

# İlköğretim Öğrencilerinde Ağız-Diş Sağlığı Ölçütlerinin Değerlendirilmesi ve İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi

## Assessment of Oral-Dental Health Criteria and Determination of Related Factors in Primary School Students

İD Pınar DURU,<sup>a</sup>  
 İD Özlem ÖRSAL,<sup>a</sup>  
 İD Nalan BOSTAN,<sup>a</sup>  
 İD Batu Can YAMAN<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Hemşirelik Bölümü,  
 Halk Sağlığı Hemşireliği AD,  
 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
 Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
<sup>b</sup>Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD,  
 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
 Diş Hekimliği Fakültesi,  
 Eskişehir

Received: 26.03.2018  
 Received in revised form: 03.07.2018  
 Accepted: 04.07.2018  
 Available online: 13.09.2018

Correspondence:  
 Pınar DURU  
 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
 Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
 Hemşirelik Bölümü,  
 Halk Sağlığı Hemşireliği AD, Eskişehir,  
 TÜRKİYE/TURKEY  
 pinarduru@hotmail.com

Bu çalışma, Halk Sağlığı Günleri,  
 Okul Sağlığında Ağız ve Diş Sağlığı  
 III. Ulusal Okul Sağlığı Sempozyumu  
 (08-09 Eylül 2014, Ankara)'nda poster olarak  
 sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Bir ilköğretim okulunun 1. 2. 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin ağız-diş sağlığı ölçütlerinin (DMFT indeksi "kişi başına düşen çürük, eksik, dolgulu diş sayısı", dft indeksi "kişi başına düşen çürük ve dolgulu diş sayısı") değerlendirilmesi ve ağız-diş sağlığı ölçütleri ile ilişkili faktörlerin belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Kesitsel tipte yürütülen araştırma Türkiye'de İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir ilin revir kurulmaya uygun olan bir ilköğretim okulunda Mart-Mayıs 2014 tarihleri arasında araştırmacılar ve Halk Sağlığı Hemşireliği dersini alan 4. sınıf hemşirelik öğrencileri tarafından 451 (%89,6) öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, yapılan taramalar ve velilere gönderilen veri toplama formu ile elde edilmiştir. **Bulgular:** Çalışma grubunun %51,4'ü erkektir ve yaş ortalaması 8,54±1,13 (min: 6-maks: 11) yıl'dır. Çalışma grubundaki ortalama kayıp diş sayısı 0,75±1,11 (min: 0,00; maks:5,00) olup, tedavi edilmemiş çürüklü kişiler %61,2, çürük deneyimi prevalansı ise %72,1'dir. Öğrencilerin DMFT indeksi ortalaması 2,81±2,43 (min: 0,0-maks: 14,0), dft indeksi ortalaması ise 2,06±2,01 (min: 0,0-maks: 12,0)'dir. Öğrencilerin diş fırçalama sıklığı ve doğum ağırlıkları arttıkça, DMFT ve dft indeksleri azalmaktadır (her biri için; p<.001). Üçüncü sınıfta öğrenim görme, diş fırçalama sıklığı ve doğum ağırlığının DMFT ve dft indeksleri üzerinde negatif bir etkisi, bebekte anne sütü ile beslenmenin ise DMFT indeksi üzerinde pozitif bir etkisi bulunmaktadır (her biri için; p<.05). Ancak, anne sütü ile beslenme süresinin DMFT ve dft indeksleri üzerinde bir etkisi saptanmamıştır (p>.05). **Sonuç:** Öğrencilerin tedavi edilmemiş diş çürüğü ve çürük deneyimi prevalansları yüksektir. Ayrıca, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, okul çocuklarında 1,5 olması gereken DMFT indeksi, çalışma grubunda (2,8) yüksek bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ağız sağlığı; hemşirelik; diş çürükleri; DMFT ve dft indeksi

**ABSTRACT Objectives:** Present study was carried out to evaluate the oral-dental health criteria (DMFT index "number of decay, missing and filled teeth per person", dft index "number of decay and filled teeth per person") of the students and determine the related factors with oral-dental health criteria in the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grade of a primary school. **Material and Methods:** This cross-sectional study was conducted in a school which was appropriate to establish the infirmary in a province in Central Anatolia region in Turkey between March and May, 2014 by researchers and 4<sup>th</sup> year students taking the public health nursing course. This study was carried out on 451 (89.6%) students. Data were collected from screening and data collection form submitting the parents. **Results:** The study group was consist of 51.4% were male with a mean age of 8.54±1.13 years (min-max: 6-11 years). The mean of missing teeth in the study group was 0.75±1.11 (min-max: 0.00-5.00). Of the participants, 61.2% had untreated caries, and the prevalence of caries experience was 72.1%. The mean DMFT index of the students was 2.81±2.43 (min-max: 0.0-14.0), and the mean dft index was 2.06±2.01 (min-max: 0.0-12.0). The DMFT and dft index were decreased (for each one of; p<.001), when toothbrushing frequency and birth weight were increased. Teaching in the 3<sup>rd</sup> grade, students'toothbrushing frequency and birth weight have a negative effect on DMFT and dft indexes, while breastfeeding in infancy has a positive effect on DMFT index (for each one of; p<.05). However, there was no effect on DMFT and dft indexes of breastfeeding period in infancy (p>.05). **Conclusion:** Students have higher prevalence of untreated caries and the prevalence of caries experience. In addition, according to the World Health Organization, DMFT index, which should be 1.5 for school children, was found high (2.8) in the study group.

