



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOKAT İL MERKEZİNDEKİ İLKÖĞRETİM 12 YAŞ
ÖĞRENCİLERDE DMFT İNDEKSİ
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Hazırlayan
Dt. Asude KAYAOĞLU

Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Yüksek Lisans tezi

Danışman
Prof. Dr. Mücahit EĞRİ

TOKAT - 2013



**T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TOKAT İL MERKEZİNDEKİ İLKÖĞRETİM 12 YAŞ
ÖĞRENCİLERDE DMFT İNDEKSİ
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

**Hazırlayan
Dt. Asude KAYAOĞLU**

**Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Yüksek Lisans tezi**

**Danışman
Prof. Dr. Mücahit EĞRİ**

TOKAT - 2013

**TOKAT İL MERKEZİNDEKİ İLKÖĞRETİM 12 YAŞ
ÖĞRENCİLERDE DMFT İNDEKSİ
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

Tezin kabul ediliş tarihi:/...../.....

Jüri Üyeleri (Ünvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Başkan:.....

.....

Üye:.....

.....

Üye:.....

.....

Üye:.....

.....

Üye:.....

.....

Bu tez, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun
...../...../..... tarih ve sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul
edilmiştir.

Enstitü Müdürü:.....

Mühür

İmza

T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu, bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yaptığımı ve kaynağımı gösterdiğimi beyan ederim.

...../...../2013

Dt. Asude KAYAOĞLU

TEŞEKKÜR

Halk Sağlığı yüksek lisans eğitimim sũresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım ve desteğini her zaman yakından hissettiğim, aynı zamanda tezimi hazırlamada yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof. Dr. Mũcahit EğRİ'ye, yine deneyim ve tecrũbeleriyle bana her zaman yol gũsteren, desteğini esirgemeyen kıymetli hocalarım Yrd. Doğ. Dr. Yalçın ÖNDER, Yrd. Doğ. Dr. Rıza ÇITIL ve Doğ. Dr. İlhan ÇETİN'e;

Tez çalışmam sırasında yardımlarını esirgemeyen, Tokat Milli Eğitim Mũdũrlũęũ Yöneticilerine, çalışmaya katılan tüm okullardaki yönetici, öğretmen, personel ve öğrencilere;

Her an yanımda olan ve sonsuz özveride bulunan sevgili eşim H. Ayhan KAYAOğLU'na, biricik evladım Kayra Beren'e ve tüm aile bireylerime teşekkür ederim.

Dt. Asude KAYAOğLU

ÖZET**TOKAT İL MERKEZİNDEKİ İLKÖĞRETİM 12 YAŞ
ÖĞRENCİLERDE DMFT İNDEKSİ
VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

KAYAOĞLU, Asude

Yüksek Lisans Tezi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mücahit EĞRİ

Aralık 2013, 57 Sayfa

Dişlerin ve diş etlerinin sağlıklı olmasının, sağlıklı bir yaşam üzerinde rolü büyüktür. Genel sağlık hizmetleri içinde önemli bir yeri olan diş ve diş eti hastalıklarına yönelik hizmetlerin doğru planlanabilmesi için, ağız-diş sağlığı ve hastalıklarıyla ilgili istatistiksel bilgilere ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı, Tokat ilinde, 12 yaş grubu öğrencilerde ağız-diş sağlığı profilini ortaya çıkarmak, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2000 yılı hedeflerine ulaşıp ulaşılamadığını öğrenmek ve bu bulguların, bazı sosyo-demografik özellikler ve ağız sağlığına ilişkin alışkanlıklar gibi değişkenlerle ilişkisini tespit etmektir.

Araştırma Tokat Valiliği ve İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak Tokat ili Merkez ilçesi Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı İlköğretim Okullarında öğrenim gören 12 yaş öğrencileri üzerinde, 1-15 Haziran 2011 tarihleri arasında yapılmıştır. Nüfusa orantılı küme örneklem yöntemi ile hesaplanarak 26 ilköğretim okulunda 10'ar kişilik 30 küme çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler t testi, Mann Whitney U ve Pearson ki-kare testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmaya 126'sı erkek, 174'ü kız olmak üzere toplam 300 öğrenci katılmıştır. Araştırma verilerinin toplanması için öğrencilerin ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarını, diş fırçalama ve diş çürüğüne sebep olan yiyeceklere yönelik beslenme alışkanlıklarını ortaya koyacak sorular yöneltilmiş ve hemen sonrasında intra-oral muayene yapılmıştır.

Çocukların %98'i kendine ait bir diş fırçası olduğunu beyan etmiştir. Ancak günde 2-3 defa dişlerini fırçalayanların oranı %57 idi. Haftada bir kaç kez şeker-çikolata ve kola vs asitli içecek tüketimi ise sırasıyla %57.9 ve %42.3 olarak saptanmıştır. Çürük, eksik ve dolgulu diş indeks değeri 3.33 olarak saptanmıştır (Decayed-Missing-Filled Teeth; DMFT). Cinsiyete göre DMFT indeksinin dağılımı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.317$). Muayene edilen çocukların %82'sinin ağızda çürük diş mevcuttu. Annenin eğitim düzeyi ve ailede aynı evi paylaşan birey sayısının çürük diş sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki gösterdiği saptanmıştır. Dolgulu diş sayısı, çocukların cinsiyeti, diş fırçası değiştirme sıklığı, babanın mesleği ile; kayıp diş sayısı ise ailede aynı evi paylaşan birey sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermiştir ($p<0.05$).

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre; Tokat ilinde tespit edilen çürük diş oranı ve DMFT indeksi ülkemiz ortalaması olan 1,9 değerine göre de yüksek olup DSÖ'nün hedeflerinden çok uzaktadır. Bu durum her ne kadar özellikle sosyo-ekonomik durumla ilişki gösterse de, içme suyu flor oranlarının da incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, koruyucu diş hekimliği ve tedavi hizmetleri, eğitim programları ile desteklenerek, çocuklara yönelik olarak yaygınlaştırılmalı, düzenli diş hekimi ziyaretlerinin altı aylık aralıklar ile yapılması sağlanmalı, flor oranı ölçülerek Türkiye flor haritası güncellenmeli, yetersiz bulunan bölgelerde gerekli takviye sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ağız-diş sağlığı; DMFT indeksi; çocuklar

ABSTRACT**EVALUATION OF DMFT INDEX AND RELATED
FACTORS IN 12 YEARS AGED STUDENTS
OF PRIMARY SCHOOL IN
TOKAT CITY CENTER**

KAYAOĞLU, Asude

Postgraduate Thesis, Department of Public Health

Supervisor of the Thesis: MÜCAHİT EĞRİ, Professor of Public Health

December 2013, 57 pages

A healthy teeth and gingiva are very important for a healthy life. Data of oral-dental health status is necessary to plan the health care services for oral diseases. The purpose of the study was to evaluate the oral-dental health status of 12 years aged students in Tokat and to detect its relationship with nutrition, teeth brushing and socio-economic level.

The study was conducted on 12 years aged students of primary schools in Tokat city center following the obtaining of the necessary permissions from Governorship of Tokat and Directorate of National Education, between June 1-15, 2011. 30 clusters consisted of 10 students each were included from 26 schools by calculating cluster sampling method of proportioned to population. Data was analyzed by using t test, Mann Whitney U test and Pearson chi-square test. Results were evaluated in 95% confidence interval and 5% significance level.

There was 126 male and 174 female of 300 students in the study. Questions for the teeth brushing, nutrition and socio-economic level were asked to participants and intra oral examinations were carried out.

Ninety eight percent of the students had their own toothbrush. On the other hand, only 57% of them were brushing their teeth twice or three times in a day. Frequent consumption of sugar or chocolate and drinking of acid juice like coke ratios were 57.9% and 42.3%, respectively. Decayed-Missing-Filled Teeth index (DMFT) was 3.33 and the distribution of DMFT according to gender of the students was statistically insignificant ($p=0.317$). There was at least one decay in 82% of the students. Education level of the mother and number of the family members showed statistically significant correlation with decay. Gender, profession of father and frequency of changing toothbrush had significant effect on filling; and number of the family members on missing ($p<0.05$).

According to our result, both DMFT index and the percentage of decay were very high than Turkey average of 1.9, which was away of WHO goal. Although there is a relationship especially with socio-economic level, domestic water should be examined for flour levels.

In conclusion, preventive dentistry and health care services should be supported with educational programs including children and the people should be encouraged to visit dentist offices in every six months. In addition, renew of Turkey flour map is necessary to give flour support in deficient areas.

Keywords: Oral dental health; DMFT index; children

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ETİK SÖZLEŞME	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
RESİMLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1.Tarihçe	4
2.2. Diş Yapısı	5
2.3. Diş Çürükleri	6
2.4. Çürüğün Önlenmesi	11
2.5. Diş Çürüğü İndeksleri (DMF, R-DF)	12
2.5.1. DMF İndeksi	12
2.5.2. R-DF (Kök Çürüğü İndeksi)	14
2.5.3. İndeks Yaşlar	15
2.6. Ağız-Diş Sağlığı	15
2.7. Diyet ve Diş Çürüğü	17
2.8. Ağız-Diş Sağlığı Durum Tespit Çalışmaları ve Önemi	18

2.9. Türkiye’de Ağız-Diş Sağlığı ve Bu Alanda Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırma Modeli	22
3.2. Evren ve Örneklem	22
3.3. Veri Toplama Araçları	22
3.3.1. DMFT İndeksi	23
3.4. Veri Analiz Yöntemleri	23
4. BULGULAR	24
4.1. Sosyodemografik bulgular	24
4.2. DMFT indeksi ve ilişkili bulgular	27
4.3. Çürük ve ilişkili bulgular	30
4.4. Dolgu ve ilişkili bulgular	33
4.5. Kayıp diş ve ilişkili bulgular	36
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	43
7. KAYNAKLAR	44
8. EKLER	53
EK 1.Araştırma verilerinin toplanması için kullanılan anket	53
EK 2. Araştırma izin yazıları	55
9. ÖZGEÇMİŞ	57

TABLolar LİSTESİ

Tablo	Sayfa No
Tablo 4.1.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı	25
Tablo 4.1.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre dağılımı	26
Tablo 4.2.1. Araştırmaya katılan çocukların cinsiyetine göre DMFT indeksi	28
Tablo 4.2.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı durumlarına göre dağılımı	28
Tablo 4.2.3. Araştırmaya katılan çocuklarda saptanan diş sağlığı durumlarına ait bazı tanımlayıcı değerler	28
Tablo 4.2.4. Araştırmaya katılan çocukların ebeveynlerinin eğitim durumuna göre DMFT indeksinin dağılımı	29
Tablo 4.2.5. Araştırmaya katılan çocukların çürüğe sebep olabilen beslenme alışkanlığına göre DMFT indeksinin dağılımı	29
Tablo 4.3.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre çürük diş dağılımı	31
Tablo 4.3.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre çürük diş dağılımı	32
Tablo 4.4.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre dolgulu diş dağılımı	34
Tablo 4.4.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre dolgulu diş dağılımı	35
Tablo 4.5.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre kayıp diş dağılımı	37
Tablo 4.5.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre kayıp diş dağılımı	38

RESİMLER LİSTESİ

Resim	Sayfa No
Resim 2.2.1. Diş morfolojisi	6
Resim 2.3.1. Yaygın çürük ve gingivitis	8
Resim 2.3.2. Periodontitis tablosu	11
Resim 2.6.1. Sağlıklı diş ve dişeti	16

KISALTMALAR

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

DMFT: Çürük (Decayed-D), Kayıp (Missing-M) ve Dolgulu dişler(Filled Teeth-FT)

DMFS; Çürük(Decayed-D), kayıp(Missing-M), Dolgulu yüzeyler (Filled Surfaces-FS)

IADR: Uluslar arası Diş Araştırmaları Birliği(International Association for Dental Research)

SDA: Shortened Dental Arc

FDI: Uluslararası Diş Hekimleri Birliği (Fédération Dentaire Internationale)

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TDB: Türk Diş Hekimleri Birliği

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

UNICEF: Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund)

1. GİRİŞ

Bir toplumda hastalıkları azaltma ya da ortadan kaldırmada en etkin ve ekonomik yol, toplumun o hastalığa karşı korunmasıdır. Dişlerin ve diş etlerinin sağlıklı olmasının, sağlıklı bir yaşam üzerinde rolü büyüktür. Genel sağlık hizmetleri içinde önemli bir yeri olan diş ve diş eti hastalıklarına yönelik hizmetlerin doğru planlanabilmesi için, ağız-diş sağlığı ve hastalıklarıyla ilgili istatistiksel bilgilere ihtiyaç vardır (Ramos-Gomez ve ark., 2010; Ettinger, 1999).

Diş çürüğü prevalansı, beslenme ve yaşam biçimindeki değişimlere bağlı olarak giderek artış göstermektedir. Bu yüzden tıbbi bir problem olmanın yanında toplumda her yaş grubunu etkileyen sosyal ve ekonomik bir sorundur (Tinanoff, 1995). Genellikle çok önemsenmeyen diş çürükleri çiğneme ve konuşma fonksiyonlarında bozulmaya ve oluşan madde kaybı nedeniyle de enfeksiyon gelişimine yol açar. Gelişen enfeksiyon uygun şekilde tedavi edilmezse önce pulpaya yayılır ve pulpitis gelişir. Pulpitis ilerleyerek dişin etrafındaki alveolar kemik içine bakteriyel invazyon gelişmesi ve sonrasında nekroz ile sonuçlanır. Bu durum yüzde sellülit gelişimi ve ilerleyen olgularda generalize sepsis gelişimine yol açarak hayatı tehdit eder bir hale gelebilir. Buradaki granülom, kist veya kanalın doldurulamayan bölümlerinde kalan bakteriler vücut için enfeksiyon kaynağı olur ve ateş, kırgınlık ve kronik halsizliğe sebep olurlar. Endokarditin en önemli etkeninin diş enfeksiyonları olduğu kesinlik kazanmıştır (Nishijima ve ark., 2012; Tran, Gussy, Kilpatrick, 2010; Douglass, Douglass, 2003). Bunun yanında nedeni belli olmayan ateş, akut nefrit ya da akut eklem romatizması varlığında etken olarak diş çürükleri araştırılmalıdır. Nefes alırken diş çürüğünden solunum havasına karışan bakteriler akciğer apsesi ya da hematogen yolla beyinde septik emboli ve beyin apseline yol açabilir, menenjit oluşabilir. Diş hastalıkları çoğu kez geri dönüş göstermez, kendi kendine geçmez, klasik ilaç tedavisine yanıtız ve ilerleyicidir. Çürük dişin tedavisi hem yetişmiş hekime, hem de ekipmana ihtiyaç duyar. Müdahalede gecikilen

olgularda diş çekilmek zorunda kalınabilir. Bu durumda dişin yerine geçecek protezlere ihtiyaç duyulur ki, bu hem daha pahalı hem de daha zaman alıcıdır. Toplumun tüm bireyleri göz önüne alındığında çürük tedavisinin yol açacağı maddi külfetin boyutu tahmin edilebilir (Ibini ve ark., 1985; Milli ve ark., 2010; Nomura ve ark., 2007; Brennan ve ark., 2006; Papaioannides ve ark., 2006; Hollister, Weintraub, 1993).

