAHARA S, ISHIDORI H, MIURA K (2002). Influence of parents' oral health behaviour on oral health status of their school children: an exploratory study employing a causal modelling technique. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **12**: 101-108.
- O'MULLANE DM, BAEZ RJ, JONES S, LENNON MA, PETERSEN PE, RUGG-GUNN AJ, WHELTON H, WHITFORD GM (2016). Fluoride and oral health. *Community Dental Health Journal*, **33(2)**: 69-99.
- OPAL S, GARG S, JAIN J, WALIA I (2015). Genetic factors affecting dental caries risk. *Australian Dental Journal*, **60**: 2-11.
- ORTEGA RM, REQUELJO AM, LOPEZ-SOBALER AM, QUINTAS ME, ANDRES P, REDONDO MR, NAVIA B, LOPEZ-BONILLA MD, RIVAS T (1998). Difference in the breakfast habits of overweight/ obese and normal weight schoolchildren. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, **68**: 125-132.
- ÖZATA F, DEMİRBAŞKAYA A (2001). Diş çürüğü ve genetik. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **22**: 13-21.
- ÖZBEK CD, ESER D, BEKTAS-KAYHAN K, ÜNÜR M (2015). Comparison of the tooth brushing habits of primary school age children and their parents. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, **49(1)**: 33-40.
- ÖZÇETİN M, KHALILOVA F, KILIÇ A (2017). Beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıra dışı bir yöntem: BİA. *Çocuk Dergisi*, **17(2)**: 61-66.
- ÖZTUNÇ H, HAYTAÇ MC, ÖZMERİÇ N, UZEL İ (2000). Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **17(2)**: 1-6.
- PAES LEME AF, KOO H, BELLATO CM, BEDI G, CURY JA (2006). The role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation--new insight. *Journal of Dental Research*, **85(10)**: 878-887.

- PAISI M, KAY E, BENNETT C, KAIMI I, WITTON R, NELDER R, LAPTHORNE D (2019). Body mass index and dental caries in young people: a systematic review. *BMC pediatrics*, **19(1)**: 122.
- PALACIOS C, RIVAS-TUMANYAN S, MOROU-BERMÚDEZ E, COLON AM, TORRES RY, ELIAS-BONETA AR (2016). Association between type, amount, and pattern of carbohydrate consumption with dental caries in 12-year-olds in Puerto Rico. *Caries Research*, **50(6)**: 560–570.
- PALMER CA (2005). Dental caries and obesity in children: different problems, related causes. *Quintessence International*, **36**: 457–461.
- PALMER CA, GILBERT JA (2012). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: The impact of fluoride on health. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **112(9)**: 1443-1453.
- PARKAR SM, CHOKSHI M (2013). Exploring the association between dental caries and body mass index in public school children of Ahmedabad city, Gujarat. *SRM Journal of Research in Dental Sciences*, **4**: 101-105.
- PEARSON N, BIDDLE SJ, GORELY T (2009). Family correlates of breakfast consumption among children and adolescents. A systematic review. *Appetite*, **52(1)**: 1-7.
- PEKCAN G (2001). III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi 12-15 Nisan 2000 Panel: Türkiye’de Beslenme Yetersizliği Sorunları, Besin ve Beslenme Politikaları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **30(1)**: 45-57.
- PEKCAN G (2008). Beslenme durumunun saptanması. Sağlık Bakanlığı Yayın No:726, Ankara.
- PEKER K, BERMEK G (2008). Diş çürüklerinin etyolojisinde ve önlenmesinde fermente olabilen karbonhidratların önemi. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, **42(3-4)**: 1-9.
- PENG SM, WONG HM, KING NM, MCGRATH C (2014). Association between dental caries and adiposity status (general, central, and peripheral adiposity) in 12-year-old children. *Caries Research*, **48(1)**: 32-38.
- PERETZ B, RAM D, AZO E, EFRAT Y (2003). Preschool caries as an indicator of future caries: a longitudinal study. *Pediatric Dentistry*, **25(2)**: 114–118.
- PETERSEN PE (2003). The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **31(Suppl. 1)**: 3-24.
- PETERSEN PE (2005). Sociobehavioural risk factors in dental caries - international perspectives. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **33**: 274-279.
- PETERSEN PE, BOURGEOIS D, OGAWA H, ESTUPINAN-DAY S, NDIAYE C (2005). The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization*, **83(9)**: 661–669.
- PETTI S, SIMONETTI R, D'ARCA A (1997). The effect of milk and sucrose consumption on caries in 6-to-11-year-old Italian schoolchildren. *European Journal of Epidemiology*, **13(6)**: 659-664.
- PINE CM, ADAIR PM, NICOLL AD, BURNSIDE G, PETERSEN PE, BEIGHTON D, GILLET A, ANDERSON R, ANWAR S, BRAILSFORD S, BROUKAL Z, CHESTNUTT IG, DECLERCK D, PING FX, FERRO R, FREEMAN R, GUGUSHE T, HARRIS R, LIN B, LO EC, MAUPOME G, MOOLA MH, NAIDOO S, RAMOS-GOMEZ F, SAMARANAYAKE LP, SHADID S, SKEIE MS, SPLIETH C, SUTTON BK, SOO TC, WHELTON H (2004). International comparisons of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dental Health Journal*, **21(1 Suppl)**: 121–130.