**Keywords:** Oral health; nursing; dental caries; DMFT and dft indexes

Çocukların ağız-diş sağlığı göstergeleri olarak en çok kullanılan ölçütler tedavi edilmiş ve edilmemiş çürük diş sayılarına dayanmaktadır.<sup>1</sup> Diş çürüğü, bakteri plağında bulunan asidojen mikroorganizmaların diyetle alınan karbonhidratları plak içinde metabolize ederek asit üretmesi sonucu dişin sert doku elemanlarının (Kalsiyum fosfat kristalleri) çözünmesi ile ilerleyen; çok yönlü, karmaşık bir yıkım olarak tanımlanabilmektedir.<sup>2</sup> Diş çürüğü büyük ölçüde önlenemez olmasına rağmen hem çocuklarda hem de erişkinlerde sık rastlanan; kronik, geri dönüşümlü olmayan sonuçlara sebep olabilen enfeksiyonel bir hastalıktır.<sup>3</sup> Kişi başına düşen çürük, eksik, dolgulu diş sayısı [decay, missing, filled (DMFT)] ve kişi başına düşen çürük ve dolgulu diş sayısı [decay, filled (dft)] indeksleri, diş sağlığının bir göstergesi olmasının yanında, aynı zamanda erişilen ve/veya gereksinim duyulan ağız sağlığı hizmetlerinin de bir göstergesi olması açısından önem kazanmaktadır.<sup>1</sup>

Hemşireler tarafından belirlenen çocuk sağlığı sorunlarının önemli bir bölümünü ağız-diş sağlığı sorunları oluşturmaktadır.<sup>4</sup> Ağız ve diş sağlığı çocuk genel sağlığının temel bileşenlerinden biri olup, sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bir çocuğun ağız sağlığının kötü olması, genel sağlığını tehlikeye atabilmekte ve büyüme-gelişmesini etkileyebilmektedir.<sup>5</sup> Yaş aralığı altı-sekiz yıl olan çocuklarla yapılan bir araştırmada, çürük sıklığı arttıkça beden kitle indeksinin azaldığı saptanmıştır.<sup>6</sup> Çocukluk çağı çürükleri ailenin gelir durumu, düşük doğum ağırlığı, prematüre doğum, biberonla beslenme, tatlandırılmış sıvı ve süt ile biberonla gece beslenmesi, 6 aydan fazla anne sütü ile beslenme gibi birçok değişkenle ilişkilidir.<sup>7,8</sup> Diş çürüğü olan çocuklarda okula devamsızlıkların, öğrenme problemlerinin, ağrı nedeni ile hastaneye başvuru sıklıklarının ve sistemik hastalıkların daha fazla görüldüğü bilinmektedir.<sup>9</sup>

Yapılan çalışmalarda, hemşirelerin okul ortamındaki çocukların ve gençlerin ağız-diş sağlığının geliştirilmesinde, ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimlerini artıracak toplum eylemlerinin güçlendirilmesinde ve hizmet-öğrenme iş birliği ortaklıklarının başlatılmasında önemli bir rol üst-

lendikleri, bebek, çocuk ve ergen sağlığının değerlendirilmesinde ağız-diş sağlığı eğitimleri, florür vernik uygulaması, taramalar ve ağız-diş sağlığı risk değerlendirmesi uygulamaları yeteneğine sahip oldukları savunulmaktadır.<sup>10-13</sup> Bununla birlikte, birinci basamak sağlık kurumlarında çalışan hemşirelerin ağız-diş sağlığı ve bakımında bilgi düzeylerinin düşük olduğu, ancak ağız-diş sağlığını iyileştirme ve diş hastalıklarını önleme konusunda olumlu tutum sergiledikleri bilinmektedir.<sup>14</sup> Bu nedenle halk sağlığı hemşireliği eğitim müfredatında ağız-diş sağlığı konusuna daha geniş yer verilmesi, hemşirelerin ağız-diş sağlığı değerlendirmesinde uygulama becerilerinin artırılması gerektiği vurgulanmaktadır.<sup>13,15</sup> Okullarda ağız-diş sağlığının geliştirilmesinde hemşirelerin üstlendikleri roller şu şekilde sayılabilir; çocukları sağlıklı ağız-diş sağlığı alışkanlıklarını benimsemeleri için cesaretlendirmek, okullarda ağız-diş sağlığını genel sağlık mesajlarının bir parçası yapmak, çocukların ağız-diş sağlığının geliştirilmesinde velileri ile birlikte çalışmak, okul aktivitelerine sağlık mesajlarını dâhil etmek konusunda öğretmenleri teşvik ederek öğretmenlerle birlikte çalışmak, okul kantinlerinde çocuklara sağlıklı gıda seçenekleri sağlamak için okul yetkilileri ile iş birliği yapmak, özel sağlık ihtiyaçları olan çocukların ağız-diş sağlığı sorunlarının tedavisi ve bakımının bütünlüğünün sağlanmasına ve koordine edilmesine yardımcı olmak, okullarda ağız-diş sağlığı programlarında ağız-diş sağlığı eğitimi, ağız-diş taraması, dolgu uygulaması gibi anahtar unsurların bulunmasında savunuculuk yapmak, özellikle özel diş bakımı almaları daha zor olan düşük gelirli çocuklar için dolgu ve florür vernik programları dâhil hastalıkların önlenmesi, diş tedavisine sevk ve yönetilmesinde okul temelli çalışmalarını teşvik etmek görevleri arasında yer almaktadır.<sup>11,16</sup>

Genellikle diş hekimi bulunmayan okullara giden çocuklar daha yüksek DMFT değerlerine ve daha fazla tedavi edilmemiş çürük ile kayıp/eksik dişe sahiptir.<sup>17</sup> Diş çürüğü sıklığının artmasıyla, diş tedavileri için gereken zaman, emek ve maliyetin belirgin bir şekilde yükselmesi, ayrıca gerekli durumlarda üst uzmanlıklara ihtiyaç duyulması ne-

deni ile de diş çürükleri halk sağlığı açısından önemli bir sorun olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle çoğu ülkede, okul tabanlı ağız diş sağlığı programlarında diş hekimleri, halk sağlığı ekibinin bir üyesi olarak kabul edilmektedir. Okul tabanlı hizmet modeli, dft ve DMFT indekslerindeki iyileşmenin yanı sıra, tedavi edilmemiş çürük prevalansını düşürmesi gibi etkili sonuçları artırarak bakım erişimini geliştirmektedir.<sup>18</sup> Bundan dolayı diş sağlığı hizmetlerinde; diş tedavi hizmeti gibi pahalı ve detaylı ekipman gerektiren yatırımlardan ziyade, erken dönem koruyucu uygulamaların genişletilebilmesi ve birincil korumaya odaklanması önerilmektedir.<sup>3</sup> Erken dönemde başlayan etkili ağız-diş sağlığı eğitim müdahaleleri çocuklarda olumlu davranış değişikliğine katkıda bulunurken, bakım verenlerin bilgilerini ve ağız-diş sağlığı eğitimi için farkındalıklarını artırmakta, çocuklarının ağız-diş sağlığı bakımlarını sağlama niyetlerini/düşüncelerini teşvik etmektedir.<sup>5</sup> Ayrıca okullar, yaşam boyu diş fırçalama ve el yıkama gibi becerilerin kazanılmasını sağlamak için ideal ortamlar sunmaktadır. Ancak, sadece eğitimin somut davranış değişikliği geliştirmek için yeterli olmadığı da gerçektir.<sup>19</sup>