Diş hekimlerinin görevi, sadece hastaları tedavi etmek değil, aynı zamanda ağız-diş sağlığını korumak ve geliştirmektir. Toplumun sosyo-ekonomik ve kültürel alt yapısı ile yaşanan bölgenin temel özelliklerini bilmek, hastalıkların öncesi hakkında bilgi sahibi olmaya ve ilerisini öngörebilmeye olanak sağlar. Toplum ağız-diş sağlığı planlamacılarının görevi, ağız-diş sağlığı düzeyini geliştirerek, hastalığın oluşumunu önlemek, erken safhada hastalıkları durdurmak, hastalığın bıraktığı sekelleri tedavi etmek ve kişileri fonksiyonel sağlığına kavuşturmadır (Olatosi ve ark., 2013).

Gelişmiş toplumlar bu yaygın sağlık problemi için gerekli epidemiyolojik çalışmaları uzun yıllar önce yapmış ve ekonomik yollarla çürükten korunmanın yollarını araştırmaktadırlar. Ancak gelişmekte olan birçok ülkede hala ağız-diş sağlığının istenen düzeye ulaşamaması problem olarak görünmektedir. Diş çürüğü, gelişmiş ülkelerde bile okul çocuklarının %60-90'ını ve yetişkinlerin büyük çoğunluğunu etkileyen en önemli sağlık problemlerinden biridir (Agbaje, Lesaffre, Declerck, 2012).

Ülkemizde ağız-diş sağlığının değerlendirilmesine yönelik bölgesel ve ulusal sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. Bunlarda ülkemizde ağız-diş sağlığına verilen önemin az olduğunu ve buna bağlı olarak diş kayıplarının çok yüksek düzeyde olduğunu bildirmektedir. Günümüz diş hekimliğinde ağız ve diş sağlığının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için, tedavi edici hizmetler ile koruyucu hizmetlerin dağılımının dengelenmesi önem taşımaktadır (Öztunç ve ark., 2000; Altun ve ark., 2005; Tulunoğlu ve ark., 2003; Eronat ve ark., 1997).

Toplumun diş hekimliği hizmetlerinden yeteri kadar faydalanabilmesi ve yaşam kalitesinin artırılabilmesi için, ÷lke çapında ağız diş sağlığı düzeyini belirlemeye yönelik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Ortaya çıkan veriler sonucunda toplumun yaşam kalitesini artıracak önlemler ve kararlar alınabilir. Diş çürüklerinde ÷lkeler arasında, bir ÷lke içindeki bölgeler arasında ve aynı bölgede zaman içinde farklılıklar gör÷lmektedir. Bu durumda önemli olan bölgelerin daha çok etkilendiği ağız diş hastalıklarını ortaya koymaktır. Böylece her bölgenin ağız diş sağlığı haritası oluşturularak,gerekli olan hizmetler daha iyi tespit edilecek ve sorunların yeniden oluşmaması için tedbirler alınabilecektir.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, Tokat bölgesinde, 12 yaş grubu öğrencilerde ortalama çürük, kayıp ve dolgulu diş sayısını saptayarak ağız-diş sağlığı profilini ortaya çıkarmak, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2000 yılı hedeflerine ulaşılıp ulaşılamadığını öğrenmek ve bu bulguların, cinsiyet ve yerleşim yeri gibi bazı sosyo-demografik özellikler ve beslenme ve diş hekimine gitme durumu gibi ağız sağlığına ilişkin bazı alışkanlıklarla ilişkisini tespit etmektir. Ayrıca, bölgesel ağız-diş sağlığı programlarını oluşturmada ve ağız diş sağlığı hizmetleri için gerekli personel sayısını planlamada oluşturulacak veri tabanına katkıda bulunmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Diş çürükleri insanlık tarihi kadar eskidir. Ferrier M.Ö. 8000'lere ait insan kafatasları üzerinde yaptığı araştırmada, incelenen 2000 dişte %3 oranında çürük kavitesi saptamıştır. Diş hekimliğinin çağdaş anlamını kazanması ise 19. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşmiş, 20. yüzyılda büyük bir bilimsel ve teknolojik gelişim yaşanmıştır. Ağız diş sağlığı ile ilgili ilk epidemiyolojik çalışmalardan birine 1803 yılında Sir John Sinclair'in hazırladığı "Donanma Tarihi" adlı kitapta rastlanmaktadır. Edwin Saunders 1837'de "Yaş Testi Olarak Dişler" başlıklı oldukça geniş verileri kapsayan bir rapor hazırlamıştır. Diş çürüğünün nedeni tam olarak bilinemezken, Miller 1890 yılında "Şimikoparaziter Teori" yi ortaya atmış ve dişlerin çevresinde bulunan karbonhidratların normal ağız florasının bakteriyel bileşikleriyle fermantasyona uğradığını ve oluşan asitlerin diş minesini tahrip ettiğini iddia etmiştir. Diş hekimleri bu teoriyi kabul edip, çürüğe karşı savaşmayı hedeflemişler ve halka ağız temizliğini öğretmek için bir kampanya başlatarak koruyucu diş hekimliğinin temellerini atmışlardır (Alpaslan, 2005).

Frederick McKay 1928 yılında flüorür eklenmiş içme suyu kullanmanın, diş minesinde çizgisel lekelenmelere (*mottled enamel*) ve aynı suyun çürük görülme sıklığında azalmaya neden olduğunu bildirmiştir. Daha sonra H. Trendley Dean sudaki flüorür seviyesinin sadece renklenme derecesiyle ilgili olmadığını, aynı zamanda diş çürüğü sıklığıyla da ilişkili olduğunu kanıtlayarak epidemiyolojik çalışmaların başlangıcını oluşturmuştur. Dean, flüorür nedeniyle dişlerdeki hafif çizgisel renklenmeden, şiddetli defektlere kadar olan 6 ayrı derece tespit ederek bir sınıflama geliştirmiş ve "*flüorozis*" terimini kullanmaya başlamıştır. Kendi geliştirdiği flüorozis indeksini (Dean İndeksi) kullanarak, ABD'de

çocuklarda durum tespit çalışmaları yapmış ve ağız-diş sağlığı alanında sistematik ve standart veri toplama araştırmalarına öncülük etmiştir (Burt, Eklund, 1999; Dean, 1936).

Diş çürükleri, her ne kadar insanları tarih öncesinden beri etkiliyor olsa da, bu hastalığın prevalansı modern zamanlarda çok yükselmiştir. Bu durum büyük ölçüde beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklere bağlanmıştır. Ancak bu artışın 1970 ile 1980 yılları arasında birçok ülkede geriye dönmeye başladığı gösterilmiştir. Bu gerilemenin kesin nedeni bilinmemekle beraber, içme sularına flüorür eklenmesinin etkenlerden biri olabileceği düşünülmüştür. Bu düşünce sonucunda, halkın içme suyuna flüorür eklenmesinin yaygınlaştırılması, flüorürün çeşitli ağız hijyen ürünlerinde, özellikle de diş macunlarında kullanılması çalışmaları başlatılmıştır (Whelton ve ark., 2004; Levy, 2003; Holt, 2001).

Ülkemizde ilk Diş Hekimliği Okulu 1908 yılında kurulmuş, 1937 yılında İstanbul Üniversitesi'ne bağlanarak ``Diş Hekimliği Yüksek Okulu`` adını almıştır. Ankara'da, 1 Eylül 1963 yılında Ankara Üniversitesi Haceteppe Tıp Fakültesi'ne bağlı Diş Hekimliği Yüksek Okulu açılışına karar verilmiş ve Haceteppe Üniversitesi'nin 1967 yılında resmen üniversite olmasından sonra, Diş Hekimliği Yüksek Okulu 1971 yılında bir fakülte haline gelmiştir. Daha sonra bir ilk gerçekleşmiş ve 1969 yılında Haceteppe Üniversitesi Toplum Hekimliği Anabilim Dalı'nın uygulama ve araştırma bölgesi olan "Etimesgut Sağlık Eğitim ve Araştırma Bölgesi"nde, Diş Hekimliği Yüksek Okulu ile ortaklaşa olarak gezici diş sağlığı hizmetleri başlamıştır (Alpaslan, 2005).

2.2. Diş Yapısı

Dişlerin, çiğneme, estetik, konuşma ve destek dokuları koruma gibi dört temel görevi vardır. Dişlerin farklı kron ve morfolojileri farklı çiğneme fonksiyonlarına (ısıрма, delme, öğütme gibi) uygun bir nitelik taşımaktadırlar. Diş en dışta mineralize epitel (mine), merkezinde gevşek bağ dokusu (pulpa), pulpanın çevresinde ve minenin altında ise

dolaşımdan yoksun mineralize bir doku (dentin) ve kökü kaplayan kemiğe benzer bağ dokusu (sement)'ten oluşmaktadır (Sturdevant, 2006).

Dişler, ağız içinde çene kemiğine dizili olarak bulunmaktadır (Resim 2.2.1). Diş eti, dişlerin içinde bulunduğu alveolar kemiği kaplayan, dişin kökünü ve çevresel dokularını koruyan, klinik kronun servikal çizgisini belirleyen ağız mukozasının bir parçasıdır (Sturdevant, 2006).



Resim 2.2.1. Diş morfolojisi

2.3. Diş Çürükleri

Diş çürüğü, diş üzerine yerleşen ağız florası kökenli bazı mikroorganizmaların, besinlerle alınan şekerleri metabolize ederek asit üretmeleri ve bu asitlerin dişin sert dokularını yıkmasıyla başlayan bir süreçtir. Dişin sert dokularının yıkımı, lokalize mineral

kaybıyla gözlenir. Başlangıç diş çürüğü, sadece minede oluşan demineralizasyon sonucunda “beyaz nokta lezyonu” denilen opak, süt beyazı renginde ve gözle görülebilen bir lezyon olarak ortaya çıkar. Bu lezyon ilk aşamada serttir ancak zamanla porözlü hale gelir ve bu poröziteler renklenerek “kahverengi lezyon” halini alır. Çürük bu aşamada ilerlemeden uzun süre kalabilir. Kaviteye kadar teşhis edilemez ya da dikkate alınmaz (Burne ve ark., 2012).

Diş çürüğünün derecesini belirlemek amacıyla farklı çürük sınıflamaları yapılmıştır. DSÖ'nün yaptığı çürük sınıflaması ayrıntılı bir sınıflama değildir, ancak diş hekimlerinin günlük pratikte kolay kullanabilmeleri için önemlidir (Clara, Bourgeois, Muller-Bolla, 2012).

DSÖ'nün yapmış olduğu sınıflama:

D1: Klinik olarak mine lezyonu var, kavite yok,

D2: Klinik olarak yalnızca minede kavite var,

D3: Klinik olarak dentinde görülen lezyon, kavite oluşturmuş veya oluşturmamış,

D4: Pulpada lezyon var, şekildedir.

Diş çürüğü, esas olarak bakteriyel bir hastalık olarak sayılmasına karşın, çok etkenli etiyojijiye sahiptir. Keyes'in modifiye edilmiş çürük gelişimi diyagramına göre, konak (diş yapısının ve tükürüğün özelliği ve miktarı), mikroflora (diş yüzeyine kolonize olmuş asidojenik bakteriler), diyet (özellikle sukroz gibi fermente olabilen karbonhidratlar) ve zaman (dental plaktaki bakteriler tarafından üretilen inorganik asidin dişle temas ettiği toplam süre), gibi iç ve dış faktörlerin kesişimi ile diş çürükleri meydana gelmektedir (Resim 2.3.1), (Chogle, Goodis, Kinaia, 2012; Lussi ve ark., 2011; Seminario, Broukal, Ivancaková, 2005; Duckworth, Gao, 2006).



Resim 2.3.1. Yaygın çürük ve gingivitis

Bir dişin çürüğe karşı direnci, kişinin yaşı ve alışkanlıkları ile değişen fizyolojik özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Kişinin genetik yatkınlığının da çürük aktivitesi ve oluşumu üzerine etkisi olduğu düşünülmektedir (Roberts, Mullany, 2010; Werneck, Mira, Trevilatto, 2010).

Mine tabakası, dişin canlı dokuları olan dentin ve pulpa için koruyucu bir kılıf oluşturan, dişe fonksiyonu sırasında sertlik ve sağlamlık sağlayan bir dokudur. Ektoderm tabakasından orijin alan ameloblast hücreleri tarafından oluşturulur. Kristal depozisyonu simetrik bir kalıp halinde tekrarlanır ve minenin temel yapıtaşları olan mine prizmalarını meydana getirir. Hacim olarak minenin %88-90'ını Kalsiyum Hidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) kristalleri oluşturur. Bu kristaller ağırlık olarak mine dokusunun %95-96'sıdır. Geriye kalan kısımda ise, organik matriks (%1-2) ile kristaller içinde ve dış yüzeye açılan mikroporlar içinde yer alan su (%5-10) bulunur (Sturdevant 2006).

Dişin direncini artırmaya yardımcı olan flüorür iyonu, küçük iyonik yapısı ve kuvvetli elektronegatif karakteri nedeniyle, hidroksiapatite büyük ilgi gösterir. Flüorür-apatit etkileşimi kristal yüzeye bağlanma veya kristal ağın içindeki flüorürün, hidroksil (OH^-) iyonları ile yer değiştirmesi (inkorporasyon) olarak iki şekilde olabilir (Lussi, Hellwig, Klimek, 2012; Featherstone, Doméjean, 2012; Miller ve ark., 2012).

