

# Çocukların ve Ebeveynlerinin Oral Hijyen Alışkanlık (OHA) Düzeylerinin Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi

## Comparison And Evaluation Of The Oral Hygiene Habits Of Children And Their Parents

Esra KARAAĞAÇ \*,  
Çiğdem  
KÜÇÜKEŞMEN \*\*.

\*: Uzm. Dt., Süleyman  
Demirel Üniversitesi, Diş  
Hekimliği Fakültesi,  
Pedodonti ABD, Isparta,  
Türkiye.

\*\* : Prof. Dr., Süleyman  
Demirel Üniversitesi, Diş  
Hekimliği Fakültesi,  
Pedodonti ABD, Isparta,  
Türkiye.

Yazışma Adresi:  
Uzm. Dt. Esra Karaağaç  
SDÜ Diş Hekimliği  
Fakültesi, Pedodonti ABD,  
Doğu Kampüsü, Çüntür,  
Merkez/Isparta Tel: 0 246  
211 33 49  
e-mail:  
dtkaraagac@hotmail.com

### Öz

**Amaç;** Çalışmamızda, hastaların ve ebeveynlerinin ağız ve diş sağlığı için kullandıkları oral hijyen araçlarının kullanım sıklıklarını tespit etmek, çocukların oral hijyen alışkanlıkları (OHA) kazanmasında ebeveynlerin ne kadar etkili olduğunu değerlendirmek ve ebeveynleri oral hijyenin önemi hakkında yeterli düzeyde bilgilendirmek amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntem;** Araştırmada, Pedodonti ABD Kliniği'ne başvuran 12-14 yaşları arasındaki 360 çocuk hastanın DMFT İndeksine göre çürük insidansı, organoleptik yöntemle ağız kokusu olup olmadığı, dişlerini fırçalarken kanama durumu değerlendirilmiştir. Başvuran hastaların ve ebeveynlerinin (352 anne, 332 baba) oral hijyen alışkanlıkları (diş fırçalama sıklıkları, diş ipi ve ağız gargarası kullanımı, dil temizliği) da değerlendirilip birbirleriyle karşılaştırılmıştır. **Bulgular;** Çocuklarda DMFT İndeksinin, yaşla birlikte artış gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, çalışmaya katılan çocukların neredeyse yarısında hekim tarafından (% 42,7) ağız kokusu olduğu tespit edilirken, başvuranların % 33'ü ağız kokusu şikayeti olduğunu belirtmişlerdir. Çocukların % 5'i dişlerini hiç fırçalamadıklarını belirtirken, bu değer ebeveynlerde % 13,7 olarak belirlenmiştir. **Sonuç;** Diş ipi ve ağız gargarası kullanımı, dil temizliği, diş fırçalama gibi oral hijyen alışkanlıklarının, çocuklar ve ebeveynleri arasında düzenli olarak uygulanmadığı tespit edilmiştir. Ebeveynlerin OHA'larının yetersiz olmasının ve bu konuda çocukları bilgilendirmemelerinin, çocukların da OHA'larına yeteri kadar özen göstermemelerine neden olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Oral hijyen alışkanlıkları, DMFT, ağız kokusu, oral hijyen

### Abstract

**Objective:** In this study, our aim is to determine the usage frequency of oral hygiene devices, used by patients and their parents

for oral and dental hygiene, to assess the effectiveness of parents in obtaining children's oral hygiene habits, and to inform parents enough about the importance of oral hygiene. **Material and Methods:** In the study, 360 children between the ages of 12-14 who applied to the Department of Pedodontics were evaluated for caries incidence according to the DMFT Index, oral malodor according to the organoleptic method, bleeding status during brushing. Oral hygiene habits (toothbrushing frequency, flossing and mouthwashing, tongue cleaning) of the patients and their parents (352 mothers, 332 fathers) were also evaluated and compared with each other. **Results:** The DMFT index in children was found to increase with age. However, almost half of the children who participated in the study were found to have oral malodor by the physician (% 42.7) and % 33 of the children complained of oral odor. While % 5 of the children stated that they could not brush their teeth at all, this value was determined as % 13,7 in the parents. **Conclusion:** It has been determined that oral hygiene habits such as flossing and mouthwashing, tongue cleaning, toothbrushing are not routinely applied between children and their parents. It was concluded that parents' inadequacy of OHA and their informing of children in this regard caused children not to pay enough attention to their OHA