Çocukluk çağı çürükleri ile mücadelede koruyucu ağız ve diş sağlığı hizmetleri konusunda toplumun farkındalık kazanması ve bilinçlendirilmesinde diş hekimleri, birinci basamak sağlık kurumu çalışanları, hemşireler, okul hemşireleri ve gönüllülerin disiplinler arası çaba sarf etmesine gerek duyulmaktadır.<sup>20</sup> Başarılı bir ağız-diş sağlığı girişimi için tıp hekimleri ve diş hekimleri ile hemşireler arasında meslekler arası iş birliği kritik bir öneme sahiptir. Bu sistem içerisinde hemşirelerin kendi bakış açılarıyla hastaların ağız-diş sağlığının geliştirilmesinde önemli rolü bulabilmektedir.<sup>21</sup>

## AMAÇ

Bu çalışmada, bir ilköğretim okulunun 1. 2. 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin ağız-diş sağlığı ölçütlerinin (DMFT indeksi, dft indeksi) değerlendirilmesi ve ağız-diş sağlığı ölçütleri ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### ARAŞTIRMANIN TİPİ

Kesitsel tipte yürütülen çalışmada, Diş Hekimliği Fakültesinde görevli bir öğretim üyesi tarafından, taramalar öncesinde öğrencilere ağız-diş sağlığı ve çürük tespiti ile ilgili eğitim verilmiş, sonrasında araştırmacılar tarafından mesleki beceri laboratuvarında herhangi bir diş hekimliği cihazı kullanılmadan ışık altında ağız-diş sağlığı muayeneleri için uygulama yaptırılmıştır.

### ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER

Araştırma, Türkiye’de İç Anadolu Bölgesi’ndeki bir ilde revir kurulmaya uygun olan bir ilköğretim okulunda Mart 2014-Mayıs 2014 tarihleri arasında araştırmacılar ve Halk Sağlığı Hemşireliği dersini alan 20 hemşirelik öğrencisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Okul reviri valilikten alınan finansal destek ile Halk Sağlığı Müdürlüğü aracılığıyla kurulmuştur. İlk yardım çantası, tansiyon aleti, stetoskop, ateş ölçer, sedye, paravan vb. araç-gereç desteğinin yanı sıra, öğrencilerin sağlık durumunda sapma olduğunda sevk edilmesi vb. konularda Halk Sağlığı Kurumunda görevli hekim, diş hekimi vb. sağlık personeli ile koordinasyon sağlanmış ve gerekli destek alınmıştır.

### ARAŞTIRMANIN EVRENI/ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evreni 503 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, tüm öğrencilere ulaşılması amaçlanmıştır. Çalışma 451 (%89,6) öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

### VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler, yapılan taramalar ve velilere gönderilen veri toplama formu ile elde edilmiştir. Öğrenciler 10’lu gruplar hâlinde iki rotasyon yaparak okuldaki tarama faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir. Işık kaynağı altında dişin sert dokularında gözle görülür yıkımlar/kayıplar ve çürüğe bağlı olduğu düşünülen renk değişiklikleri çürük olarak kabul edilmiştir. DMFT indeksinin süt dişleri için hesaplanan formu dft olup, süt dişinin fizyolojik sürece bağlı olarak m1, yoksa çürük nedeni ile mi kaybedildiğinin bilinmemesinden dolayı, DMFT’de kullanılan M

(missing) bileşeni dft'de kullanılmamaktadır. Buna bağlı olarak, yaş aralığı 5-11 yıl olan çocuklar için hem dft hem de DMFT indeksinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir.<sup>22</sup> Araştırmanın bağımlı değişkenleri; DMFT ve dft indeksleri, bağımsız değişkenleri ise yaş, cinsiyet, sınıf, annenin öğrenim durumu, ailenin ekonomik durumu, ailede ve çocukta kronik hastalık varlığı, çocuğun doğum ağırlığı, doğum zamanı, bebeklikte anne sütü ile beslenme durumu ve süresi ile günlük diş fırçalama sıklığıdır. 1501-2500 g arasında olan bebekler düşük doğum ağırlıklı bebek olarak tanımlanmıştır.

### VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

DMFT indeksi; çürük, eksik, dolgulu dişlerin sayısının toplanıp muayene edilen kişi sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Böylece kişi başına düşen çürük, eksik ve dolgulu dişler hesaplanmış olmaktadır (D+M+F/ N=DMFT). dft indeksi ise DMFT indeksinin süt dişleri için hesaplanan formu olup, sadece DMFT'deki M (missing, eksik) bileşeni kullanılmamaktadır (National Institute of Health, 1991, Ocak). Verilerin sayımla elde edilmiş olması ve Kolmogorov-Simirnov testi sonucunda (DMFT ve dft için;  $p < ,000$ ) normal dağılım göstermemesi nedeni ile, veriler Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Spearman's korelasyon testleri ve path analizi ile değerlendirilmiştir. Path analizinde modele, DMFT ve dft indeksleri ile aralarında anlamlı farklılıklar saptanan ya da ilişki bulunan değişkenler alınmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  olarak alınmıştır.

### ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Çalışmanın yürütülebilmesi için İl Millî Eğitim Müdürlüğünden ve İl Halk Sağlığı Müdürlüğünden kurum izni alınmıştır. Araştırma grubu ve veliler bilgilendirilerek, öğrencilerden ve velilerinden yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları alınmış, onam vermeyen öğrenciler araştırma dışı bırakılmıştır. Araştırmanın, araştırma kapsamına alınan öğrencilere maddi/manevi zarar verme riski yoktur.

### ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Çalışmanın sınırlılığı klinik inceleme yapılmamış olması nedeni ile gizli çürüklerin tespit edileme-

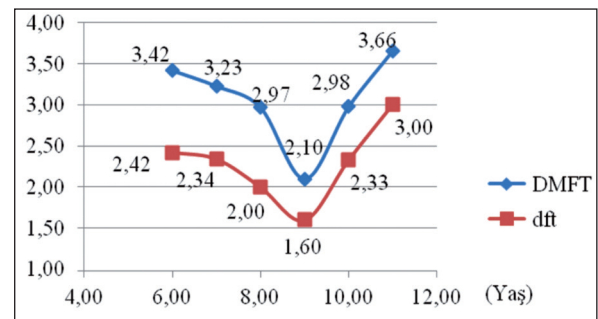
mesi ve verileri toplayan hemşirelik öğrencileri arasında uyumun hesaplanmamasıdır.