Dentin ise mezodermal kökenlidir ve odontoblast hücreleri tarafından oluşturulur. Odontoblast hücreleri, dişin canlı kısmı olan pulpa dokusu içinde yer alır. Odontoblastların uzantıları mine-dentin sınırına veya dentin-sement sınırına uzanarak, etrafındaki mineral doku oluşumuyla mine-dentin sınırına doğru uzanan dentin tübülünü meydana getirir. Dentin ağırlık olarak yaklaşık %70 inorganik materyaller, %20 organik materyaller ile %10 su ve diğer materyallerden oluşmaktadır (Sturdevant, 2006).

Pulpa dokusu, pulpa boşluğunu doldurur. İçerisinde, fibroblastlardan oluşan hücreden zengin tabaka, sinir ve damar bağlantılarıyla dolu hücre içermeyen tabaka, odontoblastlar ve dışa doğru odontoblastik uzantılar yer alır. Dişin canlı yapısı olan pulpa dokusu, ağırlık olarak %75 su ve %25 organik yapıdan oluşmaktadır (Sturdevant, 2006).

Dişin kök kısmında bulunan sement dokusu, sementoblast hücreleri tarafından oluşturulur. Periodontal ligamentlerin lifleri sement içine gömülerek dişin alveolar kemiğe tutunmasına yardımcı olur. Sement dokusu, ağırlık olarak %65 inorganik materyal, %23 organik materyal ve %12 su içerir (Sturdevant, 2006).

Tükürük, ağızda bulunan üç çift büyük bez (parotis, submandibular, sublingual) ile yanak, dudak, sert ve yumuşak damak ve dil mukozasına dağılmış küçük tükürük bezleri tarafından salgılanan bir vücut sıvısıdır. Parotis bezinden seröz (sulu), submandibular ve sublingual bezlerden müköz (yoğun) özellikte tükürük salgılanır. Tükürük kompozisyonu ve akış hızı, çürüğün başlamasını ve ilerlemesini etkilemektedir. Tükürüğün, bakteriler tarafından, karbonhidratların fermantasyonu sonucu üretilen asitleri nötralize etmeye yardımcı olan tamponlama özelliği vardır. Tükürük aynı zamanda remineralizasyona yardımcı kalsiyum ve fosfat iyonları içermektedir. Bunlara ek olarak, tükürük içinde bulunan *lizozim*, *laktoferrin* gibi enzimler ve bazı *immünglobülinler*, tükürüğe antimikrobiyal özellik kazandırır (Ruhl, 2012; Kutsch, Young, 2011; Zarco, Vess, Ginsburg, 2012).

Dental plak, çürük oluşumunda başlıca faktör olarak bilinmektedir. *Pellikül*, dişler sürdükten sonra, tükürük glikoproteinlerinden oluşan homojen, membranöz, hücre içermeyen bir film tabakadır. *Materia alba*, mikroorganizmalar, lökositler ve ölü epitel hücrelerinden oluşan, organize olmayan, diş yüzeyine, diş etine hatta plağa gevşekçe tutunan bir yapıdır. Çoğunluğu mikro organizmalardan oluşur. Dawes'a göre *dental plak*, diş yüzeyinde bulunan yumuşak, inatçı, su ile uzaklaştırılmayan ancak diş fırçası veya diğer ağız hijyeni araçlarıyla mekanik olarak uzaklaştırılabilen bir materyaldir. Mikrobiyal dental plak, diş üzerinde mikro organizmalar, lökositler, ölü epitel hücreleri, tükürük glikoproteinleri ve yiyecek artıklarının oluşturduğu, ağız boşluğu içindeki diş yüzeyine ya da sabit veya hareketli restorasyonlar gibi diğer sert yüzeylere yapışan sarımsı organize bir biyofilmden oluşur. Plak içinde 300'den fazla bakteri türü tespit edilmiştir. Bu bakterilerin çoğu çürük etiolojisinde yer almamaktadır. Bu yüzden çürüğü önlemek için, sadece spesifik çürük yapıcı mikroorganizmaların yok edilmesi yeterlidir. Diş yüzeyinde öncelikle *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Haemophilus*, *Neisseria* ve *Veillonella* türünde bakteriler kolonize olur. *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Sobrinus* ve *Lactobacilluslar* diş çürüğünden sorumludur. Diş çürüğünün başlangıcında *Streptococcus Mutans* önemli rol alırken, *Lactobacilluslar* ilerlemesine katkıda bulunur (ten Cate, Zaura, 2012; Seneviratne, Zhang, Samaranayake, 2011; Shibly, Rifai, Zambon 2000).

Serbest diş eti kenarı referans olarak alındığında, diş taşı klinik olarak, supragingival ve subgingival olarak sınıflandırılabilir. Supragingival diş taşı, yetersiz ağız hijyeni, dişlerin mal pozisyonu, pürüzlü yüzeyler veya mevcut eklentiler sonucu oluşur. Supragingival diş taşı krem beyaz veya sarımsı renktedir, ancak sigara kullanma ve diğer pigment varlığında rengi daha koyu olabilir. Ortadan kaldırıldıktan kısa bir süre sonra, özellikle alt anterior dişlerin lingual bölgelerinde hızla birikebilir. Subgingival diş taşı periodontal cep içinde, ağızdaki herhangi bir dişte bulunabilir. Genelde koyu kahverengi veya siyahtır; gingival sulkus veya

periodantal cep içinde yapışmış olarak bulunur. Diş taşının, ağız hijyeni ölçütlerinde ve periodantal hastalıkların etiolojisinde önemli bir rolü vardır. Diş taşı, kaba pürüzlü yapısıyla dental plağın tutunması için uygun ortam hazırlar (Resim 2.3.2), (Duckworth, Huntington, 2006; Volpe ve ark., 1996; Mandel, 1995; Volpe ve ark., 1993).



Resim 2.3.2. Periodontitis tablosu

Bakterilerin, demineralizasyonu başlatacak olan asidi üretebilmeleri için, diyetle alınan karbonhidratlar gereklidir. Asit, glikolizisin metabolik sonucudur. Plaktaki bakteriler için enerji kaynağı olarak basit karbonhidratlar kullanılmaktadır. Ratlarda yapılan bir çalışma da ortamda *Streptococcus mutans* olmadan, şekerden zengin olan diyet verildiğinde çürük oluşmadığı, ancak *S.mutans* varlığında çürük meydana geldiğini gösterilmiştir (Tanzer, 1995).

2.4.Çürüğün Önlenmesi

Hastalık meydana gelmeden alınan önlemler birincil önlemler, erken tanı ile hastalık oluşuktan sonra tedavi etmek ve kontrolünü sağlamak ikincil önlemler adını alır.Hastalıktan dolayı oluşan yetersizlikleri düzeltmek ise üçüncül önlemlerdir. Birincil önlemler plak ve diyet kontrolünü ve flüorür kullanımını içerir. Diş çürüğünün önlenmesi ve kontrol altına alınması için, diş yüzeylerinin direnci arttırılmalı, uygun flüorür takviyesi sağlanmalı, fissür örtücüler ve önleyici restorasyonlar uygun şekilde kullanılmalıdır. Bunun yanında bakteri plağının oluşumu engellenmeli, plak ve plak mikroflorası ortadan kaldırılmalı, çürük yapıcı besinler diyetten çıkarılmalıdır (Al-Dajani, Limeback, 2012; Ten Cate, 2012; Simonsen, 2011).

Plağın ortadan kaldırılması için en güvenilir yöntem mekanik temizliktir. Başta diş fırçası olmak üzere diş ipi, ara yüz fırçaları, kürdan gibi gereçler sayesinde plak yok edilebilir. Klorheksidinli vernikler gibi bazı kimyasal ajanlarla da plak kontrolü sağlanabilir (Slot ve ark., 2011).

Flüorürün diş çürüklerine karşı koruyucu etkisinin ortaya çıkmasından sonra, içme suyuna flüorür eklenmesi ilk defa 1945 yılında Michigan'da gerçekleştirilmiştir. DSÖ'nün politikalarından biri, gelişmekte olan ülkelerde flüorürlü ucuz diş macunlarının kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlamaktır (Ismail, Hasson, 2008).

Kullanılan şeker türlerinin, insanlardaki çürük aktivitesinin azalmasında etkili olduğu bilinmektedir. Özellikle sukroz tüketiminin diş çürüğünde başlıca etken olduğu bilinmektedir. Düşük şeker içerikli diyet tüketenlerde, plak mikro florasının içeriğinin sabit kalarak ana öğünlerde az miktarda asit açığa çıkacağı ve demineralizasyon ile remineralizasyon dengesinin eşitlenebileceği gösterilmiştir (Stephen ve ark., 2012; Jeon ve ark., 2011).

2.5.Diş Çürüğü İndeksleri (DMF, R-DF)

Toplumdaki diş çürüğünün şiddetini belirlemenin en yaygın yöntemi; çürük (Decayed-D), kayıp (Missing-M) ve dolgulu (Filled-F) diş sayılarının toplamının hesaplanmasıdır. Bu hesaplamalar sonucu bireylerin veya incelenen toplumun DMFT ya da DMFS indeksleri belirlenir (DMFS=çürük, kayıp, dolgulu yüzeyler; Decayed, Missing, Filled Surfaces), (Clara, Bourgeois, Muller-Bolla, 2012; Burt 1997; WHO, 1997).

2.5.1.DMF İndeksi

Kalıcı dişlerde görülen çürüğü, çürük nedeniyle çekilmiş veya doldurulmuş diş (DMFT) ya da yüzeyi (DMFS) gösteren DMF indeksi, ilk defa 1937 yılında Klein ve Palmer tarafından açıklanmış ve 1939'da Hagerstown çalışmasında kullanılmaya başlanmıştır. Süt

dentisyonundaki eksik dişlerin, çürük nedeniyle mi çekildiği yoksa normal değişim zamanında mı düştüğünü ayırt etmek zor olduğu için, süt dişleri için def (çürük, kayıp, dolgulu diş) ya da df (çürük, dolgulu diş) indeksleri kullanılır (Whelton, O'Mullane, 2002).

DMF indeksinin en büyük avantajı, uzun yıllardır dünya çapında yaygın olarak kullanılmasından dolayı, diş çürüğü sıklığındaki tarihsel gelişimin izlenmesine olanak sağlamasıdır. DMF indeksi hesaplanırken, muayene edilen kişilerin kalıcı dişlerinde saptanan çürük, çekilmiş ve dolgulu diş sayısı, muayene edilen kişi sayısına bölünür. DMFS indeksi hesaplanırken ise, muayene edilen kişilerin kalıcı dişlerinde saptanan çürük, eksik ve dolgulu yüzey sayısı, muayene edilen kişi sayısına bölünür (WHO, 1997).

DMF indeksi hesaplanırken dikkat edilecek kurallar:

1. Her diş (DMFT) ya da her diş yüzeyi (DMFS) sadece bir kez sayılır.
2. Süt dişleri def indeksinde, kalıcı dişler DMF indeksinde hesaba katılmalıdır (Karışık dentisyon sürecinde her ikisi birlikte kullanılabilir).
3. Daimi dişlerde üçüncü molarlar diş ve/veya yüzey olarak hesaba katılmayabilir. Çünkü bu dişlerin kaybedilme nedenleri hem fazladır, hem de kayıp nedenini bulmak güçtür.
4. DMFS'de yüzey hesaplanırken kronlanmış dişler, kalmış kökler ve eksik dişler için anterior dişlerde her diş için 4 yüzey, posterior dişlerde 5 yüzey kaybedilmiş olarak sayılır.
5. Eksik dişlerde eksik dişin çürük sonucu olup olmadığına dikkat edilmelidir. Çünkü DMF indeksinde erişkin yaşlara kadar yalnız çürük sonucu olan eksik dişler hesaba katılır.
6. Muayene anında çürük (D), eksik (M) ve dolgulu (F) dişler ayrı olarak listelenirse indekse hangisinin daha çok katkıda bulunduğu da hesaplanabilir.
7. Muayene sırasında çürük ve/veya doldurulması gereken dişler D olarak listelenmelidir. Çünkü bunlar tedaviye gereksinimi olan dişlerdir. Hemen çekilmesi gereken dişler M olarak listelenmelidir.

DMF indeksi hesaplanırken ortaya çıkan dezavantajlardan birisi, sadece kaviteasyon düzeyindeki çürükler (D3) teşhis edildiği için, çürük eşik değerinin yüksek olmasıdır. Gizli çürükler, diş çürüğünün gerçek prevalansını etkileyen problemlerdir. Çürüğün (D) saptanmasında araştırmacılar farklı, hatta aynı araştırmacı bir sonraki incelemede daha farklı değerler elde edebilir. İnceleme alanının koşulları, ışık sayısı ve cinsi, kullanılan aletlerin keskinliği, intra-oral radyolojik film kullanma veya kullanmama bu farkları yaratabilmektedir (WHO, 1997).

Diş kaybının (M) belirlenmesinde ise, çürükten başka gömülü kalma, konjenital eksiklik, travma sonucu ve ortodontik nedenle diş kayıpları M olarak işaretlenmemelidir. Ancak erişkinlerde periodontal nedenle de olsa M olarak işaretlenmesi önerilmektedir. Dolgulu (F) dişlerin saptanmasında diş rengindeki dolgular fark edilemeyebilir. Bir kişide dolgulu diş sayısının çürük ve kayıp diş sayısından fazla olması iyi ağız sağlığının göstergesi olabilir (WHO, 1997).

2.5.2. R-DF (Kök Çürüğü İndeksi)

Yaşlı bireylerde ağızda kalan diş sayısı arttıkça kök çürükleri de artar. Uluslar arası Diş Araştırmaları Birliği (IADR)'nin (*International Association for Dental Research*) 1989 yılındaki uluslararası toplantısında, kök çürüğünün belirlenmesi, analizi ve açıklanması konusuna önem verilmiş ve bu konuların doğruluğunu ortaya koymak için girişimde bulunulması tavsiye edilmiştir. Aynı zamanda kök çürüğü verilerini açıklarken ağızda kalan mevcut diş sayısının, diş eti çekilmesi sonucu açığa çıkan kök yüzeyi sayısının, kök çürüğü görülen diş sayısının ve araştırma yapılan gruptaki dişsizlik yüzdesinin her zaman birlikte sunulması önerilmiştir (Galan, Lynch, 1993).