- PINHAS-HAMIEL O, DOLAN LM, DANIELS SR, STANDIFORD D, KHOURY PR, ZEITLER P (1996). Increased incidence of non-insulin dependent diabetes mellitus among children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, **128**: 608-615.
- PINTO A, KIM S, WADENYA R, ROSENBERG H (2007). Is there an association between weight and dental caries among pediatric patients in an urban dental school? A correlation study. *Journal of Dental Education*, **71(11)**: 1435-1440.
- POLLITT E (1995). Does breakfast make a difference in school? *Journal of the American Dietetic Association*, **95**: 1134-1139.
- POUTANEN R, LAHTI S, SEPPÄ L, TOLVANEN M, HAUSEN H (2007). Oral health-related knowledge, attitudes, behavior, and family characteristics among Finnish schoolchildren with and without active initial caries lesions. *Acta Odontologica Scandinavica*, **65**: 87-96.
- POURESAMI HR, VAN AMERONGEN WE (2009). Early childhood caries (ECC): An infectious transmissible oral disease. *Indian Journal of Pediatrics*, **76(2)** : 191-194.
- PRADO EL, DEWEY KG (2014). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition Reviews*, **72(4)**: 267-284.
- RAKICIOĞLU N, TEK N, AYAZ A, PEKCAN G (2009). Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar. 1.baskı. Ata Ofset Matbaacılık, Ankara.
- RAMOS-GOMEZ FJ, CRYSTAL YO, NG MW, CRALL JJ, FEATHERSTONE JD (2010). Pediatric dental care: prevention and management protocols based on caries risk assessment. *Journal of the California Dental Association*, **38(10)**: 746-761.
- RAVISHANKAR TL, YADAV V, TANGADE PS, TIRTH A, CHAITRA TR (2012). Effect of consuming different dairy products on calcium, phosphorus and pH levels of human dental plaque: a comparative study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, **13(3)**: 144-148.
- REICH E, LUSSI A, NEWBRUN E (1999). Caries-risk assessment. *International Dental Journal*, **49**: 15-26.
- RUOTTINEN S, KARJALAINEN S, PIENIHAKKINEN K, LAGSTROM H, NIINIKOSKI H, SALMINEN M, RONNEMAA T, SIMELL O (2004). Sucrose intake since infancy and dental health in 10-year-old children. *Caries Research*, **38**: 142-148.
- SAIED-MOALLEMI Z, VIRTANEN J, GHOFRANIPOUR F, MURTOMAA H (2008). Influence of mothers' oral health knowledge and attitudes on their children's dental health. *European Archives of Paediatric Dentistry*, **9(2)**: 79-83.
- SÁNCHEZ-PÉREZ L, MARIA IRIGOYEN M, ZEPEDA M (2010). Dental caries, tooth eruption timing and obesity: a longitudinal study in a group of Mexican schoolchildren. *Acta Odontologica Scandinavica*, **68(1)**: 57-64.
- SAYDAM G, OKTAY İ, MOLLER I (1990). Türkiye'de ağız diş sağlığı durum analizi. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi –Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- SELWITZ RH, ISMAIL AI, PITTS NB (2007). Dental caries. *The Lancet*, **369(9555)**: 51-59.
- SHARMA S, HEGDE AM (2009). Relationship between body mass index, caries experience and dietary preferences in children. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, **34**: 49-52.
- SHARMA S, SHUKLA AK, PARASHAR P, AHMAD S, BANSAL RK, MOHAN A, SINGH D (2014). Association between dental caries and BMI-for age with sugar consumption among school children. *Asian Pacific Journal of Health Science*, **1**: 58-62.
- SHEIHAM A (2001). Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutrition*, **4 (2B)**: 569-591.