## BULGULAR

Çalışma grubunun %51,4 (n=232)'ü erkek olup, yaş ortalaması  $8,54 \pm 1,13$  (min: 6, maks: 11) yıl idi. Öğrencilerin ailelerinin gelir algısı değerlendirildiğinde, %25,5 (n=115)'i ekonomik durumlarını gelir giderden az, %8,2 (n=37)'si ise gelir giderden fazla olarak ifade etmiştir. Öğrencilerin annelerinin %1,3 (n=6)'ü okuryazar/okuryazar değil, %48,3 (n=218)'ü ilköğretim mezunudur. Çalışma grubundaki ortalama kayıp diş sayısı  $0,75 \pm 1,11$  (min. 0,00; maks. 5,00) olup, öğrencilerin %61,2'sinin tedavi edilmemiş (en az bir dişinde aktif, doldurulmamış) çürüğü bulunmaktadır. Öğrencilerin çürük deneyimi prevalansı (en az bir dişinde doldurulmuş veya doldurulmamış çürük olan kişilerin yüzdesi) ise %72,1'dir.

Öğrenciler dişlerini günde ortalama  $1,60 \pm 0,99$  (min. 0,00; maks. 4,00) kez fırçalamakta olup, %8,4'ünün diş etlerinde fırçalama ile birlikte kanama oluşmaktadır. Öğrencilerin %20,4 (n=92)'ünün dişlerinde şekil bozukluğu, %19,7 (n=89)'sinin sararma, %8,4 (n=38)'ünde fırçalama ile kanama, %4,2 (n=19)'sinin ağızda ise kötü koku mevcuttur. Öğrencilerin hiçbirinin ağız içinde aft varlığına rastlanmamıştır.

Çalışma grubunun DMFT indeksi ortalaması  $2,81 \pm 2,43$  (min: 0.0-maks:14.0), dft indeksi ortalaması ise  $2,06 \pm 2,01$  (min:0.0-maks: 12,0)'dir (Şekil 1).



ŞEKİL 1: Değişik yaşlarda süt ve kalıcı diş dizisindeki ortalama DMFT/dft indeksleri.

DMFT: Kişi başına düşen çürük, eksik, dolgulu diş sayısı; dft: Kişi başına düşen çürük ve dolgulu diş sayısı.

Öğrencilerin DMFT indeksi ile sınıf ( $p = .001$ ), anne sütü ile beslenme ( $p = .016$ ) ve günlük diş fırçalama sıklığı ( $p = .042$ ) değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunur iken, dft indeksi ile sadece sınıf ( $p = .024$ ) değişkeni arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 2'de görüldüğü üzere, öğrencilerin diş fırçalama sıklığı (sırası ile;  $p = .042$ ;  $p = .043$ ) ve doğum ağırlıkları arttıkça (sırası ile;  $p = .007$ ;  $p = .007$ ) DMFT ve dft indeksleri azalmaktadır.

Path analizi sonucunda elde edilen modelin uyum indeksleri incelendiğinde; hepsinin kabul edilebilir düzeyde, oluşturulan modelin ise geçerli olduğu görülmektedir (Şekil 2). Modele göre öğrencilerin üçüncü sınıfta öğrenim görme durumu, diş fırçalama sıklığı ve doğum ağırlığı değişkenlerinin her biri ile DMFT ve dft indeksleri arasında negatif ilişki bulunduğu görülmektedir. Yine oluşturulan modele göre, bebeklik döneminde anne sütü ile beslenmiş olmanın DMFT indeksi üzerinde pozitif bir etkisi olsa da modele eklenen anne sütü ile beslenme süresinin DMFT ve dft indeksleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (Şekil 2, Tablo 3).

## TARTIŞMA

Çocuklarda çürük oranları genetik, biyolojik, sosyal ve fiziksel çevre etkenleri, sosyoekonomik belirleyiciler, okullarda kamu diş hekimliği hizmetlerine erişim, diş hekimi muayenesi öyküsünün varlığı, bakıcıların ağız sağlığı bilgi düzeyleri, tutum ve uygulamaları ile çocukların ağız sağlığı uygulamalarına kadar birçok değişkenden etkilenebilir.<sup>17,23</sup> Bu nedenle diş çürüğü prevalansı ile DMFT ve dft indekslerinin, çalışmanın yapıldığı bölgeye ve yaş gruplarına göre değişiklik göstermesi beklenen bir durumdur. Bu çalışmada, öğrencilerin çürük deneyimi prevalansı %72,1, DMFT indeksi ortalaması ise 2,81, dft indeksi ortalaması 2,06'dır (Şekil 1). Bu durum, Dünya Sağlık Örgütü 2020 yılı küresel ağız diş sağlığı hedeflerinden, Türkiye için DMFT indeksinin 1,5'dan fazla olmaması hedefinin çok üzerindedir.<sup>24,25</sup> Yapılan çalışmalarda, çürük prevalansı %62,4-84,3 arasında, DMFT indeksi 0,23-5,7 ara-

sında, dft indeksi ise 1,11-1,9 arasında değişmektedir.<sup>3,6,19,26-28</sup>

Çocuklarda 5-6 yaşlarında süt dişlerinin yerlerini daimi dişler almaya başlamakta ve 11-12 yaşlarında daimi dişler tamamlanmış olmaktadır.<sup>22</sup> Bu çalışmada, yaş artışı ile DMFT ve dft indeksleri arasında bir ilişki bulunmamaktadır (Tablo 2). Ancak, yapılan araştırmalarda, yaşla birlikte DMFT indeksinin arttığı bildirilmiştir.<sup>19,29,30</sup> Bu çalışmada ise üçüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerin DMFT ve dft indeksleri diğer üç sınıfa göre daha düşük bulunmuştur (Tablo 1). Ayrıca, çalışmada path analizi sonucunda da üçüncü sınıfta öğrenim görmenin DMFT indeksi üzerinde -,19 düzeyinde, dft indeksi üzerinde -,14 düzeyinde negatif bir etkisinin olduğu görülmektedir (Şekil 2, Tablo 3). Bu durum üçüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilere diş çürüklerini önlemek için geçmiş yıllarda bir uygulama yapılmış olabileceğini, ayrıca bu sınıf öğrencilerinin ağız-diş sağlığı uygulamalarını doğru bir şekilde uygulayabildiklerini düşündürmektedir. Koçanalı ve ark. ise bu durumu, çocukların yaşlarının artması ile bireysel sorumluluklarının da artmasının hem diş fırçalama alışkanlığını hem de diş fırçalama becerisini artırdığı şeklinde açıklamaktadırlar.<sup>31</sup>