**Keywords:** Oral hygiene habits, DMFT, oral malodor, oral hygiene

### Giriş

Ağız ve diş sağlığı, genel sağlığımızın önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Çocukların daha iyi ağız ve diş sağlığına sahip olmaları ve oral hijyen alışkanlıkları kazanmalarında, ailelerin oral hijyene verdikleri önem ve ailesel tutumlar büyük bir rol oynamaktadır. Aile, sağlıklı bir yaşam için çocuklara gerekli ortamı yaratarak çocuğun kendine güvenini artırır ve oral hijyen

alışkanlıklarının oluşmasına yardımcı olur (1). Çocuk ve adölesanlarda zayıf ağız ve diş sağlığı; konuşmanın gelişimi üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmakla birlikte, sosyal olarak kabullenmeyi de etkileyip bireylerin toplum içinde küçük düşmelerine sebep olabilmektedir. Ayrıca yüksek çürük insidansları yemek yeme sırasında fonksiyonel, gülümseme gibi fonksiyonlar sırasında ise estetik sorunlar meydana getirmekle birlikte çocuklarda yaşam kalitesinin bozulmasına da neden olmaktadır (2).

Günümüzde daha iyi ağız ve diş sağlığı kazanılmasında, oral hijyen alışkanlıklarının gerekliliği ve önemi çoğu birey tarafından bilinmesine karşın, alışkanlıkların uygulanmalarında yetersizlikler olduğu görülmektedir. Bu bakımdan hem hastaların hem de ebeveynlerin bilgilendirilmesi ve motive edilmesiyle birlikte, bireylerin ağız hijyenini etkin bir biçimde sağlaması da hedeflenmektedir. Sağlıklı ağız ve diş sağlığı, bireylerin ağız hijyen alışkanlıklarını doğru ve düzenli olarak uygulamalarına bağlıdır (3).

Çalışmamızda, Pedodonti Kliniği'ne başvuran 12-14 yaşları arasındaki hastaların ve ebeveynlerinin ağız ve diş sağlığı için kullandıkları oral hijyen araçlarının kullanım ve uygulama sıklıklarının tespit edilmesi, çocuklara oral hijyen alışkanlıklarının kazandırılmasında ebeveynlerin ne düzeyde etkili olduklarının öneminin vurgulanması ve ebeveynlerin bu konu hakkında yeterli düzeyde bilgilendirilmeleri amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran 12-14 yaşları arasındaki 360 hasta (203 kız, 157 erkek) ağız ve diş sağlığı ve oral hijyen alışkanlıkları

bakımından değerlendirilmiştir.

Çocuklardaki diş çürüğü görülme sıklığı için 1938'de Klein, Palmer ve Knutson tarafından geliştirilmiş DMF sistemi kullanılmıştır. Bu sistemde, D (decay) çürük, M (missing) kayıp, F (filled) dolguyu ifade etmektedir (4). Hekim tarafından, 360 hastanın (157 erkek, 203 kız), organoleptik yöntem aracılığıyla ağız kokusu varlığı incelenmiş ve kendi algılamalarına göre ağız kokusu şikayeti olup olmadığı değerlendirilmiştir. Organoleptik ölçüm, hastanın ekspire ettiği havanın hekim tarafından koklanması esasına dayanır. Buna göre değerler; 0-5 arasında elde edilen skorlarla değerlendirilir. Çalışmamızda, hastalarda ağız kokusu olup olmadığı incelenirken 0 skor (koku yok) dışındaki skorlara sahip olan hastalar, "ağız kokusu mevcut" olarak değerlendirilmiştir.