2.5.3. İndeks Yaşlar

İnsanlar doğduklarından kısa bir süre sonra dişleriyle ilgili sorunlarla karşılaşmaya başlarlar. Bebeklerde ilk 6–8 aydan itibaren dişler sürmeye (dentisyon) başlar. Süt dişleri, 6-7 yaşlarından itibaren yerini daimi dişlere bırakmaya başlar. Bu değişim süreci 12–13 yaşlarına kadar sürer. Anne karnından bu yaşlara kadar olan iç ve dış etkenler, dişlerin gelişimini olumlu ya da olumsuz etkiler. Karışık dentisyondan daimi dentisyona geçildikten sonra dişlere, iç değişimden ziyade dış faktörler etki eder ve çevre dokularla birlikte dişlerde geri dönüşü olmayan hasarlar meydana gelebilir. Bu nedenle, ağız ve diş sağlığının öneminin özellikle çocuk yaşta vurgulanması ve halkın bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu değişim süreçleri göz önünde tutularak DSÖ yaş indeksleri olarak süt dentisyonun tamamlandığı 5 yaş grubunu, daimi dentisyona geçildiği 12 yaş grubunu ve de düzensiz beslenmenin, eksik hijyen alışkanlıklarının hızla etkisini gösterdiği 15 yaş grubunu çocuklarda indeks yaş grupları olarak önermektedir.

Yetişkinlerdeki indeks yaşlar ise, diş çürüklerinin etkilerini, oluşan periodontal durumu, dişsizlik oranını ve sunulan sağlık hizmetlerinin etkilerini tespit etmek için 35–44 ve 65–74 yaşlar arası olarak önerilmektedir. Bu yaş gruplarının verileri, ağız ve diş sağlığına yönelik hizmetlerin planlanmasında önem taşımaktadır (WHO, 1997).

2.6.Ağız-Diş Sağlığı

Ağız, sindirim sisteminin beslenme yolunun başlangıcını oluşturduğu ve aynı zamanda çok çeşitli maddelerle temas halinde olduğu için büyük önem taşır (Resim 2.6.1). Ağrı ve fonksiyon kaybı ile birlikte yaşam kalitesi azalır. Üstelik bu problemlerin tedavisi oldukça pahalıdır (Holt, 2001).



Resim 2.6.1. Sağlıklı diş ve dişeti

Diş çürüğü insan ömrünün her aşamasında görülebilen bir hastalıktır. Toplumdaki yüzdesi yaşla birlikte artar. Hayatın ilk yıllarında genellikle biberon kaynaklı bebeklik çürüğü, daha sonra çocukluk ve gençlik dönemlerinde kron çürüğü ve erişkinlik ve yaşlılıkta kök çürüğü olarak devam etmektedir. Ergenlik döneminde ve erişkinlikte yeni çürük oluşumu, beslenme alışkanlığına, genetik etkilere ve korunmak için alınan önlemlere bağlıdır. Çürük, hayatın herhangi bir evresinde ortaya çıkabileceği için, hastalığın başlangıç safhasını önlemek gerekmektedir. Diş bir kez restoratif işlem görürse o restorasyonun zaman içinde değişmesi gerekebilmekte, her seferinde daha fazla diş kaybı olmakta ve daha pahalı olan tedaviler gündeme gelmektedir (Marthaler, 2004).

Diş çürüğü, dünyadaki bütün toplumlarda diş kaybının başlıca nedeni olarak gösterilmektedir. Şimiko-paraziter teorinin kabul görmesinden bu yana, diş çürüğünün etiyojisi ve tedavisi konusunda pek çok araştırma yapılmıştır. Toplumlarda, doğal dişlerine sahip olan yaşlı nüfusun çoğalmasıyla kök çürüklerinde de belirgin bir artış gözlenmiştir. Değişik ülkelerde yapılan çalışmalar, yaşlılarda kök çürüğü prevalansının yüksek olduğunu göstermektedir (Galan, Lynch, 1993).

“*Shortened Dental Arch*” (SDA) kriterlerine göre, 20 doğal fonksiyonel dişin (her yarım çenede olmak üzere birinci kesici dişlerden ikinci premolar dişe kadar) ağızda kalması, normal beslenme ve sosyal refah için yeterlidir. Bu amaçla Japonya’da, “80 yaşında 20 veya daha fazla dişe sahip olmak” anlamına gelen “80/20” sloganıyla doğal dişler ağızda tutulmaya

çalışılmıştır. Bu girişimi Japonya Sağlık Bakanlığı da desteklemiş, diş sağlığı eğitimleri, ağız sağlığı taramaları ve ağız sağlığı koruma hizmetleri sunarak “Healthy Japan 21” sloganıyla 2010 ulusal sağlık hedeflerini belirlemiştirler (Sakurai, 2003; Nakayama, Mori, 2012).

Yaşlılarda ağız sağlığı ve genel sağlık arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Ağız-diş sağlığındaki yetersizlikler, çiğneme ve yeme sırasında güçlük yaratması nedeniyle besin alımını etkileyerek sistemik hastalıklara neden olabilirler. Benzer şekilde sistemik hastalıklar ve tedavilerinin yan etkileri, diş etlerinde büyümeye ve enfeksiyona, alveolar kemikte erimeye, ağız bölgesinde ağrıya ve dişlerin sallanmasına neden olarak ağız hastalıkları riskini artırabilir ve ayrıca tükürük akışını azaltarak tat almayı etkileyebilir. Tükürük akışındaki bu fonksiyonel azalma, sistemik hastalıklar dışında %40-50 düzeyinde özellikle submandibular ve minor tükürük bezlerindeki yaşlanma sonucu yapısal değişikliğe bağlanmaktadır (Guiglia ve ark., 2010; Sternberg, Gordon, 2000).

2.7.Diyet ve Diş Çürüğü

Gelişmekte olan ülkelerin genel sorunu haline gelen karbonhidratlı besinlerin artan miktarda tüketilmesinin yanı sıra, koruyucu diş hekimliği uygulamalarının yetersiz kalması, diş çürüğünün giderek artmasına sebep olmaktadır. Bugün dünyada ya açlık ve yetersiz beslenme yada aşırı beslenme sorunu bulunmaktadır. Ekonomik gelişimin ve kentleşmenin sonucunda, yaşam biçiminde ve beslenme şeklinde hızlı değişiklikler gözlenmiştir. Beslenme ve diyet, ağız sağlığını birçok yönden etkileyebilir. Diyete bağlı olarak gelişen ağız-diş hastalıkları, diş çürüklerini, minenin gelişim bozukluklarını, periodontal hastalıkları ve dental erozyonu içerir (Moblely ve ark., 2009; Palacios, Joshipura, Willett, 2009).

2.8.Ağız-Diş Sağlığı Durum Tespit Çalışmaları ve Önemi

İnsanların ağız ve diş sağlığına yeteri kadar önem vermemesi, ileride geri dönüşü zor olan rahatsızlıklarla sonuçlanmaktadır. Erken diş kayıpları bireylerde psikolojik, fizyolojik ve estetik sorunlar oluşturmaktadır. Ayrıca restoratif ve protetik tedavi gereksinimi, kişileri ekonomik yönden de etkilemektedir. Diş kayıplarına neden olan etkenlerin ortaya çıkarılması ve bu konuda önlemlerin alınabilmesi için özellikle ülke çapında ve çeşitli yaş gruplarına yönelik, ağız sağlığı durumunu tespit etmek amacıyla yapılan çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

Her düzeydeki sağlık hizmetlerinin etkin biçimde planlanabilmesi için, hizmet verilecek bölgedeki sorunların boyutlarının ve çeşitli özelliklerine göre dağılımının bilinmesi zorunludur. Böylece hizmette öncelik verilecek sorunları ve öncelikli grupları belirlemek mümkün olabilir. Bunun için yeterli epidemiyolojik verilere ihtiyaç vardır. Verilen sağlık hizmetlerinin planlandığı şekilde yürütülüp yürütülmediğini ve belirlenen hedeflere ne ölçüde ulaşılabildiği saptamak için de benzer epidemiyolojik verilerin sürekli olarak toplanması zorunludur. Planlama ve denetim, yönetimin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle, her düzeydeki sağlık yöneticisi kendi çapında bir planlamacı ve denetleyici olmak ve bunu yaparken de epidemiyolojik yöntemlerden yararlanmak zorundadır (Rose, 1992; Petitti, 1994; Bradford Hill, 1991).

Hastalıkların uygun bir biçimde sınıflandırılması, hem bu hastalıkların incelenmesini ve hem de çeşitli hastalıklara karşı ortak önlemler alınmasını kolaylaştırır. Ancak uygun bir sınıflandırma için, öncelikle hastalıkların birbirlerinden ayrılarak, her bir hastalığın ayrı bir hastalık olarak tanımlanması ve tüm hastalıkların etyolojik, epidemiyolojik, klinik ve patolojik özelliklerinin tanımlanması gerekir. Daha sonra, çeşitli özellikler açısından birbirine benzeyen hastalıklar belli gruplar altında toplanarak sınıflandırma yapılabilir. Gerek

hastalıkların birbirinden ayrılmasında gerekse çeşitli özellikleri birbirine benzeyen hastalıkların gruplandırılmasında epidemiyolojik özelliklerden yararlanılabilir (Last, 2001).

Alma Ata'da 1978 yılında düzenlenen uluslararası bir kongrede, DSÖ ve Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu'nun (UNICEF) katkılarıyla Dünya üzerindeki tüm insanların daha sağlıklı olabilmesi için kritik stratejiler belirlenmiştir. Alma Ata Deklarasyonu ile "2000 yılında Herkes için Sağlık" sloganı benimsenmiş ve ulaşılması amaçlanan önemli hedefler açıklanmıştır. Ağız-diş sağlığı açısından ise 1981 yılında DSÖ ve Dünya Diş hekimleri Birliği=Fédération Dentaire Internationale (FDI)'ın Rio de Janeiro toplantısında 2000 yılında ulaşılması gereken küresel hedefler belirlenmiştir (Leopold, 1991). Buna göre 2000 yılı hedefleri:

1. 5–6 yaş grubundaki kişilerin %50'sinin çürük dişi bulunmaması,
2. 12 yaştaki kişilerin DMFT ortalamasının 3'ten fazla olmaması,
3. 18 yaştaki kişilerin %85'inin bütün dişlerine sahip olması,
4. 35–44 yaş grubunda dişsizlik prevalansının 1982 yılındaki değerlere göre %50 azaltılması,
5. 65 yaş ve üstünde dişsizlik prevalansının 1982 yılındaki değerlere göre %25 azaltılması,
6. Ağız sağlığındaki değişiklikleri izlemek için bir veri tabanı oluşturulmasıdır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1994 yılını "Ağız Sağlığı yılı" olarak ilan edilmesi ile diş hekimliği fakültelerinde, araştırma merkezlerinde ve ağız sağlığı ile ilgili endüstride önemli gelişmeler gözlenmiştir. Ülkemizin de içinde olduğu DSÖ'nün Avrupa Bölgesi ülkelerinde, çürüğe karşı korunma programlarının geliştirilmesi ve bu konuda etkin olacak hizmetlerin başlatılması ve desteklenmesi kararı alınmıştır.

Ulusal boyutta yapılan çalışmaların sonuçları, alınacak önlemler ve hazırlanacak programlar için önem taşımaktadır. İskandinav ülkelerinde, İsviçre'de, İngiltere'de, İrlanda'da ve Hollanda'da, çürük prevalansındaki azalma, 1960-1970 yılları arasında başlamıştır. Bu başarı toplumun flüorüre ulaşabilmesi; içme sularının, diş macunlarının ve tuzların

flüorürlenmesi ve okullarda flüorür uygulamaları sayesinde sağlanmıştır. Slovenya’da çürük prevalansındaki azalma nedenleri üzerine yapılan bir araştırmada, bu azalmanın nedeninin daha önceki yıllarda 5–6 yıl arayla yapılan çalışmaların ortaya çıkardığı verilere göre alınan önlemler olduğu belirtilmektedir. Bu araştırma sonuçlarına göre, 12 yaştaki çürüksüz (DMFT=0) kişi yüzdesi 1987 yılındaki ulusal çalışmada %6,4 iken, 1993’te %30,9’a ve 1998’de %40,1’e yükselmiştir. Erişkinlerde ise 1987-1998 yılları arasında DMFT değerleri, 35–44 yaş grubunda 20,5 iken 14,7’ye, 65 ve üstü yaşlarda ise 27,0 iken 22,5’e düşmüştür. 1998 yılında çürük lezyonları için tedavi gereksiniminin diğer yıllara göre oldukça düştüğü gözlenmiştir. Her üç araştırma sonuçlarına göre kadınların erkeklere göre daha yüksek çürük skorlarına sahip olduğu görülmüştür (White ve ark., 2012; Zohoori ve ark., 2012; Jongbloed-Zoet, 2012; Vrbic, 2000).

2.9. Türkiye’de Ağız-Diş Sağlığı ve Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar

Ülkemizde ağız-diş sağlığı hizmetleri 2013 yılı itibariyle, 5 diş hastanesi ve 118 ağız ve diş sağlığı merkezi tarafından yürütülmektedir. Bunun haricinde yaklaşık 100 kadar devlet hastanesi bünyesinde bulunan diş tedavi ve protez merkezleri de mevcuttur.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2013 yılı itibariyle Türkiye’deki diş hekimi sayısı kamuda 10400 ve serbest 15000 olmak üzere toplam 25400`dür.

Türk Diş Hekimleri Birliği (TDB) verilerine göre 2013 itibariyle, Türkiye’de 46 adet diş hekimliği fakültesi mevcuttur. Bunlardan 13 tanesinde henüz eğitime başlanmamıştır.