Yaşa uygun bir diş fırçası ile kurallara uygun şekilde yapılan diş fırçalama, diş plağını etkili bir şekilde kaldırmakta, diş ve diş eti ile ilgili sorunları önlemektedir.<sup>32,33</sup> Günde 2 kez, minimum 2 dk diş fırçalamanın ağız hijyenini pekiştirmek için gerekli olduğu ve diş fırçalama sıklığı arttıkça DMFT indeksinin azaldığı bildirilmektedir.<sup>34,35</sup> Bu çalışmada da öğrencilerin diş fırçalama sıklığı arttıkça, DMFT ve dft indeksleri azalmaktadır. Path analizi sonucunda da öğrencilerin diş fırçalama sıklıklarının DMFT indeksi üzerinde -,08 düzeyinde, dft indeksi üzerinde -,10 düzeyinde negatif bir etkisi olduğu görülmektedir (Şekil 2, Tablo 3).

Şeker oranı yüksek olan devam sütü ve mama gibi ek besinlerle beslenme ve bebeklerin ağız-diş hijyenine yeterli önemin verilmemesi gibi nedenlerle, düşük doğum ağırlığı olan bebeklerde ilerleyen yaşlarda normal doğum ağırlığına sahip olanlardan daha fazla ağız-diş sağlığı problemleri-

**TABLO 1: DMFT ve dft indekslerinin diş çürüğü ile ilişkili risk faktörlerine göre dağılımı.**

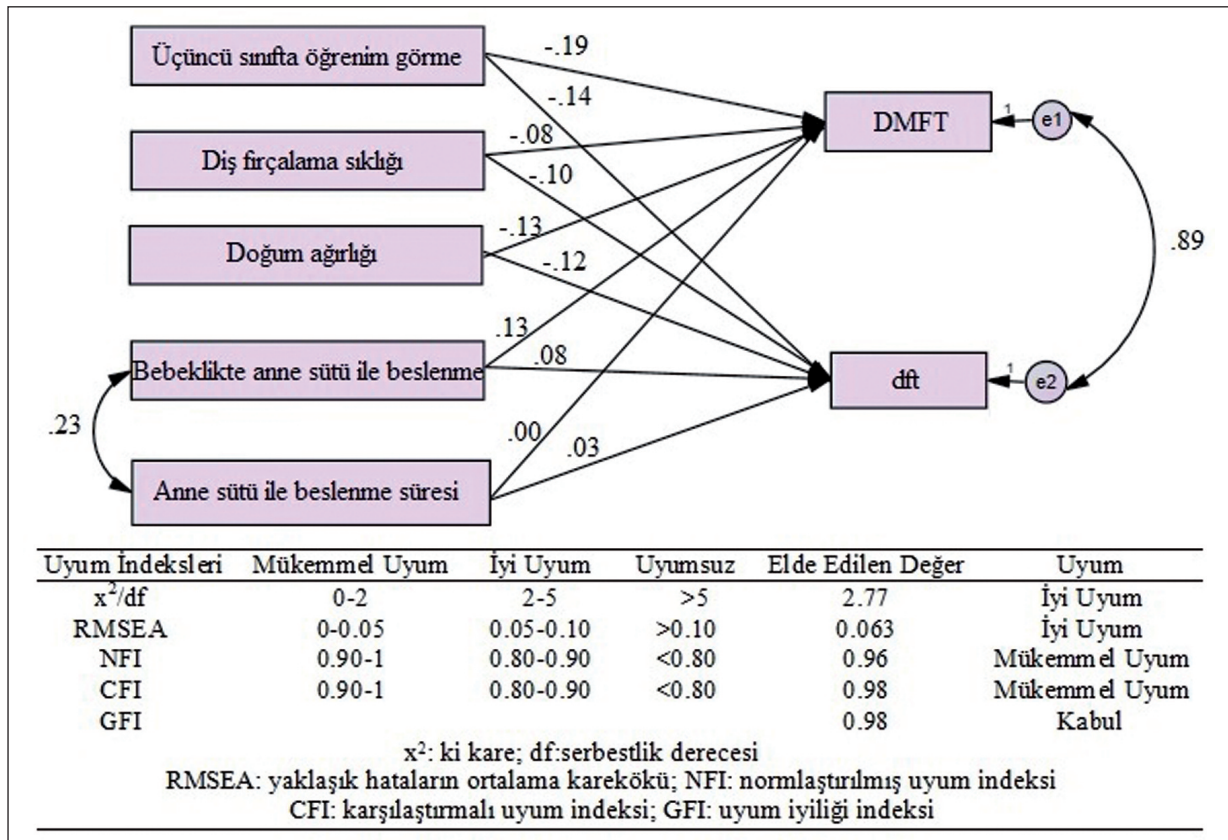
Bağımsız değişkenler	n	DMF-T indeksi Med (min-maks)	İstatistiksel analiz KW/z; p	dft indeksi Med (min-maks)	İstatistiksel analiz KW/z; p
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	219	2,00 (0,00-14,00)	25,811; ,766	2,00 (0,00-14,00)	25,559; ,909
Erkek	232	2,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-8,00)	
<b>Sınıf</b>					
1. sınıf	74	3,00 (0,00-14,00)	17,304; ,001	2,00 (0,00-11,00)	9,452; ,024
2. sınıf	150	3,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-8,00)	
3. sınıf	116	2,00 (0,00-7,00)		1,50 (0,00-5,00)	
4. sınıf	111	3,00 (0,00-12,00)		2,00 (0,00-12,00)	
Gruplar arası analiz		(1-3) p = ,045 ; (2-3) p = ,001; (3-4) p = ,010		-	
<b>Anne öğrenim durumu</b>					
Okuryazar	8	2,50 (0,00-5,00)	2,467; ,650	2,00 (0,00-5,00)	3,259; ,515
İlkokul	216	2,00 (0,00-12,00)		2,00 (0,00-12,00)	
Ortaokul	65	3,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-6,00)	
Lise	121	2,00 (0,00-14,00)		1,00 (0,00-10,00)	
Üniversite	41	2,00 (0,00-8,00)		1,00 (0,00-6,00)	
<b>Ailenin ekonomik durumu</b>					
Gelir giderden az	115	2,00 (0,00-10,00)	4,382; ,112	2,00 (0,00-8,00)	3,445; ,179
Gelir gidere denk	299	2,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
Gelir giderden fazla	37	3,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-10,00)	
<b>Ailede kronik hastalık varlığı</b>					
Var	88	2,00 (0,00-14,00)	16,119; ,892	2,00 (0,00-10,00)	15,813; ,882
Yok	363	2,00 (0,00-12,00)		2,00 (0,00-12,00)	
<b>Çocukta kronik hastalık varlığı</b>					
Var	50	3,00 (0,00-8,00)	10,513; ,570	1,50 (0,00-7,00)	10,656; ,458
Yok	401	2,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
<b>Günlük diş fırçalama sıklığı</b>					
Hiç	71	3,00 (0,00-10,00)	8,198; ,042	2,00 (0,00-8,00)	5,250; ,154
1 kez	131	3,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
2 kez	162	2,00 (0,00-9,00)		2,00 (0,00-8,00)	
3 kez ve üstü	87	2,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-7,00)	
<b>Çocuğun doğum ağırlığı</b>					
2500 g ve altı	41	4,00 (0,00-10,00)	5,343; ,069	2,00 (0,00-10,00)	4,394; ,111
2501-3500 g	261	2,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
3501 g ve üstü	149	2,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-8,00)	
<b>Doğum zamanı</b>					
Zamanında	377	2,00 (0,00-14,00)	5,565; ,062	2,00 (0,00-12,00)	2,943; ,230
Zamanından önce	42	3,00 (0,00-10,00)		2,00 (0,00-7,00)	
Zamanından sonra	32	2,00 (0,00-7,00)		1,00 (0,00-5,00)	
<b>Anne sütü ile beslenme</b>					
Hayır	13	1,00 (0,00-4,00)	3,954; ,016	1,00 (0,00-4,00)	3,564; ,114
Evet	438	2,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
<b>En az 6 ay anne sütü ile beslenme</b>					
Hayır	109	2,00 (0,00-10,00)	19,302; ,571	2,00 (0,00-8,00)	19,463; ,478
Evet	342	2,00 (0,00-14,00)		2,00 (0,00-12,00)	
<b>Toplam</b>	<b>451</b>	<b>2,00 (0,00-14,00)</b>		<b>2,00 (0,00-12,00)</b>	