Çocuklara, dişlerini fırçalama sırasında dişetlerinde kanama olup olmadığı sorulmuş olup, hem çocukların hem de ebeveynlerinin oral hijyen alışkanlıklarını (diş fırçalama sıklıkları, diş ipi ve ağız gargarası kullanımı, dil temizliği) ne kadar sıklıkla yaptıklarını belirtmeleri istenmiş ve bulunan değerler yüzdesel hesaplanarak sonuçlar elde edilmiştir.

### Bulgular

Çalışma grubunun, DMFT İndeks değeri 4,12 olarak tespit edilirken, bu oran kızlarda 4,19; erkeklerde ise 4,04 olarak bulunmuştur. Yaş gruplarına göre bakıldığında; DMFT değeri, 12 yaşındakilerde 3,34; 13 yaşındakilerde 4,24; 14 yaşındakilerde ise 4,76 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1:** Yaş gruplarına göre DMFT değerleri

Yaş Grupları	DMFT değeri
12	3,34
13	4,24
14	4,76

Hastaların yaşlarının artmasıyla birlikte, çürük insidanslarının da arttığı görülmüştür. Fırçalama sıklığına göre, hastaların %5'i dişlerini hiç fırçalamadıklarını; %44,1'i ara sıra; % 35,5'i günde 1 defa, %15'i günde 2 defa, %0,2'si günde 3 defa dişlerini fırçaladıklarını ifade etmişlerdir. Dişlerini fırçalama esnasında diş etlerinde kanama olduğunu belirten hastalar, çalışma grubunun % 59'unu oluşturmuşlardır. Ağız kokusu şikayeti olanlar, çalışmaya katılanların %33'üdür. Hekim tarafından organoleptik yöntemle ağız kokusu incelendiğinde, ağız kokusu olmayan hastalar %42,7 oranında tespit edilmiştir. Diş ipi kullanan hastalar, çalışma grubunun % 3,6'sını; dil temizliği yapanlar % 24' ünü, ağız gargarası kullananlar ise hastaların %1,9'unu (Tablo 2) oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan 684 ebeveynin (352 anne, 332 baba); %13,7'si dişlerini hiç fırçalamadıklarını ifade ederken (%75 baba,% 25 anne), ara sıra fırçalayanlar ise ebeveynlerin %37,8' ini oluşturmaktadır. Ebeveynlerin oral hijyen alışkanlıkları; diş ipi kullananlar %4,6, dil temizliği yapanlar %7,7, ağız gargarası kullananlar ise %2,9 olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

### Tartışma

Birçok alışkanlığın çocukluk döneminde

kazanılması, çocuğun büyüme ve gelişiminin devam ettiği bu dönemde ağız sağlığının önemli olması, çocuk hastalarda ağız ve diş sağlığı düzeylerinin araştırılmasını, tedavi ihtiyaçlarının belirlenmesini ve sağlıklı ağız ve diş sağlığına ulaşılması için hasta ve ebeveynlerin yeterli düzeyde eğitilmelerini önemli kılmaktadır. Astrom ve Jakobsen (5), ağız ve diş sağlığı ile ilgili davranışlarda, ebeveynlerin davranışlarını, çocukların taklit ettiklerini belirterek, diş fırçalama, diş ipi ve ağız gargarası kullanımı, dil temizliği gibi oral hijyen alışkanlıklarında ailenin model olmasının çocuklar için önemli olduğunu, ayrıca ebeveynlerin diş sağlığına yönelik davranışlarının ergenlik çağına kadar çocuğun davranışlarında doğrudan doğruya etkili olduğunu da bildirmektedirler.

Diş çürüklerinin prevalansları yapılan çalışmalarda değerlendirildiğinde; 13-17 yaşları arasındaki 568 çocukta, %78,2, 15-16 yaşlarındaki çocuklarda %75,5 olarak gözlemlenmiştir (6). Nibras ve ark. (7) çürük prevalansını 12 yaşındaki çocuklar arasında %62, Al-Sharabati ve ark.(8) ise % 61,9 olarak değerlendirmişlerdir. Meksika' daki 12-15 yaşları arasındaki çocuklar arasında ise daha düşük çürük prevalansı (%48,6) gözlemlenmiştir (9). Çalışmamızdaki ortalama DMFT değeri; 3,7 olarak bulunurken bu sonuç Suudi Arabistan' daki 13-15 ve 16-18 yaşları arasındaki çocuklarda bulunan DMFT oranlarına benzerlik göstermektedir (10).