- SHIVAKUMAR S, SRIVASTAVA A, SHIVAKUMAR GC (2018). Body mass index and dental caries: A systematic review. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, **11(3)**: 228-232.
- SIMEON DT, GRANTHAM-MCGREGOR S (1989). Effects of missing breakfast on cognitive functions of school children of differing nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **49**: 646-653.
- SKEIE MS, RIORDAN PJ, KLOCK KS, ESPELID I (2006). Parental risk attitudes and caries related behaviours among immigrant and western native children in Oslo. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **34**: 103-113.
- SLAYTON RL, COOPER ME, MARAZITA ML (2005). Tuftelin, mutans streptococci, and dental caries susceptibility. *Journal of Dental Research*, **84(8)**: 711-714.
- SMALLRIDGE JA, WILLIAMS B (2005). Operative treatment of dental caries in the young permanent dentition. In: Paediatric Dentistry, Eds.: Welbury R, Duggal MS., 3rd Edition. 175-203.
- SOHN W (2009). Obese or overweight children do not have a higher risk of dental caries. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, **9**: 97-98.
- STALLINGS VA, YAKTINE AL (2007). Nutrition standards for foods in schools: Leading the way toward healthier youth. *The National Academies Press*, Washington, DC. 1-282.
- SZATKO F, WIERZBICKA M, DYBIZBANSKA E, STRUZYCKA I, IWANICKA-FRANKOWSKA E (2004). Oral health of Polish three-year-olds and mothers' oral health-related knowledge. *Community Dental Health Journal*, **21(2)**: 175-180.
- SZPUNAR S, EKLUND SA, BURT BA (1995). Sugar consumption and caries risk in schoolchildren with low caries experience. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **23**: 142-146.
- ŞANLIER N (2013). Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları” Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Yayın No: 915, Ankara, 2013.
- TAKAHASHI N, NYVAD B (2008). Caries ecology revisited: microbial dynamics and the caries process. *Caries Research*, **42**: 409-418.
- TANAKA K, MIYAKE Y, SASAKI S (2010). Intake of dairy products and the prevalence of dental caries in young children. *Journal of Dentistry*, **38(7)**: 579-583.
- TAYLOR RW, JONES IE, WILLIAMS SM, GOULDING A (2002). Body fat percentages measured by dual-energy X-ray absorptiometry corresponding to recently recommended body mass index cutoffs for overweight and obesity in children and adolescents aged 3-18 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **76(6)**: 1416-1421.
- TEN CATE JM (2009). The need for antibacterial approaches to improve caries control. *Advances in Dental Research*, **21(1)**: 8-12.
- TINANOFF N, PALMER CA (2000). Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Journal of Public Health Dentistry*, **60(3)**: 197-206.
- TOÇBI (2011). Türkiye’de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi Araştırma Raporu, Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No:834, Ankara, 2011.