Ülkemizde yapılan ve yayınlanmış araştırmalara baktığımızda, diş çürüklerini ilk defa 1955 yılında Prof. Dr.Pertev Ata incelemiştir. Ülke genelinde yapılan ilk geniş çaplı araştırma, 1988 yılında Saydam, Oktay ve Möller tarafından DSÖ’nün ve Sağlık Bakanlığı’nın desteğiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 5 ildeki 57 merkezde toplam 6322 kişi muayene edilmiştir. Bu çalışmada, verilerin toplanmasında DSÖ’nün 1987

kriterleri kullanılmıştır. Bu araştırma bulgularına göre DMFT değerleri 5 yaşında 0,03, 12 yaşta grubunda 2,73, 15–19 yaş grubunda 4,14, 35–44 yaş grubunda 11,59 ve 65 yaş üstü kişilerde 28,76 olarak tespit edilmiştir. Daha sonra ülkemizdeki ağız ve diş sağlığının değerlendirilmesine yönelik bölgesel bazı çalışmaların sonuçları, ağız ve diş sağlığına verilen önemin az olduğunu ve buna bağlı diş kayıplarının çok yüksek düzeyde olduğunu bildirmektedir (Gökalp, Doğan, 2006; Saydam, Oktay, Möller, 1990; Kırzioğlu, Demiröz, 1983; Kırzioğlu ve ark., 2002; Usmen, 1971; Gülhan ve ark., 1985; Yavuz ve ark., 2002).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırma Tokat il merkezi ilköğretim okullarında öğrenim gören 12 yaş grubu öğrencilerde ağız diş sağlığı ve ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçlayan kesitsel tipte bir araştırmadır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırma Tokat Valiliği ve İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak Tokat ili Merkez ilçesi Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı İlköğretim Okullarında öğrenim gören 12 yaş grubundaki öğrencilerde yapılmıştır. Araştırmada nüfusa orantılı küme örneklem yöntemi ile araştırma grubu belirlenmiştir. İl merkezindeki 26 ilköğretim okulundaki öğrencilerden 10'ar kişilik 30 küme çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya bu yaş grubunda 126'sı erkek, 174'ü kız olmak üzere toplam 300 öğrenci katılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanması için kullanılan anket Ek 1'de verilmiştir. Ankette öğrencilerin ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarını, diş fırçalama ve diş çürüğüne sebep olan yiyeceklere yönelik beslenme alışkanlıklarını ortaya koyacak sorular mevcut olup, anket gözlem altında uygulanmıştır. Anket uygulamasını takiben diş çürüğünün durumunu ortaya koymayı amaçlayan DMFT indeksine yönelik olarak ağız içi muayene yapılmıştır. Muayene için, eldiven, ışık kaynağı, dil basacağı ve ayna kullanılmıştır.

Muayeneler sırasında tüm çocuklara uygun diş fırçalama şekli ve beslenme alışkanlıklarının diş çürüklerine etkisi konusunda bilgilendirme yapılmıştır.

3.3.1. DMFT İndeksi

DMFT indeksi bir toplumda diş çürüklerinin şiddet derecesinin ölçülmesini amaçlar. Araştırmaya katılan çocukların ağız-diş muayenelerinden elde edilen eksik, dolgulu ve çürük diş verileri hazırlanan muayene formuna kaydedilerek DMFT indeksleri hesaplanmıştır.

3.4. Veri Analiz Yöntemleri

İstatistiksel değerlendirmede veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma ve / veya sayı (%) olarak ifade edildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda, normal dağılım gösteren değişkenler için bağımsız gruplarda t testi, normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde Pearson ki-kare testi kullanıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizlerde Epi İnfó 7.1 ve IBM SPSS Statistics version 20 istatistik paket programları kullanıldı.

4.BULGULAR

4.1. Sosyodemografik bulgular

Tablo 4.1.1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerden 174’ü kız (%58.0), 126’sı erkekti (%42.0). Çocukların annelerinin eğitim düzeyine bakıldığında yaklaşık yarısı ilkokul mezunu (%48.7), %18.3’ü lise mezunu, %2’si ise okur-yazar değildi. Çocukların annelerinin %82.7’si ev hanımı idi. Çocukların babalarının ise %26.6’sı yüksekokul-üniversite, %24.9’u ilkokul, %23.9’u ise lise mezunu idi. Meslek olarak %34.2’si memur, %32.5’i serbest meslek ve %30.1’i işçi idi. Çocukların babalarının %3.1’i işsizdi. Araştırmaya katılan çocukların ikamet ettikleri evlerde, aynı evi paylaşan birey sayısına bakıldığında, %35 ile en fazla 4 kişi aynı evi paylaşırken, 6 kişi ve daha fazla olanlar ise %26 idi. Sağlık güvencesi yönünden en sık %35.1 ile SSK saptanırken, çocukların %2.7’sinin hiç sağlık güvencesi yoktu.

Çocukların %98’i kendine ait bir diş fırçası olduğunu beyan etti. Ancak günde 2 -3 defa dişlerini fırçalayanların oranı %57 idi. Bunu %30.5 ile günde 1 defa takip ederken, hiç fırçalamayanların oranı %2.3’dü. Araştırmaya dahil olan çocuklarından %88.6’sı diş ipi kullanmazken, 3 ayda bir diş fırçası değiştirme oranı %55.7 olarak saptandı. Çocuklardan %44.7’si dişlerini fırçalarken, fırçayı sağdan sola, yukardan aşağıya ve ovalayarak tüm yönlerde hareket ettirdiklerini beyan etti. Diş tedavisinden korkanların oranı %30.8’di. Yine çocukların %53.2’si kontrol amacıyla diş hekimi ziyareti yapmadıklarını beyan ettiler. Haftada bir kaç kez şeker-çikolata ve kola vs asitli içecek tüketimi ise sırasıyla %57.9 ve %42.3 olarak saptandı (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı.

		n	%
Cinsiyet	Kız	174	58.0
	Erkek	126	42.0
Anne eğitim düzeyi	Okur-yazar değil	6	2.0
	Okur-yazar	21	7.0
	İlkokul	146	48.7
	Ortaokul	35	11.7
	Lise	55	18.3
	Yüksekokul-üniversite	35	11.7
Anne mesleği	Ev hanımı	248	82.7
	İşçi	9	3.0
	Memur	34	11.3
	Serbest Meslek	7	2.3
Baba eğitim düzeyi	Okur-yazar değil	2	0.7
	Okur-yazar	22	7.5
	İlkokul	73	24.9
	Ortaokul	48	16.4
	Lise	70	23.9
	Yüksekokul-üniversite	78	26.6
Baba mesleği	İşsiz	9	3.1
	İşçi	88	30.1
	Memur	100	34.2
	Serbest Meslek	95	32.5
Ailedeki birey sayısı	3 kişi ve daha az	13	4.4
	4 kişi	103	35.0
	5 kişi ve daha fazla	178	60.6
Sağlık güvencesi	SSK	104	35.1
	Bağkur	51	17.2
	Emekli Sandığı	83	28.0
	Yeşil kart	50	16.9
	Yok	8	2.7

Tablo 4.1.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre dağılımı.

		n	%
Diş fırçası sahipliği	Evet	294	98.0
	Hayır	5	1.7
Diş fırçalama sıklığı	Günde 1 defa	91	30.5
	Günde 2-3 defa	170	57.0
	Gün aşırı	7	2.3
	Çok seyrek	23	7.7
	Hiç	7	2.3
Diş fırçası değiştirme sıklığı	3 ayda	167	55.7
	6 ayda	72	24.0
	Yılda	51	17.0
	2 yılda	10	3.3
Diş ipi kullanımı	Evet	34	11.4
	Hayır	264	88.6
Şeker çikolata tüketimi	Her gün	40	13.4
	Haftada birkaç kez	173	57.9
	Ayda birkaç kez	22	7.4
	Nadiren	59	19.7
	Hiç	5	1.7
Kola vs asitli içecek tüketimi	Her gün	23	7.7
	Haftada birkaç kez	127	42.3
	Ayda birkaç kez	48	16.0
	Nadiren	81	27.0
	Hiç	21	7.0
Kontrol amaçlı diş hekimi muayenesi	Evet	140	46.8
	Hayır	159	53.2
Diş tedavisi korkusu	Evet	92	30.8
	Hayır	207	69.2

4.2. DMFT indeksi ve ilişkili bulgular

Araştırma grubunda DMFT indeks değeri 3.33 olarak saptandı. DMFT indeksi kızlarda 3.35, erkeklerde ise 3.29 olarak bulunmuş olup, cinsiyete göre DMFT indeksi açısından anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.2.1, $p=0.317$).

Tablo 4.2.2’de araştırmaya dahil olan çocukların diş sağlığı durumlarının dağılımı gösterilmiştir. Çocukların %18’inde hiç çürük saptanmazken, 65 çocukta (%21.7) dolgulu diş vardı ve 86 çocukta (%28.7) diş kaybı mevcuttu. Araştırmaya dahil olan çocuklarda saptanan diş çürüklerinin merkezi eğilim ve dağılım değerleri Tablo 4.2.3’de gösterilmiştir.

Ebeveynlerin eğitim durumuna ve çürüğe sebep olabilen beslenme alışkanlığına göre DMFT indekslerinin dağılımı sırasıyla Tablo 4.2.4 ve 4.2.5’de gösterilmiştir. Annenin ve babanın eğitim düzeyleri ile asitli içeceklerin ve şeker çikolatanın sık tüketiminin DMFT indeksini istatistiksel olarak anlamlı etkilemediği saptanmıştır (sırasıyla $p=0.156$, $p=0.461$, $p=0.348$ ve $p=0.475$).

Tablo 4.2.1. Araştırmaya katılan çocukların cinsiyetine göre DMFT indeksi

Cinsiyet	n	Çürük	Dolgu	Kayıp	DMFT	p
Kız	174	433	90	61	3.35	0.317
Erkek	126	324	31	60	3.29	
Toplam	300	757	121	121	3.33	

Tablo 4.2.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı durumlarına göre dağılımı.

		n	%
Çürük Dişi Olan Çocuk Sayısı	Var	246	82.0
	Yok	54	18.0
Dolgulu Dişi Olan Çocuk Sayısı	Var	65	21.7
	Yok	235	78.3
Çürük Nedeniyle Kayıp Dişi Olan Çocuk Sayısı	Var	86	28.7
	Yok	214	71.3

Tablo 4.2.3. Araştırmaya katılan çocuklarda saptanan diş sağlığı durumlarına ait bazı tanımlayıcı değerler

	Ort ± SS
Çürük Diş Sayısı	2.52 ± 1.82
Dolgulu Diş Sayısı	0.41 ± 0.88
Kayıp Diş Sayısı	0.40 ± 0.72

Tablo 4.2.4. Araştırmaya katılan çocukların ebeveynlerinin eğitim durumuna göre DMFT indeksinin dağılımı

		n	Çürük	Dolgu	Kayıp	DMFT	p
Anne	İlkokul ve daha az	173	443	78	81	3.47	0.156
	Ortaokul ve üzeri	125	307	43	40	3,12	
Baba	İlkokul ve daha az	97	252	37	47	3.46	0.461
	Ortaokul ve üzeri	196	484	84	72	3,26	

Tablo 4.2.5. Araştırmaya katılan çocukların çürüğe sebep olabilen beslenme alışkanlığına göre DMFT indeksinin dağılımı

		n	Çürük	Dolgu	Kayıp	DMFT	p
Kola vs asitli içecek tüketimi	Hiç-nadir	150	352	67	63	3.21	0.348
	Sık	150	405	54	58	3.44	
Şeker çikolata tüketimi	Hiç-nadir	86	213	28	34	3.19	0.475
	Sık	213	543	93	87	3.39	

4.3. Çürük ve ilişkili bulgular

Çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre çürük diş dağılımı Tablo 4.3.1’de gösterilmiştir. Araştırmaya dahil olan çocukların %82’sinde en az bir çürük vardı. Anne eğitim düzeyi ve ailedeki birey sayısına göre diş çürüğü sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark varken ($p<0.05$); baba eğitim düzeyi, baba mesleği ve sağlık güvence durumuna göre diş çürüğü sayısı arasındaki fark anlamlı değildi ($p>0.05$). Diş çürüğü bulunan çocukların aileleri sınıf öğretmenleri aracılığıyla bilgilendirildi ve çocuklarını kontrol amacıyla diş hekimine götürmeleri önerildi.

Araştırmaya dahil edilen çocukların diş sağlığı davranışlarına göre çürük diş dağılımı Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir. Diş fırçası değiştirme sıklığının, fırçalama sıklığı ve şeklinin, diş ipi kullanımının, diş çürüğü açısından riskli kabul edilen yiyecek ve içecekleri tüketme sıklığının, diş tedavisinden korkma ve kontrol amaçlı diş hekimi muayenesine gitmenin diş çürüğü ile anlamlı bir ilişkisi saptanmadı.

Tablo 4.3.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre çürük diş dağılımı

		Çürük Diş				P
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	25	14.4	149	85.6	0.054
	Erkek	29	23.0	97	77.0	
Anne eğitim düzeyi	Okur-yazar	7	25.9	20	74.1	0.002
	İlkokul	16	11.0	130	89.0	
	Ortaokul	4	11.4	31	88.6	
	Lise	15	27.3	40	72.7	
	Yüksekokul- üniversite	12	34.3	23	65.7	
Anne mesleği	Ev hanımı	40	16.1	208	83.9	0.074
	Çalışan	14	28.0	36	72.0	
Baba eğitim düzeyi	Okur-yazar	5	20.8	19	79.2	0.193
	İlkokul	9	12.3	64	87.7	
	Ortaokul	8	16.7	40	83.3	
	Lise	11	15.7	59	84.3	
	Yüksekokul- üniversite	21	26.9	57	73.1	
Baba mesleği	İşçi	9	10.2	79	89.8	0.088
	Memur	22	22.0	78	78.0	
	Serbest Meslek	20	19.2	84	80.8	
Ailedeki birey sayısı	3 kişi ve daha az	0	0	13	100.0	0.005
	4 kişi	28	27.2	75	72.8	
	5 kişi ve daha fazla	25	14.0	153	86.0	
Sağlık güvencesi	SSK	15	14.4	89	85.6	0.402
	Bağkur	7	13.7	44	86.3	
	Emekli Sandığı	19	22.9	64	77.1	
	Yok	11	19.0	47	81.0	

Tablo 4.3.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre çürük diş dağılımı.