**TABLO 2:** DMFT ve dft indekslerinin bazı bağımsız değişkenlerle korelasyonu.

Spearman's korelasyonu	1	2	3	4	5	6	7
<sup>1</sup> DMFT	1,000	-	-	-	-	-	-
<sup>2</sup> dft	,882*	1,000	-	-	-	-	-
<sup>3</sup> Yaş	-,049	,019	1,000	-	-	-	-
<sup>4</sup> Diş fırçalama sıklığı	-,096*	-,095*	-,053	1,000	-	-	-
<sup>5</sup> Doğum ağırlığı	-,127*	-,110*	,021	,005	1,000	-	-
<sup>6</sup> Bebeklikte anne sütü ile beslenme süresi	,037	,052	,010	-,057	,077	1,000	-
<sup>7</sup> Çocukların kronik hastalık sayısı	,027	,035	,054	-,063	-,075	-,062	1,000
	,571	,459	,250	,184	,112	,190	-

\*p&lt;.001.

DMFT: Kişi başına düşen çürük, eksik, dolgulu diş sayısı; dft: Kişi başına düşen çürük ve dolgulu diş sayısı.

**ŞEKİL 2:** Öğrencilerin DMFT ve dft indeksleri ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlayan Path analizi ve modelin uyum indeksleri.

**TABLO 3:** Öğrencilerin DMFT ve dft indeksleri ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlayan Path analizinden elde edilen sonuçlar.

Yapısal eşitlik modeli			Standardize β	S,H	t	p
Bebeklikte anne sütü ile beslenme	--->	dft	,083	,565	1,768	,077
Bebeklikte anne sütü ile beslenme	--->	DMFT	,128	,675	2,753	,006
Doğum ağırlığı	--->	DMFT	-,135	,000	-2,973	,003
Doğum ağırlığı	--->	dft	-,120	,000	-2,615	,009
Diş fırçalama sıklığı	--->	dft	-,104	,092	-2,270	,023
Diş fırçalama sıklığı	--->	DMFT	-,078	,110	-1,721	,085
3. sınıfta öğrenim görme	--->	DMFT	-,188	,251	-4,154	< ,001
3. sınıfta öğrenim görme	--->	dft	-,142	,210	-3,087	,002
Anne sütü ile beslenme süresi	--->	dft	,028	,012	,593	,553
Anne sütü ile beslenme süresi	--->	DMFT	,003	,014	,070	,944

dft: Kişi başına düşen çürük ve dolgulu diş sayısı; DMFT: Kişi başına düşen çürük, eksik, dolgulu diş sayısı.

nin görülmesi beklenen bir durumdur.<sup>7,36</sup> Yapılan çalışmada da benzer olarak, doğum ağırlığının DMFT üzerinde -,13 düzeyinde, dft indeksi üzerinde ise -,12 düzeyinde negatif bir etkisi olduğu görülmektedir (Şekil 2, Tablo 3). Ancak yapılan bir çalışmada, düşük doğum ağırlığı ile diş çürükleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir.<sup>37</sup> Hatta erken çocuklukta anne sütünün yeterli sağlanmadığı durumlarda ortaya çıkan protein-enerji malnütrisyonunun şiddeti arttıkça kalıcı dişlerin sayısında, diş çürüklerinin prevalansında ve DMFT indeksinde azalma olduğu belirtilmiştir.<sup>38</sup>