- TOPTAŞ-BIYIKLI E (2011). Konya ili 10-15 yaş aralığındaki ilköğretim öğrencilerinde süt ve süt ürünleri tüketim alışkanlığı, laktoz sindirim güçlüğü ve intoleransı üzerine bir araştırma. Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. 1-95.
- TOUGER-DECKER R, VAN LOVEREN C (2003). Sugars and dental caries. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **78(4)**: 881–892.
- TOUGER-DECKER R, MOBLEY C (2013). Academy of nutrition dietetics: position of the academy of nutrition and dietetics: oral health and nutrition. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **113(5)**: 693-701.
- TRAMINI P, MOLINARI N, TENTSCHER M, DEMATTEI C, SCHULTE AG (2009). Association between caries experience and body mass index in 12-year-old french children. *Caries Research*, **43**: 468-473.
- TULUNOĞLU Ö, BODUR H, AKAL N (1999). Aile eğitim düzeyinin okul öncesi çocuklardaki ağız diş sağlığı uygulamaları üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **16(2)**: 27-32.
- TULUNOĞLU Ö, BODUR H, ULUSU T, CİĞER R, ODABAŞ M (2003). Okul öncesi (3-6 yaş) ve okul çağındaki (7-8 yaş) çocuklarda diş yüzeylerindeki çürük dağılımının ve prevalansının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **20(3)**: 11-16.
- Türkiye Beslenme Rehberi, TÜBER (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması/TBSA (2010). Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014.
- ULUSOY Y (2010). Pedodontide güncel koruyucu yaklaşımlar. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **(3)**: 28-37.
- WEBER DR, MOORE RH, LEONARD MB, ZEMEL BS (2013). Fat and lean BMI reference curves in children and adolescents and their utility in identifying excess adiposity compared with BMI and percentage body fat. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **98(1)**: 49–56
- WILLERHAUSEN B, BLETNER M, KASAJ A, HOHENFELLNER K (2007). Association between body mass index and dental health in 1290 children of elementary schools in a German city. *Clinical Oral Investigations*, **11**: 195-200.
- WOLFE WS, CAMPBELL CC (1993). Food pattern, diet quality, and related characteristics of schoolchildren in New York State. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **93(11)**: 1280–1284.
- World Health Organization/WHO Health 21 (2000). The health for policy frame work for the WHO European Region. European Health for all series, No:6.
- World Health Organization/WHO (2003). World Oral Health Report 2003. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68506/WHO_NMH_NPH_ORH_03.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- World Health Organization/WHO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Joint WHO/FAO Consultation. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO.
- World Health Organization /Food and Agriculture Organization (2006). Iron, vitamin A and iodine. In: Guidelines on food fortification with micronutrients. Eds: Allen L, Benoist Bd, Dary O, Hurrell R. 43-56 . <https://apps.who.int/iris/handle/10665/4341>

- World Health Organization/WHO (2007). Growth reference data for 5-19 years: https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
- World Health Organization/WHO (2011). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 December 2008. 1-47.
- World Health Organization/WHO (2013). Oral Health Surveys Basic Methods. (5th Edition). WHO Library Cataloguing, 1-137.
- World Health Organization/WHO (2015). Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO
- YABANCI N, ŞİMŞEK İ, İSTANBULLUOĞLU H, BAKIR B (2009). Ankara'da bir anaokulunda şişmanlık prevalansı ve etkileyen etmenler. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, **8(5)**: 397-404.
- YANG YI-HSIN, HU, SUH-WOAN, SHIEH TY, HUANG SHUN-TE, CHOU MY, PAN WEN-HARN (2006). Elementary schoolchildren's nutrition and health survey in taiwan 2001-2002: an association of the caries condition with the consumption of sweet snacks and dairy products. *Chinese Journal of Dental Research*, **25**: 169-182.
- YEHUDA S, RABINOVITZ S, MOSTOFISKY DI (2006). Nutritional deficiencies in learning and cognition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, **43**: 22-25.
- YEN CE, HU SW (2013). Association between dental caries and obesity in preschool children. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **14(3)**: 185-189.
- YILDIZ E, ŞİMŞEK M, GÜNDOĞAR Z, AKTAN AM (2015). Oral health survey of children referring to faculty of dentistry in Gaziantep. *Gaziantep Medical Journal*, **21**: 118-124.
- YILDIZ N (2009). Altı – on dört yaş grubu çocukların süt tüketim durumu, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- ZERO DT, MOYNIHAN P, LINGSTROM P, BIRKHED D (2008). The role of dietary control. In: Dental caries. The disease and its clinical management Eds: Fejerskov O, Kidd EAM. 2nd Ed. UK: Blackwell Munksgaard; 329-352.
- ZIMMET P, ALBERTI G, KAUFMAN F, TAJIMA N, SILINK M, ARSLANIAN S, WONG G, BENNETT P, SHAW J, CAPRIO S (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet*, **369**: 2059–2061.