		Çürük Diş				P
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Diş fırçalama sıklığı	Günde 1 defa	17	18.7	74	81.3	0.946
	Günde 2-3 defa	31	18.2	139	81.8	
	Seyrek	6	16.2	31	83.8	
Diş fırçası değiştirme sıklığı	3 ayda	26	15.6	141	84.4	0.205
	6 ayda	18	25.0	54	75.0	
	Yılda	10	16.4	51	83.6	
Diş ipi kullanımı	Evet	8	23.5	26	76.5	0.489
	Hayır	45	17.0	219	83.0	
Şeker çikolata tüketimi	Her gün	5	12.5	35	87.5	0.615
	Haftada birkaç kez	33	19.1	140	80.9	
	Nadiren	16	18.6	70	81.4	
Kola vs asitli içecek tüketimi	Her gün	4	17.4	19	82.6	0.472
	Haftada birkaç kez	20	15.7	107	84.3	
	Ayda birkaç kez	6	12.5	42	87.5	
	Nadiren	19	23.5	62	76.5	
	Hiç	5	23.8	16	76.2	
Kontrol amaçlı diş hekimi muayenesi	Evet	29	20.7	111	79.3	0.263
	Hayır	25	15.7	134	84.3	
Diş tedavisi korkusu	Evet	14	15.2	78	84.8	0.491
	Hayır	40	19.3	167	80.7	
Diş fırçalama tekniği	Yukardan aşağıya	11	14.3	66	85.7	0.717
	Sağdan sola	5	21.7	18	78.3	
	Ovalayarak	11	17.5	52	82.5	
	Hepsi	27	20.1	107	79.9	

4.4. Dolgu ve ilişkili bulgular

Araştırmaya dahil edilen çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre dolgulu diş dağılımı Tablo 4.4.1' de gösterilmiştir. Kız çocuklarda dolgulu diş mevcudiyeti %28.2 iken, erkeklerde ise %12.7 ile istatistiksel olarak anlamlı olarak daha düşük saptandı ($p=0.001$). Annenin ya da babanın eğitiminin, annenin mesleğinin, sağlık güvencesi tipinin ve ailedeki birey sayısının dolgulu diş sayısının etkilemediği saptandı. Babası memur olanlarda dolgulu diş anlamlı miktarda fazla idi ($p=0.032$). Ağız diş sağlığı davranışları yönündense yalnızca diş fırçası değiştirme sıklığının dolgulu diş sayısını anlamlı etkilediği saptandı (Tablo 4.4.2, $p=0.032$).

Tablo 4.4.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre dolgulu dış dağılımı.

		Dolgulu Dış				P
		Yok		Var		
		N	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	125	71.8	49	28.2	0.001
	Erkek	110	87.3	16	12.7	
Anne eğitim düzeyi	Okur yazar	24	88.9	3	11.1	0.237
	İlkokul	111	76.0	35	24.0	
	Ortaokul	29	82.9	6	17.1	
	Lise	39	70.9	16	29.1	
	Yüksekokul- üniversite	30	85.7	5	14.3	
Anne mesleği	Ev hanımı	195	78.6	53	21.4	0.921
	Çalışan	39	78.0	11	22.0	
Baba eğitim düzeyi	Okur yazar	19	79.2	5	20.8	0.920
	İlkokul	59	80.8	14	19.2	
	Ortaokul	37	77.1	11	22.9	
	Lise	52	74.3	18	25.7	
	Yüksekokul- üniversite	61	78.2	17	21.8	
Baba mesleği	İşçi	77	87.5	11	12.5	0.032
	Memur	72	72.0	28	28.0	
	Serbest	80	76.9	24	23.1	
Ailedeki birey sayısı	3 kişi ve daha az	11	84.6	2	15.4	0.670
	4 kişi	83	80.6	20	19.4	
	5 kişi ve daha fazla	137	77.0	41	23.0	
Sağlık güvencesi	SSK	83	79.8	21	20.2	0.436
	Bağkur	37	72.5	14	27.5	
	Emekli Sandığı	63	75.9	20	24.1	
	Yok	49	84.5	9	15.5	

Tablo 4.4.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre dolgulu diş dağılımı.

		Dolgulu Diş				P
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Diş fırçalama sıklığı	Günde 1 defa	68	74.7	23	25.3	0.346
	Günde 2-3 defa	138	81.2	32	18.8	
	Seyrek	27	73.0	10	27.0	
Diş fırçası değiştirme sıklığı	3 ayda	123	73.7	44	26.3	0.032
	6 ayda	64	88.9	8	11.1	
	Yılda	48	78.7	13	21.3	
Diş ipi kullanımı	Evet	29	85.3	5	14.7	0.424
	Hayır	205	77.7	59	22.3	
Şeker çikolata tüketimi	Her gün	33	82.5	7	17.5	0.310
	Haftada birkaç kez	130	75.1	43	24.9	
	Nadiren	71	82.6	15	17.4	
Kola vs asitli içecek tüketimi	Her gün	20	87.0	3	13.0	0.814
	Haftada birkaç kez	100	78.7	27	21.3	
	Ayda birkaç kez	36	75.0	12	25.0	
	Nadiren	62	76.5	19	23.5	
	Hiç	17	81.0	4	19.0	
Kontrol amaçlı diş hekimi muayenesi	Evet	104	74.3	36	25.7	0.118
	Hayır	130	81.8	29	18.2	
Diş tedavisi korkusu	Evet	76	82.6	16	17.4	0.288
	Hayır	158	76.3	49	23.7	
Diş fırçalama tekniği	Yukardan aşağıya	64	83.1	13	16.9	0.574
	Sağdan sola	19	82.6	4	17.4	
	Ovalayarak	49	77.8	14	22.2	
	Hepsi	101	75.4	33	24.6	

4.5. Kayıp diş ile ilgili bulgular

Sosyo-demografik özelliklere göre kayıp diş sayısı dağılımı Tablo 4.5.1’de gösterilmiştir. Sosyo-demografik özelliklerden yalnızca ailedeki birey sayısı kayıp diş sayısını anlamlı olarak etkilemektedir ($p=0.003$). Ağız diş sağlığı davranışlarından ise diş kaybını anlamlı olarak etkileyen bir bulgu saptanmamıştır (Tablo 4.5.2).

Tablo 4.5.1. Araştırmaya katılan çocukların sosyo-demografik özelliklerine göre kayıp dış dağılımı.

		Kayıp Dış				P
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	128	73.6	46	26.4	0.316
	Erkek	86	68.3	40	31.7	
Anne eğitim düzeyi	Okur yazar	16	59.3	11	40.7	0.273
	İlkokul	102	69.9	44	30.1	
	Ortaokul	23	65.7	12	34.3	
	Lise	43	78.2	12	21.8	
	Yüksekokul- üniversite	28	80.0	7	20.0	
Anne mesleği	Evhanımı	173	69.8	75	30.2	0.197
	Çalışan	40	80.0	10	20.0	
Baba eğitim düzeyi	Okur yazar	13	54.2	11	45.8	0.189
	İlkokul	55	75.3	18	24.7	
	Ortaokul	36	75.0	12	25.0	
	Lise	46	65.7	24	34.3	
	Yüksekokul- üniversite	59	75.6	19	24.4	
Baba mesleği	İşçi	62	70.5	26	29.5	0.663
	Memur	74	74.0	26	26.0	
	Serbest Meslek	71	68.3	33	31.7	
Ailedeki birey sayısı	3 kişi ve daha az	6	46.2	7	53.8	0.003
	4 kişi	85	82.5	18	17.5	
	5 kişi ve daha fazla	120	67.4	58	32.6	
Sağlık güvencesi	SSK	75	72.1	29	27.9	0.688
	Bağkur	34	66.7	17	33.3	
	Emekli Sandığı	62	74.7	21	25.3	
	Yok	39	67.2	19	32.8	

Tablo 4.5.2. Araştırmaya katılan çocukların diş sağlığı davranışlarına göre kayıp diş dağılımı.

		Kayıp Diş				P
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
Diş fırçalama sıklığı	Günde 1 defa	64	70.3	27	29.7	0.548
	Günde 2-3 defa	125	73.5	45	26.5	
	Seyrek	24	64.9	13	35.1	
Diş fırçası değiştirme sıklığı	3 ayda	117	70.1	50	29.9	0.346
	6 ayda	49	68.1	23	31.9	
	Yılda	48	78.7	13	21.3	
Diş ipi kullanımı	Evet	28	82.4	6	17.6	0.183
	Hayır	184	69.7	80	30.3	
Şeker çikolata tüketimi	Her gün	26	65.0	14	35.0	0.623
	Haftada birkaç kez	124	71.7	49	28.3	
	Nadiren	63	73.3	23	26.7	
Kola vs asitli içecek tüketimi	Her gün	16	69.6	7	30.4	0.514
	Haftada birkaç kez	95	74.8	32	25.2	
	Ayda birkaç kez	31	64.6	17	35.4	
	Nadiren	55	67.9	26	32.1	
	Hiç	17	81.0	4	19.0	
Kontrol amaçlı diş hekimi muayenesi	Evet	99	70.7	41	29.3	0.758
	Hayır	115	72.3	44	27.7	
Diş tedavisi korkusu	Evet	67	72.8	25	27.2	0.749
	Hayır	147	71.0	60	29.0	
Diş fırçalama tekniği	Yukardan aşağıya	54	70.1	23	29.9	0.923
	Sağdan sola	17	73.9	6	26.1	
	Ovalayarak	43	68.3	20	31.7	
	Hepsi	97	72.4	37	27.6	

5. TARTIŞMA

Uygarlığın gelişimine rağmen artan ağız diş sorunları toplumlar için üzerinde önemle durulması gereken boyutlara ulaşmıştır. Günümüzde tüketimi artan kola, çikolata gibi birçok besin maddesi çürük yapıcı özelliklere sahiptir (Cheng ve ark., 2009). Toplumumuzda hala ağız diş sağlığına gereken önem verilmemektedir. Bir topluma koruyucu amaçlı bir program uygulanmak istendiğinde öncelikle toplum içindeki yüksek çürük riskine sahip birey veya grupların saptanması koruyucu programın başarısı açısından oldukça önemlidir (Torrence, 1997). DSÖ'nün desteği ile 1988 yılında yapılan "Türkiye'deki Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi" raporu toplumun değişik kesimlerini kapsamı ve değişik yaş gruplarını içermesi açısından bu konuda önemli bir kaynaktır. Bu raporun sonuçlarına göre 6 yaş grubu çocuklarda çürüksüzlük oranı %16 iken, sürekli diş dizisi ağızda yer almış olarak kabul edilen 12 yaş grubunda %19, 30-35 yaş grubunda ise %3'tür. Yine aynı çalışmanın sonuçlarına göre ağız ve diş sağlığını belirleyici bir kriter olan DMFT değerleri 12 yaş için 3.16, 15-19 yaş grubunda 4.30; 20-24 yaş grubunda 7; 35-44 yaş grubunda ise 12.24'e çıkmaktadır (Saydam, Oktay, Möller, 1990). Bizim çalışmamızda çürüksüzlük oranı %18, DMFT indeksi ise 3.33 olarak bulunmuştur. Oysa DSÖ'nün 21. yüzyıl için ağız diş sağlığı hedefleri 12 yaş çocuklarında DMFT değerinin 1.5 olmasıdır. Bu açıdan bakıldığında bu hedefin tutturulamadığı açıktır.

On iki yaş, örnek seçme kolaylığı ve yirmi yaş dişleri dışında daimi dişlerin ağızda yer alması nedeniyle uluslararası karşılaştırmalarda çürükler için küresel izleme yaşı olarak seçilmiştir. Türkiye 2004 çalışmasında 12 yaş çocuklarında da diş çürüğü prevalansı %61.1 olarak oldukça yüksek bulunmuştur. Bu değer 12 yaş için Hindistan'da %26 bulunurken, İtalya'da yapılan bir çalışmaya göre %43.1, Almanya'da %39.3 ve Portekiz'de %52.9 olarak rapor edilmiştir. Alvarez ve arkadaşlarının İspanya'da yaptıkları epidemiyolojik araştırmada 6 yaşındaki çocukların dmft indeksi 2.10, 9 yaşındaki çocukların dmft indeksi 2.38, 12

yaşındaki çocukların DMFT indeksi ise 3.30 olarak tespit edilmiştir. Jürgensen ve Petersen, Laos'da 12 yaşındaki çocuklarda DMFT indeksini 1.8 ve çürük prevalansını %56 olarak tespit etmişlerdir. Lompart ve arkadaşları Arjantin'de 6 yaşındaki çocuklarda dmft indeksini 4.64 ve çürük prevalansını %70 olarak tespit etmişlerdir (Alvarez ve ark., 1998).

Bizim çalışmamızda muayene edilen çocukların %82'sinin ağızda çürük mevcuttu. İtalya'da 12 yaş grubu çocuklarda yapılan bir çalışmada çürük yüzdesi açısından cinsiyet farkı istatistiksel olarak anlamlı iken, Türkiye 2004 çalışmasında anlamlı fark bulunmamıştır. Aynı şekilde yerleşim yeri açısından da fark saptanmamıştır (Gökalp, Doğan, 2006). Bizim çalışmamızda da benzer olarak araştırmaya katılan çocuklarda DMFT indeksi yönünden cinsiyet ve yerleşim yeri açısından anlamlı fark saptanmadı. Ancak dolgulu diş kızlarda daha yüksekti. Yine yerleşim yerinin kayıp dişi anlamlı şekilde etkilediği saptanmıştır. Türkiye çalışmasında bu yaştaki çocuklarda DMFT'yi oluşturan en yüksek sayının diş çürüğü olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da aynı şekilde indeksin en yüksek komponenti çürükten kaynaklanmaktaydı. Diş çürüğünün fazla olmasının tedavi gereksinimini de arttırdığı aşikardır.