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013'e göre üç yaş altı çocukların %58'i yaşamlarının ilk iki ayında sadece anne sütü ile iki aydan daha küçük çocukların dörtte biri ise anne sütü dışındaki süt ile beslenmiştir. Altı aylıktan küçük olan çocukların %28'ine anne sütü ile birlikte hazır mama verilmektedir ve çocukların %26'sı anne sütünden önce başka gıdalarla beslenmektedir.<sup>39</sup> Tükürük bezlerinin kanal hücrelerinden ve lökositlerden salgılanan, aynı zamanda anne sütünün içeriğinde bulunan bir protein olan, laktoferrinin birçok patojen bakterinin hayatta kalabilmesi için gerekli olan demiri (Fe) bağlama özelliğine sahip olduğu ve diş çürümeye neden olan bakteriler üzerinde bakteriyostatik ve bakterisid etki gösterdiği bilinen bir durumdur.<sup>40</sup> Yapılan bir çalışmada, altı aydan uzun süreli anne sütü ile beslenmenin yaşamın ilk yıllarında erken çocukluk dönemindeki çürük ris-

kini azalttığı, fakat yaşla birlikte bu durumun ortadan kalktığı bildirilmiştir.<sup>29</sup> Bu çalışmada ise 6-11 yaş grubu çocukların bebeklik dönemlerinde anne sütü ile beslenmelerinin DMFT indeksi üzerinde ,13 düzeyinde pozitif bir etkisi görülmekle birlikte, bebeklik döneminde anne sütü ile beslenme süresinin DMFT ve dft indeksleri üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır (Şekil 2, Tablo 3). Bahuguna ve ark.nın çalışmasında, 6 aydan uzun süreli anne sütü ile beslenmenin diş çürükleri için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir.<sup>8</sup> Bu durum, anne sütünün karbonhidrat ve laktoz içermesi, toplumun genelinde 6 aydan önce ek besinlere geçilmesi ile duyarlı bebeklerin (düşük doğum ağırlıklı bebek, ağız hijyenine özen gösterilmeyen vb.) ağızındaki mevcut bakterilerin sayısındaki artış ile açıklanabilmektedir.<sup>41</sup> Bowen'ın çalışmasında, anne sütünün inek sütüne göre daha fazla laktoz içermesi ve mineral içeriğinin daha az olmasından dolayı daha fazla karyojenik olduğu, ancak bebek formül malarından daha fazla karyojenik olmadığı belirtilmekle birlikte, dişler patladıktan/sürdükten sonra bebeklerin beslenmeleri sırasında meme başında uyumasına izin verilmesi ile anne sütüne uzun süre maruziyet ve ağız hijyenine yeteri kadar önem verilmemesinin diş çürüklerine neden olabileceği belirtilmiştir.<sup>42</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya Diş Hekimleri Birliği, ağız-diş sağlığının genel sağlığın bir bileşeni olarak tanımlanması ge-



rektiğini vurgulamaktadır. Ancak, okul çocuklarında tedavi edilmemiş diş çürüğü ve çürük deneyimi prevalansları hâlâ önemli bir sağlık sorunudur. Bu nedenle okul revirlerinde çalışan hemşirelerin de bu konuya gerekli önemi vermeleri gerekmektedir. Bu çalışmada; üçüncü sınıfta öğrenim görme, diş fırçalama sıklığı ve doğum ağırlığının DMFT ve dft indeksleri üzerinde negatif bir etkisi, bebeklikte anne sütü ile beslenmenin ise DMFT indeksi üzerinde pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Ancak, anne sütü ile beslenme süresinin DMFT ve dft indeksleri üzerinde bir etkisi saptanmamıştır. Okul sağlığı hemşirelerinin ağız-diş sağlığı konusunda koruyucu önlemleri almaları, öğrencilerin ağız-diş sağlığı bilincini geliştirmeleri, mevcut durumu saptamaları ve gerekli durumlarda tedavi ihtiyacının karşılanması olanaklarını sunması, Dünya Sağlık Örgütü'nün Türkiye için belirlediği DMFT değerinin 2020 yılında 1,5'dan fazla olmaması hedefine ulaşılmasında yararlı olacaktır. Bu çalışma grubu için DMFT ve dft indeksleri üzerinde etkili olan değişkenlerin çeşitlendirilerek ve geliştirilerek, yeni değişkenlerde göz önüne alınarak incelenmesi ile 3. sınıfların DMFT, dft indekslerinin daha düşük olmasına neden olan değişkenlerin belirlenmesi ve tedavi olanakları açısından diş hekimliği fakültesi ya da hastane ile iş birliği önerilmektedir.

### Teşekkürler

Desteklerinden dolayı Eskişehir Valiliği'ne, Eskişehir Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne ve Eskişehir Milli Eğitim Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir Kavram:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan, Batu Can Yaman; **Tasarım:** Pınar Duru, Özlem Örsal; **Denetleme/Danışmanlık:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan, Batu Can Yaman; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan, Batu Can Yaman; **Analiz ve/veya Yorum:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan, Batu Can Yaman; **Kaynak Taraması:** Pınar Duru, Özlem Örsal; **Makalenin Yazımı:** Pınar Duru, Özlem Örsal; **Eleştirel İnceleme:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan, Batu Can Yaman; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Pınar Duru, Özlem Örsal, Nalan Bostan.

## KAYNAKLAR

- Güçüz-Doğan B. [Criteria used to assess oral dental health in school children and the situation in Turkey]. Şaşmaz T, Karadağ-Çaman Ö, editörler. Halk Sağlığı Günleri, III, Ulusal Okul Sağlığı Sempozyumu (Okul Sağlığında Ağız ve Diş Sağlığı). Ankara: Halk Sağlığı Uzmanları Derneği; 2014. p.2-7.
- Roberson TM. Cariology: the lesion, etiology, prevention and control. In: Roberson TM, Heymann HO, Swift Jr EJ, eds. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 5<sup>th</sup> ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2006. p.65-134.
- Ercan E, Dülgergil T, Yıldırım I, Dallı M, Arcak R. [Evaluation of the effect of different preventive measures on new caries occurrence in the children living in Middle Anatolia-city center: results after 12 months]. ADO Klinik Bilimler Dergisi 2008;2(4):218-23.
- Arora A, Bedros D, Bhole S, Do LG, Scott J, Blinkhorn A, et al. Child and family health nurses' experiences of oral health of preschool children: a qualitative approach. J Public Health Dent 2012;72(2):149-55.
- Miller AP, Young-Whiting C, Kameka M. Denial or decay? The effects of an oral health educational program on caregivers of preschool children. J Nurs Educ Pract 2014;4(1):108-20.
- Alkarimi HA, Watt RG, Pikhart H, Sheiham A, Tsakos G. Dental caries and growth in school-age children. Pediatrics 2014;133(3):e616-23.
- dos Santos Junior VE, de Sousa RM, Oliveira MC, de Caldas Junior AF, Rosenblatt A. Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study. BMC Oral Health 2014;14(47):2-5.
- Bahuguna R, Younis Khan S, Jain A. Influence of feeding practices on dental caries. A case-control study. Eur J Paediatr Dent 2013;14(1): 55-8.
- Chi DL, Rossitch KC, Beeles EM. Developmental delays and dental caries in low-income preschoolers in the USA: a pilot cross-sectional study and preliminary explanatory model. BMC Oral Health 2013;13(53).