EKLER

EK-1. Araştırma İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ETİK KURUL BAŞKANLIĞINA

"Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki" isimli projede çalışmaya dahil edilecek gönüllü çocukların seçilmesi, antropometrik ölçümlerinin alınması ve diş muayenelerinin yapılmasını içeren kısmı Anabilim Dalımızda yapılacaktır.

Saygılarımla,
Prof. Dr. Anıl S. ATAC
H.Ü. Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı

EK-2. Etik Kurul Onayı

GİZLİ

 **T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı**

Saya : 56786525-050.04.04 / 14466
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

04 Mart 2019

Sayın Dyt. İrem Çağda ÖZEL
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü

İlg: 03/01/2019 tarihli başvurunuz.

"Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki" başlıklı tez çalışması ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 25/02/2019 tarihli toplantısında alınan 06/106 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir. Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Şehin A.ÖZKAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

GİZLİ

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 - Tandoğan/ANKARA
Telefon : 0 (312) 60 49 / 2191
Faks : 0 (312) 212 60 49

Ayrıntılı Bilgi İçin

EK-2. Etik Kurul Onayı

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :25/02/2019
Toplantı Sayısı :06
Karar Sayısı :106

106-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencilerinden **Dyt. İrem Çağda Özel'in** "Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki" başlıklı tez çalışması ile ilgili 03/01/2019 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda **Dyt. İrem Çağda Özel'in** "Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki" başlıklı çalışmasının, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIĞIDIR
25/02/2019


Prof. Dr. Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

EK-3. Ebeveyn Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

6-12 YAŞ ÇOCUKLARIN EBEVEYNLERİ İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

[LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!...]

Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrasında özgür iradenizle vermeniz gerekmektedir.

1.ARAŞTIRMAYLA İLGİLİ BİLGİLER:

Araştırmanın Tıbbi Adı: Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki

Araştırmanın kolay anlaşılır bir dilde, sağlık mesleği mensubu olmayan kişilere yönelik başlığı: 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Yağ Yüzdesi Arasındaki İlişki

Araştırmanın İçeriği: Değerli ebeveynler;

Özellikle okul çağı çocuklarında önemli bir halk sağlığı sorunu olan diş çürüklerinin önlenmesinde beslenmenin rolü büyüktür. Tüketilen her besinin içeriği ve özelliği diş ve çevre dokularında etkilidir. Diş sağlığı açısından çürüğe neden olabilecek veya koruyucu rolü olan besinler birbirinden farklıdır. Bu besinlerin tüketim sıklığı, zamanı ve miktarı diş çürüklerinin oluşumunda etkilidir. Planladığımız bu çalışmada çocuğunuzun günlük beslenme örüntüsünün, vücut ağırlığının, boy uzunluğunun ve diğer ölçümleri ile beslenme alışkanlıklarının diş çürükleri ile ilişkisinin değerlendirilmesini amaçladık.

Araştırmanın Amacı: Bu çalışmanın amacı, okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Araştırmada İzlenecek Uygulamalar ve Tedavi: Bu araştırma sırasında çocuk diş hekimleri tarafından çocuğunuzun ağız muayeneleri yapıldıktan sonra bir anket formu uygulanacak, çocuğunuzun vücut ağırlığı, boy uzunluğu gibi bazı ölçümleri alınacaktır.

Bu araştırma için çocuğunuza herhangi bir müdahale yapılmayacak, verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır.

2.ARAŞTIRMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR(LAR):

Araştırma sonucunda elde edilen veriler dış çürüklerinin önlenmesinde koruyucu rolü olan beslenme ile ilgili önerilerin geliştirilecek olması açısından önemlidir. Bu çalışmadan çıkan sonuçlar hem çocuğunuzun beslenme alışkanlıklarının iyileşmesine hem de yetişkinlik dönemi dış çürüklerinin önlenmesine yardımcı olacaktır.