**Tablo 2:**Hastalar ve ailelerinin oral hijyen alışkanlıkları

	Diş fırçalama sıklıkları				
	Hiç	Ara sıra	Diş ipi kullanımı	Dil temizliği	Ağız gargarası
<b>Hastalar</b>	%5	% 44,1	% 3,6	% 3,6	% 1,9
<b>Aileler</b>	%13,7	%37,8	% 4,6	% 7,7	% 2,9

Al-Darwish ve ark. (11) yaşın artmasıyla beraber DMFT değerlerinde de artış (12 yaş DMFT 4,62,

13 yaş DMFT 4,79, 14 yaş DMFT 5,5) olduğunu belirtmektedirler. Shailee ve ark (12), 12 ve 15 yaşlarındaki çocukların DMFT İndekslerini inceleyip birbirleriyle karşılaştırmışlar. DMFT değerleri, 12 yaşındakilerde  $0,62 \pm 1,242$  iken 15 yaşındakilerde  $1,06 \pm 2,93$  olarak değerlendirilmiştir, bu sonuca göre DMFT değerinin yaşla birlikte artış göstermiş olduğu ve çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Kızlarda dişlerin erüpsiyon zamanının, erkeklerden yaklaşık 10 ay daha önce başlaması, puberte çağında hormonal değişiklikler nedeniyle periodontal sorunlar ortaya çıkması, kızların dişlerinin çürük risk faktörlerine daha erken maruz

kalmasında rol oynayan faktörler arasındadır (13). Nitekim bizim çalışmamızda da, DMFT değeri kızlarda (4,19), erkeklere (4,04) göre daha fazla olarak belirlenmiştir. Sağlıklı bir ağız-diş sağlığının kazanılmasında en önemli görev kişinin kendisine düşmektedir. Dişlerin sağlıklı bir durumda varlığını korumasını sağlamak için, günlük ağız bakım işlemleri ile (diş fırçalama, diş ipi kullanma gibi) bakteriyel diş plağının uzaklaştırılması gerekmektedir. Dişlerini düzenli fırçalamayan çocuklarda bakteri plağı dişlere yapışır ve temizlenmediği sürece bu durum diş çürüklerinin ve hatta diş taşlarının meydana gelmesine kadar ilerleyerek çocuğun genel sağlığını da etkileyebilmektedir (14).

Çocukların diş fırçalama sıklıkları yapılan çalışmalarda çeşitli farklılıklar göstermektedir. 2000 yılında Riyad` da yapılan bir çalışmada; 5-12 yaşları arasındaki çocukların % 10,7` sinin dişlerini fırçalamadıkları, %58,8` inin ara sıra, % 23,5` inin günde bir kez ve %7` sinin günde iki kez olacak sıklıkta dişlerini fırçaladıkları görülmüştür (15). Motlagh ve Kohistani (16), yaptıkları çalışmada ise 12 yaşlarındaki öğrencilerin % 88,8` inin dişlerini günde bir veya birden daha fazla fırçaladıklarını, % 11,1` inin ise dişlerini hiç fırçalamadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise, hastaların %5` i dişlerini hiç fırçalamadıklarını belirtirken, sadece % 0,2` si günde 3 defa dişlerini fırçaladıklarını ifade etmişlerdir. Shailee ve ark. (12), yaptıkları çalışmalarında 12 yaşındaki

hastaların büyük çoğunluğunun (%64) dişlerini günde sadece bir kez fırçaladıklarını gözlemlerken, bizim çalışmamızın büyük çoğunluğunu dişlerini ara sıra fırçalayanlar (%44,1) oluştur-

muştur. Ebeveynlerin % 37,8` i dişlerini ara sıra fırçaladıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki çocuk ve ebeveynlerinin diş fırçalama sıklıklarının düşük olmasının nedenleri arasında, ağız ve diş sağlığı hakkında bilinç seviyelerinin azlığı, düşük sosyo-ekonomik durum ve eğitim seviyeleri, ailelerin çocuklarının diş sağlığına verdikleri değer yetersizliği gösterilebilir.