10. Coll AM, Filippini T, Richards W. Exploring health professionals' perceptions of promoting oral health in children. *Br J Sch Nurs* 2015;10(8):384-91.
11. Chen CJ, Jallaludin RL. Knowledge and perception of oral health promotion in schools among dental nurses in Sarawak, Malaysia. *Asia Pac J Public Health* 2000;12(1):12-6.
12. DeMattei RR, Allen J, Goss B. A service-learning project to eliminate barriers to oral care for children with special health care needs. *J Sch Nurs* 2012;28(3):168-74.
13. Tetuan T. The role of the nurse in oral health. *Kansas Nurse* 2004;79(10):1-2.
14. Rabiei S, Mohebbi SZ, Yazdani R, Virtanen JL. Primary care nurses' awareness of and willingness to perform children's oral health care. *BMC Oral Health* 2014;14(26).
15. Skeie MS, Skaret E, Espelid I, Misvær N. Do public health nurses in Norway promote information on oral health? *BMC Oral Health* 2011;11(23).
16. Buerlein J. Promoting children's oral health. A role for school nurses in prevention, education, and coordination. *NASN Sch Nurse* 2010;25(1):26-9.
17. Funieru C, Twetman S, Funieru E, Dumitrache AM, Satecu RI, Baicus C. Caries experience in schoolchildren in Bucharest, Romania: The PAROGIM study. *J Public Health Dent* 2014;74(2):153-8.
18. Mathu-Muju KR, Friedman JW, Nash DA. Oral health care for children in countries using dental therapists in public, school-based programs, contrasted with that of the united states, using dentists in a private practice model. *Am J Public Health* 2013;103(9):e7-e13.
19. Prasai-Dixit L, Shakya A, Shrestha M, Shrestha A. Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among indigenous Chepang school children of Nepal. *BMC Oral Health* 2013;13(20).
20. Berger C, Bachman J, Casalone GG, Farberman S, Fish A. An oral health program for children. *Nurse Pract* 2014;39(2):48-53.
21. Heavey E. Oper wide: oral health in primary care. *Nursing* 2014;44(3):59-62.
22. Doğan BG. [The criteria used in evaluating the level of oral health in school-age children and the situation in Turkey]. Şaşmaz T, Karadağ-Çaman Ö, editörler. *Halk Sağlığı Günleri: III Okul Sağlığı Sempozyumu (Okul Sağlığında Ağız ve Diş Sağlığı)*. Ankara: Halk Sağlığı Uzmanları Derneği; 2014. p.2-7.
23. Qiu RM, Lo EC, Zhi QH, Zhou Y, Tao Y, Lin HC. Factors related to children's caries: a structural equation modeling approach. *BMC Public Health* 2014;14(1071).
24. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J* 2003;53(5):285-8.
25. T.C. Sağlık Bakanlığı. Stratejik Plan 2013-2017. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2012. p.163.
26. Wu L, Chang R, Mu Y, Deng X, Wu F, Zhang S, et al. Association between obesity and dental caries in Chinese children. *Caries Res* 2013;47(2):171-6.
27. Martins MT, Sardenberg F, Abreu MH, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Factors associated with dental caries in Brazilian children: a multilevel approach. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014;42(4):289-99.
28. Dhar V, Bhatnagar M. Dental caries and treatment needs of children (6-10 years) in rural Udaipur, Rajasthan. *Indian J Dent Res* 2009;20(3):256-60.
29. Hong L, Levy SM, Warren JJ, Broffitt B. Infant breast-feeding and childhood caries: a nine-year study. *Pediatr Dent* 2014;36(4):342-7.
30. Masood M, Yusof N, Hassan MI, Jaafar N. Longitudinal study of dental caries increment in Malaysian school children: a 5-year cohort study. *Asia Pac J Public Health* 2014;26(3):260-7.
31. Koçanalı B, Topaloğlu-Ak A, Çoğulu D. [Evaluation of the dental caries risk factors in children]. *The Journal of Pediatric Research* 2014;1(2):76-9.
32. Dörter C, Ulu O, Yaman BC, Efes BG, Gömeç Y, Çilingir A, et al. [Plaque removal efficacy of manual toothbrush with micropulse bristles]. İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 2010;44(2):81-7.
33. Doğan MC. [Oral and dental health care]. Şaşmaz T, Karadağ-Çaman Ö, editörler. *Halk Sağlığı Günleri: III Okul Sağlığı Sempozyumu (Okul Sağlığında Ağız ve Diş Sağlığı)*. Ankara: Halk Sağlığı Uzmanları Derneği; 2014. p.23-9.
34. Creeth JE, Gallagher A, Sowinski J, Bowman J, Barrett K, Lowe S, et al. The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. *J Dent Hyg* 2009;83(3):111-6.
35. Kambek-Taşveren S, Yalçın-Yeler D, Sözen A, Taşveren S. [The relationship between DMFT index and the toothbrushing of the 12-year-old children]. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak* 2005;15(3):11-4.
36. Brogårdh-Roth S, Matsson L, Klingberg G. Molar-incisor hypomineralization and oral hygiene in 10- to-12-yr-old Swedish children born preterm. *Eur J Oral Sci* 2011;119(1):33-9.
37. Tanaka K, Miyake Y. Low birth weight, preterm birth or small-for-gestational-age are not associated with dental caries in young Japanese children. *BMC Oral Health* 2014;38:1-6.
38. Reyes-Perez E, Borrell LN, Katz RV, Gebrian BJ, Prophete S, Psoter WJ. Effect of early childhood protein-energy malnutrition on permanent dentition dental caries. *J Public Health Dent* 2014;74(3):181-7.
39. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. T.C. Kalkınma Bakanlığı, TÜBİTAK: Ankara, Türkiye: Elma Teknik Basım Matbaacılık Ltd Şti; 2014. p.343.
40. T.C. Sağlık Bakanlığı. Samur G. Anne Sütü. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. 1. Baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık; 2008. p.21.
41. Lavigne V. Breastfeeding and dental caries. *Clinical Lactation* 2013;4(1):12-6.
42. Bowen WH, Lawrence RA. Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. *Pediatrics* 2005;116(4):921-6.