3.GÖNÜLLÜNÜN UYGULAMA SIRASINDA KARŞILAŞABİLECEĞİ RİSKLER VE RAHATSIZLIKLAR:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlem ve tedavilerin çocuğuma risk ve rahatsızlık getirmeyeceğinin bilincindeyim.

4.GÖNÜLLÜLER İÇİN ARAŞTIRMADAN BEKLENEN TIBBİ YARAR:

Bu araştırmada araştırmanın sonuçları başka insanların yararına kullanılabilir.

7.ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA DURUMLARI

Anket sorularına net cevaplar verememeniz veya eksik cevap vermeniz sebebiyle araştırmacı sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

8.ARAŞTIRMA KAPSAMINDAKİ GİDERLERİN KARŞILANMASI

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

9.ARAŞTIRMAYA KATILMA DURUMUNDA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

10.ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN İRTİBAT

Uygulama süresi boyunca araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun yaşadığınızda aşağıdaki araştırmacılar ile irtibat kurabilirsiniz.

Dyt. İrem Çağla ÖZEL

11.ZARARLARIN KARŞILANMASI:

Bu çalışmaya katıldığım için çocuğum zarar görecekt olursa, gerekli olan tıbbi bakımın sorumlu araştırmacı / doktor tarafından yerine getirileceği, masraflarımın İrem Çağla Özel tarafından karşılanacağı bana bildirildi.

12.GÖNÜLLÜLÜK, ARAŞTIRMAYI REDDETME VE ARAŞTIRMADAN ÇEKİLME HAKKI, ARAŞTIRMADAN ÇIKARILMA:

- a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.
- c. Sorumlu araştırmacı / doktora haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.
- d. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / doktor ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da almakta olduğum tıbbi bakımın kalitesini yükseltmek amacıyla, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

13.GİZLİLİK

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, uygulanan yöntemin ya da ilacın kullanımının onaylanması için verilere gereksinimi olan öteki ülkelerin hükümetlerine ve ilgili birimlerine iletilebilir. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda çocuğumun kimliği kesin olarak gizli tutulacaktır.

14.ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren **Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunu** kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma yeterli cevaplar aldım.

Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verildi.

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı

Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Görüşme Tanığı:

Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

EK-4. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın adı: Okul Çağı Çocuklarında Diş Çürükleri, Besin Tüketimi ve Vücut Bileşimi Arasındaki İlişki

“Sayın gönüllü,

Yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Bu çalışma okul çağı çocuklarında diş çürükleri, besin tüketimi ve vücut bileşimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni, 6-12 yaş arasında olmanız ve Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı’na başvurmanızdır. Bu araştırmada size araştırmacı tarafından bazı sorular sorulacak ve bu sorulara yanıt vermeniz beklenecektir. Ayrıca çocuk diş hekimleri tarafından ağız muayenemiz yapılacak ve vücut ağırlığı, boy uzunluğu gibi bazı ölçümleriniz alınacaktır. Bu araştırmada yer almanız öngörülen süre en fazla 10 dakikadır. Gönüllüler, araştırmaya katılmaları halinde hiçbir risk ile karşılaşmayacaklardır. Gönüllüler, araştırmaya katılmayı kabul etmemeleri ya da araştırmadan ayrılmaları durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalmayacaklardır.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamında sizden hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığımı kanıslındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı.

Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”

İmza/Tarih

Katılımcının/ların adı/soyadı
adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların

EK-5. Anket Formu

Adı-Soyadı:

Telefon:

I. DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Çocuğun doğum tarihi: ____ / ____ / ____ (Bitirilmiş yaş: ____)
2. Çocuğun cinsiyeti: ☐ Erkek ☐ Kız
3. Çocuğunuzun diş fırçası var mı?
☐ Hayır
☐ Evet, kendine ait diş fırçası var
☐ Evet aile bireyleriyle paylaştığı bir diş fırçası var
4. Çocuğunuz dişlerini fırçalıyor mu?
☐ Hayır (7. Soruya geçiniz)
☐ Evet, kendisi fırçalıyor
☐ Evet, kendisi ve ben birlikte fırçalıyoruz
☐ Evet, yalnızca ben fırçalıyorum
5. Çocuğunuzun dişleri ne sıklıkta fırçalanıyor?
☐ Günde 1 kez ☐ Günde 2 kez ☐ Düzensiz
6. Çocuğunuza diş macunu olarak florürlü diş macunu mu kullanıyorsunuz?
☐ Hayır ☐ Evet ☐ Bilmiyorum
7. Çocuğunuzu düzenli olarak diş hekimine götürüyor musunuz?
☐ Yılda 1 ☐ Yılda 2 ☐ Şikayeti oldukça (düzensiz)
8. Annenin ve babanın eğitim ve çalışma durumu:

Eğitim durumu

Anne

Baba

Çalışma durumu

Anne

Baba

Okur-yazar değil

☐☐

Çalışmıyor/ev hanımı

☐☐

Okur yazar

☐☐

Serbest meslek

☐☐

İlkokul mezunu

☐☐

Kamu personeli/memur

☐☐

Ortaokul mezunu

☐☐

İşçi/Ücretli

☐☐

Lise mezunu

☐☐

Emekli

☐☐

Üniversite mezunu

☐☐☐☐

9. Çocuğun annesi dişlerini fırçalıyor mu?

☐ Hayır

☐ Günde 1 kere

☐ Günde 2 kere

☐ Düzensiz

10. Çocuğın babası dişlerini fırçalıyor mu?

- ☐ Hayır ☐ Günde 1 kere ☐ Günde 2 kere ☐ Düzensiz

II: ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİ BESLENME BİLGİLERİ

11. Çocuğunuz tek başına anne sütü aldı mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır (Lütfen 13. soruya geçiniz)

12. Cevabınız evet ise tek başına anne sütü ile kaç ay beslendi?

- ☐ Lütfen belirtiniz: _____ ay ☐ Bilmiyorum/hatırlamıyorum

13. Çocuğunuz toplamda kaç ay anne sütü aldı?

- ☐ Lütfen belirtiniz: _____ ay ☐ Bilmiyorum/hatırlamıyorum

14. Çocuğunuz şekersiz ek besinlere (tamamlayıcı besinler) hangi ayda başladı?

- ☐ Lütfen belirtiniz: _____ ay ☐ Bilmiyorum/hatırlamıyorum

15. Çocuğunuz şeker eklenmiş ek besinlere (muhallebi, bisküvi, pekmez, vb) veya şekerli içeceklere (şekerli çay, hazır meyve suları, şekerli süt vb) hangi ayda başladı?

- ☐ Lütfen belirtiniz: _____ ay ☐ Bilmiyorum/hatırlamıyorum

III: BESLENME ALIŞKANLIKLARI

16. Çocuğunuz düzenli olarak üç ana öğün tüketir mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır

17. Çocuğunuz üç ana öğün tüketmiyorsa hangi ana öğünü atlar?

- ☐ Sabah ☐ Öğle ☐ Akşam

18. Çocuğunuz kahvaltı yapıyor ise kahvaltıda en çok tükettiği üç besini işaretleyin. (Uygun olan seçeneğin yanında 'X' işareti koyunuz.)

()	Süt	()	Taze meyve
()	Çay, kahve	()	Taze sebze
()	Taze sıkılmış meyve suyu	()	Tereyağı, kaymak
()	Peynir çeşitleri	()	Zeytin
()	Yumurta	()	Bal, reçel, pekmez
()	Ekmek, bazlama	()	Sürülebilir çikolata
()	Kahvaltılık gevrek	()	Tost
()	Salam, sucuk, sosis	()	Poğaç, simit
()	Diğer (belirtiniz:.....)		

19. Çocuğunuz ara öğün tüketir mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır

20. Cevabınız evet ise ara öğünde genellikle hangi besinleri/içecekleri tüketir?
(Lütfen en sık tükettiği 3 besini belirtiniz).