Mehtave Kaur(17), Hindistan`dayaşayan 12 yaşındaki 440 çocuğun 1 yıllık takibinde % 41,8` inin günde en az bir kez, % 25` inin dişlerini günde birden daha fazla (bu oran Zhu L ve ark.larının (18) yaptıkları çalışmayla kıyaslandığında daha az), %32` sinin ise günlük olarak dişlerini fırçalamadıklarını gözlemlemişlerdir. Mehta ve Kaur (17), çalışmalarındaki hastaların büyük çoğunluğunun (%83,2) düzenli diş fırçalamanın çürükleri önlemedeki önemini farkında olduğunu belirtmişlerdir. Bu oran, Varenne ve ark.larının (19) çalışmalarının bulgusuna benzerlik göstermektedir. Irak`ta yapılan bir çalışmada ise, diş fırçalama alışkanlığı ile yaşları 13-17 arasında olan çocukların diş çürüğü prevalansı ve şiddeti arasındaki ilişkili istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmamıştır ( $p<0,05$ ) (13).

Cinsiyetlere göre değerlendirme yapıldığında, kızların erkeklere göre, ağız ve diş sağlığı uygulamalarına daha fazla değer verdikleri de görülmüştür (17,20). Buna neden olarak, kızların kendi kişisel ve dişsel görünümüne erkeklere göre daha fazla önem verdikleri için, oral hijyen alışkanlıklarının düzenli yapılmasının bilincinde olmaları gösterilebilir.

Diş ipi kullanımı; ara yüz plak kontrolü ve diş eti hastalıklarının önlenmesinde en çok kullanılan oral hijyen araçlarından biridir. Diş fırçası

ara yüz bölgesine erişemediği için, diş ipi kullanımını ile birlikte dişlerin ara yüzünden plak ve diş taşı uzaklaştırılır böylelikle ara yüzdeki dişetin enfeksiyona karşı direnci artar (21).

Yapılan bir çalışmada; yüksek eğitim seviyesine sahip ailelerin çocuklarının düşük eğitimli ailelerin çocuklarına göre günde 2 defa dişlerini fırçaladıkları görülmüş olup çocukların % 21,8'inin diş ipi kullandığı ve bu çocukların genellikle yüksek eğitim seviyesine sahip ailelerin çocukları oldukları anlaşılmıştır (22). Çalışmamızda, çocuklar ve ebeveynleri arasında diş ipi kullanımının çok düşük düzeylerde (sırasıyla % 3,6 ve % 4,6) olmasının nedenleri arasında; ailelerin düşük eğitim ve sosyo-ekonomik seviyesi, ağız ve diş sağlığına verdikleri önemin az olması gösterilebilir.

Dilin temizlenmesi, dil pasını, bakteri besinlerini, mikroorganizma sayısını ve ağız kokusunu azaltmaktadır. Uçucu sülfür bileşikleri, diş fırçasının kullanımıyla % 33, özel olarak tasarlanmış bir dil temizleyicisi ile ise %42'ye kadar azalmaktadır (23). Ağız kokusuna neden olan uçucu sülfür içeren bileşen seviyesinin, dişleri ve dili fırçalayıp ve ağız suyla çalkalayarak en az bir saatte azaldığı da gösterilmiştir (24). Çalışmamızda, hastaların % 24' ünün dil temizliği yaptığı değerlendirilirken, bu değer ebeveynlerin arasında %7,7 olarak tespit edilmiştir. Oral hijyen alışkanlıklarından olan dil temizliğine karşı ebeveynlerin ilgisiz kalmalarının, çocukların tutumlarını da etkilediği ortaya çıkmaktadır.