Ülkemizde, ağız sağlığını belirlemeye yönelik olarak yapılan epidemiyolojik çalışmalar farklı bölgelerde ve illerde gerçekleştirilmiş ve farklı dmft ve DMFT değerleri elde edilmiştir. Öztunç ve arkadaşları Adana'da, Altun ve arkadaşları Ankara'da 6-11 yaş grubu çocuklarda çürük prevalansını %69.2 ve %71.2 olarak rapor etmiştir. Tulunoğlu ve arkadaşları Ankara'da yaptıkları çalışmada 3-8 yaş arası çocuklarda dft değerini 2.2 olarak bulmuşlardır. Eronat ve arkadaşları İzmir'de 7 yaş grubu çocuklarda dmft indeksini 4.45 olarak tespit etmişlerdir. Kırzioğlu ve arkadaşları Erzurum, Bursa ve Isparta illerinde yaptıkları çalışmalarında 2-5 yaş arası çocuklarda dmft indekslerini sırasıyla 2.49, 2.77 ve 2.63 olarak bulmuşlardır. Gökalp ve arkadaşları 2004 yılında Türkiye'de 5 yaşındaki çocuklarda dmft değerini 3.7, 12 yaşındaki çocuklarda DMFT değerini 1.9 ve 15 yaşındaki

çocuklarda DMFT değerini 2.3 bulduklarını rapor etmişlerdir. Sivas yöresinde 7-12 yaş grubunda dmft ve DMFT indeks değerleri sırasıyla 1.39 ± 1.98 ve 2.38 ± 2.84 iken, 13-14 yaş grubunda DMFT değeri 2.82 ± 2.3 bulunmuştur (Öztunç ve ark., 2000; Altun ve ark., 2005; Tulunoğlu ve ark., 2003; Eronat ve ark., 1997; Kırzioğlu ve ark., 2002; Gökalp ve ark., 2007). Tokat ve yöresine ait konuyla ilgili herhangi bir çalışma bulunmaması nedeniyle, çalışmamız Tokat il merkezinde 12 yaş grubunda bireylerin ağız diş sağlığı durumunu ve diş fırçalama alışkanlıklarının, sosyo-ekonomik ve kültürel durumlarının, cinsiyet, beslenme alışkanlıklarının, DMFT değerini ne ölçüde etkilediğini araştıran ilk çalışmadır.

Diş fırçalama alışkanlığının ağız diş sağlığını etkilediği bilinmektedir. Carvalho ve arkadaşları ağız bakımıyla diş çürüğü ve sonuçlarının azaldığını bildirmişlerdir. Whittle ve Whittle ile Retnakumari diş fırçalamanın diş sağlığını olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir (Carvalho, Van Nieuwenhuysen, D'hore, 2001; Retnakumari, 1999; Whittle, Whittle, 1998). Çalışmamızda diş fırçası sahipliği %98'di. Ancak günde 2 yada 3 defa diş fırçalama sıklığı %57 idi. Diş fırçasının yeterli olmadığı ve ara yüz çürüklerini önleme de önemi olan diş ipi kullanımı ise %11.4 olarak bulundu. Diş fırçası değiştirme sıklığının dolgu sayısını anlamlı şekilde artırdığı saptandı. Bu durum diş bakımı konusunda daha bilinçli ailelerin çürük oluştuktan sonra tedavisini yaptırma konusunda da daha bilinçli olduklarını düşündürebilir.

Ailenin eğitim ve sosyo-ekonomik durumunun ağız-diş sağlığını etkilediği bilinmektedir (Petti, 2010; Burt, 2002; du Plessis, 1997). Bizim çalışmamızda en yüksek çürük diş sıklığı annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerde görülürken, en düşük sıklık yüksek okul-üniversite mezunu annelerin çocuklarında saptandı. Ailedeki birey sayısının kayıp diş üzerinde anlamlı etkisi mevcuttu. En yüksek sıklık aynı evi 3 ve daha az ya da 6 ve daha fazla kişinin paylaştığı ailelerde saptandı. Yine nispeten sosyo-ekonomik durumun daha düşük olduğu mahallelerde ikamet eden çocuklarda kayıp diş oranı daha fazla idi.

Bizim elde ettiğimiz sonuçlara göre, Tokat Merkez İlköğretim okullarında öğrenim gören 12 yaş grubu öğrencilerde gerek DMFT indeksi, gerekse çürük yüzdesi oldukça yüksektir. DMFT indeksini oluşturan komponentlerin yetersiz ağız-diş sağlığı eğitimi, hatalı diyet alışkanlıkları ya da sosyo-ekonomik durumdan etkilendiği saptandı. Malatya’da İl Sağlık Müdürlüğü’nün 2010 yılında yapmış olduğu laboratuvar araştırmalarında merkeze bağlı tüm bölgelerden numune alınmış, içme suyu flor oranları incelenmiş ve içme suyu flor oranının optimum dozun altında olduğu tespit edilmiştir. Bu durum çürük aktivitesi açısından oldukça önemlidir (Güler ve ark., 2012). DSÖ; florlanmış içme suyuna sahip gelişmiş ülkelerde DMFT indeksinin oldukça düşük olduğunu belirtmiştir. Çürük ve kayıp oranının yüksek olmasından dolayı benzer flor düzeyi tespit çalışmasının Tokat ilinde de yapılması gerekmektedir.

Diş sağlığı konusunda eğitim, koruyucu ve tedavi edici hizmetlerin yaygınlaştırılması ve kolay ulaşılabilir hale getirilmesinin yanı sıra, DSÖ tarafından önerilen içme suyu flor oranı dikkate alınarak, gerek içme suyuna flor takviyesiyle gerekse diyetle alınan gıdalardaki flor oranı yeterli düzeye getirilerek hem çocuklarda hem de yetişkinlerde ağız ve diş sağlığı olması gereken seviyeye getirilebilir ve çürük aktivitesi azaltılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya katılan çocukların %82'sinde diş çürüğü mevcuttu. DMFT indeksi bu yaş grubunda 3.33'tü. Anne eğitim düzeyi ve ailedeki birey sayısının çocuklardaki diş çürüğü üzerine etkili olduğu bulundu. DSÖ'nün 21. yüzyıl için ağız diş sağlığı hedefleri 12 yaş çocuklarında DMFT indeksinin 1.5 olmasıdır. Çalışmamız sonucunda Tokat ilinde tespit edilen çürük diş oranı ve DMFT indeksi ülke genelindeki 1,9 değerine göre de yüksek olup DSÖ' nün hedeflerinden çok uzaktadır.

Koruyucu diş hekimliği ve tedavi hizmetlerinin eğitim programları ile desteklenerek, çocuklara yönelik yaygınlaştırılması gereklidir. Bireyin ilkokul çağından itibaren ağız-diş sağlığıyla ilgili bilgilendirilmesi, düzenli diş hekimi ziyaretlerinin altı aylık aralıklar ile yapılmasının sağlanması, ülkemizde çürük prevalansının azalmasına katkı sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

- Agbaje JO, Lesaffre E, Declerck D. Assessment of caries experience in epidemiological surveys: a review. *Community Dent Health* 2012;29(1):14-19.
- Al-Dajani M, Limeback H. Emerging science in the dietary control and prevention of dental caries. *J Calif Dent Assoc* 2012;40(10):799-804.
- Alpaslan, G. Diş Hekimliği Tarihi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2005.
- Altun C, Güven G, Başak F, Akbulut E. Altı-onbir yaş grubu çocukların ağız-diş yönünden değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Der* 2005;47:114-118.
- Alvarez-Arenal A, Alvarez-Riesgo JA, Peña-Lopez JM, Fernandez-Vazquez JP. DMFT, dmft and treatment requirements of school children in Asturias, Spain. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26(3):166-169.
- Bradford Hill A. *Principles of Medical Statistics*, 12th ed. Lubrecht & Cramer Ltd, 1991.
- Brennan MT, Runyon MS, Batts JJ, Fox PC, Kent ML, Cox TL, Norton HJ, Lockhart PB. Odontogenic signs and symptoms as predictors of odontogenic infection: a clinical trial. *J Am Dent Assoc* 2006;137(1):62-66.
- Burne RA, Zeng L, Ahn SJ, Palmer SR, Liu Y, Lefebure T, Stanhope MJ, Nascimento MM. Progress dissecting the oral microbiome in caries and health. *Adv Dent Res* 2012;24(2):77-80.
- Burt BA. Fluoridation and social equity. *J Public Health Dent* 2002;62(4):195-200.
- Burt BA. How useful are cross-sectional data from surveys of dental caries? *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25(1):36-41.
- Burt, B.A. ve Eklund, S.A. (1999). *Fluoride: Human health and caries prevention. Prevention of oral diseases in public health. Dentistry, Dental Practice and Community*. 4th edition. (279-296) Philadelphia: WB Saunders Company.

- Carvalho JC, Van Nieuwenhuysen JP, D'hore W. The decline in dental caries among Belgian children between 1983 and 1998. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(1):55-61.
- Cheng R, Yang H, Shao MY, Hu T, Zhou XD. Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review. *J Zhejiang Univ Sci B* 2009;10(5):395-359.
- Chogle SM, Goodis HE, Kinaia BM. Pulpal and periradicular response to caries: current management and regenerative options. *Dent Clin North Am* 2012;56(3):521-536.
- Clara J, Bourgeois D, Muller-Bolla M. DMF from WHO basic methods to ICDAS II advanced methods: a systematic review of literature. *Odontostomatol Trop* 2012;35(139):5-11.
- Dean HT. Chronic endemic dental fluorosis (mottled enamel). *Journal of the American Medical Association*, 1936;107:1269-1273.
- Douglass AB, Douglass JM. Common dental emergencies. *Am Fam Physician*. 2003;67(3):511-516.
- du Plessis JB. The effect of socio-economic status on dental caries experience in 6, 12 and 15 year-old school children in Port Elizabeth and Despatch. *J Dent Assoc S Afr*. 1997;52(7):483-486.
- Duckworth RM, Gao XJ. Plaque as a reservoir for active ingredients. *Monogr Oral Sci* 2006;19:132-149.
- Duckworth RM, Huntington E. On the relationship between calculus and caries. *Monogr Oral Sci* 2006;19:1-28.
- Eronat N, Ertuğrul F, Uğur ZA, Önçağ Ö, Köse T. İzmir Bornova'da sosyoekonomik düzeye ile ağız diş sağlığı durumunun 7 ve 12 yaş grubu çocuklarda değerlendirilmesi. *HÜ Diş Hek Fak Derg* 1997;21:46-51.

- Ettinger RL. Epidemiology of dental caries. A broad review. *Dent Clin North Am* 1999;43(4):679-694.
- Featherstone JD, Doméjean S. The role of remineralizing and anticaries agents in caries management. *Adv Dent Res* 2012;24(2):28-31.
- Galan D, Lynch E. Epidemiology of root caries. *Gerodontology* 1993;10(2):59-71.
- Gökalp S, Doğan GB. Türkiye Ağız-Diş Sağlığı Profili 2004. T.C. Ankara: Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı Ve Aile Planlaması Basımevi; 2006.
- Gökalp S, Güçüz Doğan B, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüer Ş. Beş, On İki ve On Beş Yaş Çocukların Ağız Diş Sağlığı Profili, Türkiye-2004. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2007;31(4):3-10.
- Guiglia R, Musciotto A, Compilato D, Procaccini M, Lo Russo L, Ciavarella D, Lo Muzio L, Cannone V, Pepe I, D'Angelo M, Campisi G. Aging and oral health: effects in hard and soft tissues. *Curr Pharm Des* 2010;16(6):619-630.
- Güler Ç, Eltas A, Güneş D, Görgen VA, Ersöz M. Malatya İlindeki 7-14 Yaş Arası Çocukların Ağız-Diş Sağlığının Değerlendirilmesi. *İÜ Sağ Bil Derg* 2012;2:19-24.
- Gülhan A, Sandallı N, Akıncı T, Üçok Z. İstanbul çevresindeki korunmaya muhtaç çocuklarda ağız ve diş sağlığı. *MÜ Diş Hek Fak Derg* 1985;8:68-68.
- Hollister MC, Weintraub JA. The association of oral status with systemic health, quality of life, and economic productivity. *J Dent Educ* 1993;57(12):901-912.
- Holt RD. Advances in dental public health. *Prim Dent Care* 2001;8(3):99-102.
- Ismail AI, Hasson H. Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2008;139(11):1457-1468.
- Jeon JG, Rosalen PL, Falsetta ML, Koo H. Natural products in caries research: current (limited) knowledge, challenges and future perspective. *Caries Res* 2011;45(3):243-263.

- Jongbloed-Zoet C, Bol-van den Hil EM, La Rivière-Ilsen J, van der Sanden-Stoelinga MS. Dental hygienists in The Netherlands: the past, present and future. *Int J Dent Hyg* 2012;10(3):148-154.
- Kırzioğlu Z, Demiröz I. 7-12 yaş grubu Erzurum çocuklarında sosyo-ekonomik durumun diş çürüklerine etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 1983; 3: 195-200.
- Kırzioğlu Z, Gürbüz T, Şimşek S, Yağdıran A, Karatoprak O. Erzurum, Bursa ve Isparta illerinde, 2-5 yaş grubu çocuklarda çürük sıklığı ve bazı risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2002;12(2):6-13.
- Kutsch VK, Young DA. New directions in the etiology of dental caries disease. *J Calif Dent Assoc* 2011;39(10):716-721.
- Last JM. *A dictionary of epidemiology*, 4th ed. Oxford, Oxford University Press, 2001.
- Ibini B, Nisengard RJ, Glurich I, Neiders ME, Stinson MW. Streptococcus mutans-induced nephritis in rabbits. *Am J Pathol* 1985;118(3):408-418.
- Leopold CT, Mander C, Utting C, Watkins K, Rock WP. The World Health Organisation goals for oral health: a progress report. *Community Dent Health* 1991;8(3):245-251.
- Levy SM. An update on fluorides and fluorosis. *J Can Dent Assoc* 2003;69(5):286-291.
- Lussi A, Hellwig E, Klimek J. Fluorides - mode of action and recommendations for use. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2012;122(11):1030-1042.
- Lussi A, Schlueter N, Rakhmatullina E, Ganss C. Dental erosion--an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res* 2011;45:2-12.
- Mandel ID. Calculus update: prevalence, pathogenicity and prevention. *J Am Dent Assoc*. 1995;126(5):573-580.
- Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res* 2004;38(3):173-181.
- Miller FY, Campus G, Giuliana G, Piscopo MR, Pizzo G. Topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. *Curr Pharm Des* 2012;18(34):5532-5541.