.....

Süt Ürünleri ve Şekerli Besin Tüketimini Belirlemeye Yönelik Besin Tüketim Sıklığı Anketi

Son 1 ayı düşündüğünüzde, çocuğunuz aşağıdaki besin/içecekleri ne sıklıkta tüketti?
Her bir yiyecek ve içecek için uygun olan tüketim sıklığına 'X' işareti koyunuz. 'Tüketim miktarı' için bir seferde tüketilen ortalama porsiyon miktarını belirtiniz

BESİNLER	Bir seferde tüketilen miktar	Günde 1-2 kez	Haftada 4-5 kez	Haftada 3 kez	Haftada 1-2 kez	Ayda 1-2 kez	Hiç tüketmez
SÜT ve SÜT ÜRÜNLERİ							
Süt (sade)							
Yoğurt (sade)							
Ayran, cacık							
Kefir (sade)							
Aromalı süt							
Meyveli hazır yoğurt							
Meyveli-aromalı kefir							
Beyaz peynir							
Kaşar peyniri							
Lor, çökelek vb							
Krem peynir, labne							
Tereyağı							
Kaymak							
Dondurma (sütlü)							
Sütlü tatlı (sütlaç, kazandibi, tavuk göğsü, muhallebi, puding vb.)							
ŞEKER ve ŞEKERLİ BESİNLER							
Pekmez							
Bal, reçel							
Eklenmiş şeker (süt, çay, kahve vb. eklenen şeker)							
Şekerleme (lolipop, jelibon vb)							
Tatlı bisküvi çeşitleri							
Kahvaltılık sürülebilir çikolata							
Gofret							
Pestil							
Lokum							
Şekerli sakız							
Kek ve pasta çeşitleri							
Kurabiye çeşitleri							

Hamurlu ve şerbetli tatlılar (baklava, lokma, kadayıf, helva vb)							
Meyve tatlıları (kabak tatlısı, ayva tatlısı vb)							
İÇECEKLER							
Hazır meyve suları							
Maden suyu, soda (sade)							
Meyveli soda							
Çay, kahve, bitki çayı (şekersiz)							
Kolalı-gazlı içecek (şekersiz-diyet)							
Kolalı-gazlı içecek (şekerli)							
Enerji içecekleri							
Diğer içecekler: Belirtin: _____							

24 SAATLİK GERİYE DÖNÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Yiyecek ve porsiyonu	İçindekiler	Ev ölçüsü	Net Miktar
Kahvaltı				
Kuşluk				
Öğle				

İkindi				
Akşam				
Gece				

Toplam su tüketimi: _____ orta su bardağı (veya _____ mL)

EK-6. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik Ölçümler	
Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Vücut yağ yüzdesi (%)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	



EK-7. Ağız İçi Muayene Formu

AĞIZ İÇİ MUAYENE FORMU

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

deft:

DEFT:

defs:

DEFS:

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı Soyadı: İrem Çağla ÖZEL

Doğum Yeri ve Tarihi: Giresun/1994

Uyruğu: T.C.

Medeni Durumu: Bekâr

İletişim Adresi: İhsaniye Mah. Aydeniz Sok.No:10 Bulancak/GİRESUN

II. Eğitimi

2017- : Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı- Yüksek Lisans

2012-2016 : Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Lisans

Yabancı Dili : İngilizce

III. Unvanları

2016- : Diyetisyen

IV. Mesleki Deneyimi

2018- : Diyetisyen, Portakal Spor Salonu, GİRESUN

V. Bilimsel İlgi Alanları

VI. Diğer Bilgiler

1. Hacettepe Üniversitesi VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Mayıs 2017, Ankara
2. Okul Tabanlı Beslenme Eğitimi Semineri (Sabri Ülker Gıda Araştırmaları Enstitüsü Vakfı)-Eğitici Diyetisyen, Ekim 2018, İstanbul-Sinop
3. Nutrisyonda Güncel Yaklaşımlar Eğitimi, Ekim 2015, Samsun
4. BESVAK Kariyer Günleri, Aralık 2014, Ankara