- Milli B, Rocci A, Paganelli E, Degli Antoni G, Monaco D, Quintavalla R. Brain abscess of odontogenic origin in a man with interatrial defect. *Acta Biomed* 2010;81(3):225-229.
- Mobley C, Marshall TA, Milgrom P, Coldwell SE. The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. *Acad Pediatr* 2009;9(6):410-414.
- Nakayama Y, Mori M. The relationship between number of natural teeth and oral health behavior in adult Japanese people. *J. Natl. Inst. Public Health* 2012; 61 (4) :366-373.
- Nishijima T, Teruya K, Yanase M, Tamori Y, Mezaki K, Oka S. Infectious endocarditis caused by *Lactobacillus acidophilus* in a patient with mistreated dental caries. *Intern Med* 2012;51(12):1619-1621.
- Nomura R, Hamada M, Nakano K, Nemoto H, Fujimoto K, Ooshima T. Repeated bacteraemia caused by *Streptococcus mutans* in a patient with Sjogren's syndrome. *J Med Microbiol* 2007;56:988-992.
- Olatosi OO, Sote EO, Akinsola OJ, Oredugba FA, Adenaike AS. Prevention of dental caries: knowledge, practice and opinion of paediatricians in lagos. *West Afr J Med* 2013;32(1):52-56.
- Oral health surveys-basic methods. 4th edition. Geneva: World Health Organization; 1997.
- Öztunç H, Haytaç MC, Özmeriç N, Uzel İ. Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi (Adana DSİ İlköğretim Okulu, 1999). *GÜ Diş Hek Fak Derg* 2000;17(2):1-6.
- Palacios C, Joshipura K, Willett W. Nutrition and health: guidelines for dental practitioners. *Oral Dis* 2009;15(6):369-381.
- Papaoannides D, Boniatsi L, Korantzopoulos P, Sinapidis D, Giotis C. Acute septic arthritis due to *Streptococcus sanguis*. *Med Princ Pract* 2006;15(1):77-79.
- Petitti DB. Meta-Analysis, Decision Analysis and Cost-Effectiveness Analysis: Methods for Quantitative Synthesis in Medicine. New York, Oxford University Press, 1994.

- Petti S. Why guidelines for early childhood caries prevention could be ineffective amongst children at high risk. *J Dent.* 2010;38(12):946-955.
- Ramos-Gomez F, Crystal YO, Ng MW, Tinanoff N, Featherstone JD. Caries risk assessment, prevention, and management in pediatric dental care. *Gen Dent* 2010;58(6):505-17.
- Retnakumari N. Prevalence of dental caries and risk assessment among primary school children of 6-12 years in the Varkala Municipal area of Kerala. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1999;17(4):135-142.
- Roberts AP, Mullany P. Oral biofilms: a reservoir of transferable, bacterial, antimicrobial resistance. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010;8(12):1441-1450.
- Rose GA. *The strategy of preventive medicine.* Oxford, Oxford University Press, 1992.
- Ruhl S. The scientific exploration of saliva in the post-proteomic era: from database back to basic function. *Expert Rev Proteomics* 2012;9(1):85-96.
- Sakurai H. Healy Japan 21. *JMAJ* 2003;46(2):47-49.
- Saydam G, Oktay İ, Möller, I. *Türkiyede Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi –Sağlık Bakanlığı, Ankara, 1990.*
- Seminario A, Broukal Z, Ivancaková R. Mutans streptococci and the development of dental plaque. *Prague Med Rep* 2005;106(4):349-358.
- Seneviratne CJ, Zhang CF, Samaranayake LP. Dental plaque biofilm in oral health and disease. *Chin J Dent Res* 2011;14(2):87-94.
- Shibly O, Rifai S, Zambon JJ. Supragingival dental plaque in the etiology of oral diseases. *Periodontol* 2000. 1995;8:42-59.
- Simonsen RJ. From prevention to therapy: minimal intervention with sealants and resin restorative materials. *J Dent.* 2011;39:27-33.

- Slot DE, Vaandrager NC, Van Loveren C, Van Palenstein Helderma WH, Van der Weijden GA. The effect of chlorhexidine varnish on root caries: a systematic review. *Caries Res* 2011;45(2):162-173.
- Stephen A, Alles M, de Graaf C, Fleith M, Hadjilucas E, Isaacs E, Maffeis C, Zeinstra G, Matthys C, Gil A. The role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. *Eur J Clin Nutr.* 2012;66(7):765-779.
- Sternberg SA, Gordon M. Who are older adults? Demographics and major health problems. *Periodontol 2000* 1998;16:9-15.
- Sturdevant, J.R. (2006). *Clinical Significance of Dental Anatomy, Histology, Physiology and Occlusion*. Roberson T.M., Heymann H.O., Swift E.J. (Ed.). Sturdevant's, *The art and science of operative dentistry*. V. Baskin. (15-64). Missouri : Mosby Inc.
- Tanzer JM. Dental caries is a transmissible infectious disease: the Keyes and Fitzgerald revolution. *J Dent Res* 1995;74(9):1536-1542.
- Ten Cate JM, Zaura E. The numerous microbial species in oral biofilms: how could antibacterial therapy be effective? *Adv Dent Res* 2012;24(2):108-111.
- Ten Cate JM. Novel anticaries and remineralizing agents: prospects for the future. *J Dent Res* 2012;91(9):813-815.
- Tinanoff N. Dental caries risk assessment and prevention. *Dent Clin North Am* 1995;39:709–719.
- Torrence ME. *Understanding Epidemiology*. Mosby's Biomedical Science Series. Missouri, Mosby-Year Book Inc., 1997.
- Tran C, Gussy M, Kilpatrick N. Pathways to emergency dental care: An exploratory study. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010;11(2):97-100.

- Tulunoglu Ö, Bodur H, Ullusu T, Ciğer R, Odabaş M. Okul öncesi (3-6 yaş) ve okul çağındaki (7-12 yaş) çocuklarda diş yüzeylerindeki çürük dağılımının ve prevalansının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. GÜ Diş Hek Fak Derg 2003; 20(3): 11-16.
- Usmen E. Ankara ve köylerindeki ilkokul çocuklarında diş çürüğü sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. Diş Hek Fak Derg 1971;5:84-86.
- Volpe AR, Petrone ME, De Vizio W, Davies RM, Proskin HM. A review of plaque, gingivitis, calculus and caries clinical efficacy studies with a fluoride dentifrice containing triclosan and PVM/MA copolymer. J Clin Dent 1996;7:1-14.
- Volpe AR, Petrone ME, DeVizio W, Davies RM. A review of plaque, gingivitis, calculus and caries clinical efficacy studies with a dentifrice containing triclosan and PVM/MA Copolymer. J Clin Dent. 1993;4:31-41.
- Vrbic V. Reasons for the caries decline in Slovenia. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28(2):126-132.
- Werneck RI, Mira MT, Trevilatto PC. A critical review: an overview of genetic influence on dental caries. Oral Dis 2010;16(7):613-623.
- Whelton HP, Ketley CE, McSweeney F, O'Mullane DM. A review of fluorosis in the European Union: prevalence, risk factors and aesthetic issues. Community Dent Oral Epidemiol 2004;32:9-18.
- Whelton, H. ve O'Mullane, D.M. (2002). Public health aspects of oral diseases and disorders. Pine C.M. (Ed.). Community Oral Health. (75-111) Bath: The Bath Pres.
- White DA, Tsakos G, Pitts NB, Fuller E, Douglas GV, Murray JJ, Steele JG. Adult Dental Health Survey 2009: common oral health conditions and their impact on the population. Br Dent J 2012;213(11):567-572.
- Whittle JG, Whittle KW. Household income in relation to dental health and dental health behaviours:the use of super profiles. Community Dent Health 1998;15(3):150-154

Yavuz İ, Şahin Özer S,Atakul F, Çolak M, Akkuş Z. Diyarbakır yöresinde 7-14 yaşları arasındaki çocuklarda görülen çürük sıklığının değerlendirilmesi D.Ü. Dişhek.Fak.Derg. 2002;8(1):155-161.

Zarco MF, Vess TJ, Ginsburg GS. The oral microbiome in health and disease and the potential impact on personalized dental medicine. Oral Dis 2012;18(2):109-120.

Zohoori FV, Duckworth RM, Omid N, O'Hare WT, Maguire A. Fluoridated toothpaste: usage and ingestion of fluoride by 4- to 6-yr-old children in England. Eur J Oral Sci 2012;120(5):415-421.

8. EKLER

EK 1. Araştırma verilerinin toplanması için kullanılan anket

TOKAT MERKEZ İLKÖĞRETİM OKULLARINDA ÖĞRENİM GÖREN 12 YAŞ ÖĞRENCİLERDE DİŞ SAĞLIĞI ARAŞTIRMASI

- 1) CİNSİYETİNİZ : A) Kız B) Erkek

- 2) OTURDUĞUNUZ MAHALLE:
.....

- 3) ANNENİZİN EĞİTİM DURUMU:
A) Okur-Yazar Değil B) Okur-Yazar C) İlkokul D) Ortaokul
E) Lise F) Yüksekokul-Universite

- 4) ANNENİZİN MESLEĞİ
A) Ev Hanımı B) İşçi C) Memur D) Serbest Meslek

- 5) BABANIZIN EĞİTİM DURUMU:
A) Okur-Yazar Değil B) Okur-Yazar C) İlkokul D) Ortaokul
E) Lise F) Yüksekokul-Universite

- 6) BABANIZIN MESLEĞİ
A) İşsiz B) İşçi C) Memur D) Serbest Meslek

- 7) AİLEDEKİ BİREY SAYISI:

- 8) SAĞLIK GÜVENCESİ DURUMUNUZ NEDİR?
A) SSK B) BAĞ-KUR C) EMEKLİ SANDIĞI
D) YEŞİL KART E) YOK

9) KENDİNİZE AİT DİŞ FIRÇANIZ VAR MI:

- A) Evet B) Hayır

10) DİŞLERİNİZİ HANGİ SIKLIKLA FIRÇALARSINIZ:

- A) Günde 1 Defa B) Günde 2-3 Defa C) Günaşırı
E) Çok Seyrek F) Hiç Fırçalamam

11) DİŞ FIRÇANIZI HANGİ SIKLIKLA DEĞİŞTİRİRSİNİZ:

- A) 3 Ayda B) 6 Ayda C) Yılda D) 2 Yılda

12) DİŞ İPİ KULLANIYOR MUSUNUZ?

- A) Evet B) Hayır

13) ŞEKER VEYA ÇİKOLATA GİBİ BESİNLERİ NE SIKLIKLA TÜKETİYORSUNUZ:

- A) Her Gün B) Haftada Birkaç Kez C) Ayda Birkaç Kez D) Nadiren E) Hiç

14) KOLA GİBİ ASİTLİ İÇECEK TÜKETİMİNİZ NE ORANDADIR:

- A) Her Gün B) Haftada Birkaç Kez C) Ayda Birkaç Kez D) Nadiren E) Hiç

15) ŞİKÂYETİNİZ OLMADAN YALNIZCA KONTROL AMAÇLI DİŞ HEKİMİNE GİDER MİSİNİZ?

- A) Evet B) Hayır

16) DİŞ TEDAVİSİNDEN KORKUYOR MUSUNUZ:

- A) Evet B) Hayır

17) DİŞLERİNİZ NASIL FIRÇALIYORSUNUZ?

- A) Yukardan Aşağıya B) Sağdan Sola C) Ovalayarak (Dairesel) D) Hepsi

Intraoral Muayene (DMTF indeksine göre)

Çürük Diş Sayısı	Dolgulu Diş Sayısı	Çürük Nedeniyle Kayıp Diş Sayısı

EK 2.Araştırma izin yazıları



TC.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.60.00.03.04.774.01/ 4718
Konu : Uygulama İzni Verilmesi

07 -03- 2011

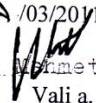
VALİLİK MAKAMINA
TOKAT

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Asude KAYAOĞLU "Tokat İl Merkezindeki İlköğretim Okullarındaki 12 Yaş Öğrencilerde Diş Sağlığı Düzeyinin İncelenmesi" konusunda hazırlanmış olduğu bilimsel amaçlı çalışmasını il merkezindeki ilköğretim okullarındaki 12 yaş grubu öğrencilere uygulamak istenmektedir.

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Asude KAYAOĞLU "Tokat İl Merkezindeki İlköğretim Okullarındaki 12 Yaş Öğrencilerde Diş Sağlığı Düzeyinin İncelenmesi" konusunda hazırlanmış olduğu bilimsel amaçlı çalışmasını il merkezindeki ilköğretim okullarındaki 12 yaş grubu öğrencilere uygulama yapması müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Yaşar PETEK
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
07/03/2011

Hacı Mehmet KAFA
Vali a.
Vali Yardımcısı

EGİTİM
%100
DESTEK

İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Hükümet Konağı Kat 3
60100 Tokat
Hizmetçi Eğitim Şubesi

Tel : (0356) 214 10 17-170
Faks : (0356) 214 11 86
İnternet: <http://tokat.meb.gov.tr>
E-mail : hizmetci60@meb.gov.tr

T.C.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

07 -03- 2011

SAYI :B.08.4.MEM.4.60.00.04.774.01/
KONU : Araştırma İzni

4719

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
TOKAT

İlgi: 24/02/2011 tarih ve 731-1034 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ekinde gönderilen üniversitenizin Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Asude KAYAOĞLU'na ait araştırma izni Müdürlüğümüz İnceleme Komisyonu tarafından incelenmiş, söz konusu araştırmanın yapılmasında herhangi bir sakınca olmayacağı kanaatine varılmış olup, konu ile ilgili makam onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi, uygulamanın okullarımızdaki durum hakkında bilgi sahibi olmak ve veri tabanı oluşturmak açısından tez sonucunun müdürlüğümüze bildirilmesini rica ederim.

Hacı Mehmet KARAA
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER

- 1 adet makam onayı
- 1 adet Araştırma Konusu(5 sayfa)

Hükümet Konağı Kat: 3, 60100 TOKAT
Tel:0 (356) 214 10 17-170 Faks:0 (356) 214 11 86
e-mail: tokatmem@meb.gov.tr İnt: <http://tokat.meb.gov.tr>

Bilgi İçin : Abdullah COŞKUN Şef

hizmetici60@meb.gov.tr

9.ÖZGEÇMİŞ

Asude Kayaoğlu 1972 yılında Adana'da dünyaya geldi; ilk, orta ve lise öğrenimini aynı şehirde tamamladıktan sonra, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesini kazanarak eğitime devam etti. 1997 yılında Diş Hekimi olarak mezun oldu. Bir süre Ankara'da özel sektörde çalıştıktan sonra, 2002 yılında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nde göreve başladı. 2011 yılında Tokat Ağız Diş Sağlığı Merkezine geçti. Aynı yıl Anadolu Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Bölümünden mezun oldu.

Evli ve 1 çocuk annesidir.