Çocuklarda diş fırçalarken diş eti kanaması olması, zayıf ağız ve diş sağlığına, yetersiz ağız bakım alışkanlıklarına, karışık dişlenme periyoduna, süt dişlerinin düşmesine ve kızlar-

daki pubertal değişikliklere bağlı olabilmektedir. Bodur ve ark.

(25) 11-12 ve 14-15 yaş gruplarında yaptıkları bir çalışmada diş eti kanaması oranını sırasıyla % 54 ve % 36 olarak tespit etmişlerdir. Çalışmamızda ise, dişlerini fırçalarken diş eti kanaması olduğunu belirten hastalar çalışma grubunun yarısından fazlasını (% 59' unu) oluşturmaktadır.

Halitozis toplumun birçok kesimini etkilemektedir. Çocuklar için ağız kokusunun ülkemizde en çok gözlemlendiği dönem, ergenlik dönemi olarak bildirilmiş olup objektif değerlendirilmesi zor olduğu için gerçek prevalansı da kesin olarak bilinmemektedir (26). 7-11 yaşları arasındaki 628 çocuk üzerinde yapılan bir araştırmada, ağız kokusu görülme sıklığı

% 14.5 olarak kaydedilmiş ve yaş artışı ile ağız kokusu arasında anlamlı bir korelasyon gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra; diş fırçalama sıklığının ağız

kokusunu etkilemediği de rapor edilmiştir (27). Yaşları 15-17 arasında olan 474 çocuk üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise, çocukların % 39'unda ağız kokusu tespit edilmiştir (28). Çocuklarda halitozis prevalansının %5 ile 75 arasında olduğu belirtilmiştir (29). Çalışmamızda ise, diş hekimi tarafından değerlendirme sonucunda ağız kokusu olan hastalar çalışma grubunun %57,3'ünü oluştururken, hastaların % 33'ü ağız kokusu şikayetinin olduğunu belirtmişlerdir. Hastalarda ağız kokusu olup olmadığı değerlendirilirken; çalışmamızda da kullandığımız ağız kokusu ölçüm yöntemlerinden organoleptik yöntem kolay ve ekonomik olmasından dolayı tercih edilse de, ölçüm yapan kişilerin yaptıkları ölçümlerin güvenilirliğinin geliştirilmesi gerekmektedir.

## Sonuç

Çocukların oral hijyen alışkanlıkları, ebeveynlerin yetersiz düzeylerdeki oral hijyen alışkanlıklarından olumsuz biçimde etkilenmektedir. Çocukların ve ailelerinin oral hijyen alışkanlıklarının geliştirilmesi için, daha fazla bilgilendirilmelerinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Ebeveynlerin çocuklarının diş sağlığı ile ilgili doğru yaklaşımları uygulayabilmeleri için; iyi bir ağız hijyeninin sağlanması hakkında gerekli bilgileri belli bir düzeyde öğrenmeleri gerekmektedir.

## Kaynaklar

1. Sheiham A, Bönecker M. Promoting children's oral health. Theory, practice; 2006;191 pp
2. Jürgensen N, Petersen PE. Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos. BMC Oral Health. 2009 Nov 16;9:29. doi: 10.1186/1472-6831-9-29
3. Akkaya M, Boyraz M, Şevik N, Konak E. Bir Grup Öğrencide Farklı Motivasyon Yöntemlerinin Etkinliklerinin Araştırılması, A.Ü. Diş. Hek. Fak. Derg 1994;21:237-41.
4. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries. I. Dental status and dental needs of elementary school children. Public Health Rep. 1938;53:751.
5. Astrom A, Jakobsen R. "Stability of Health Dental Behavior". 1996
6. Hamissi J, Ramezani GH, Ghodousi A. Prevalence of dental caries among high school attendees in Qazvin, Iran. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2008;26 Suppl 2:S53-5.
7. Ahmed NA, Astrøm AN, Skaug N, Petersen PE. Dental caries prevalence and risk factors among 12- year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a post- war survey. Int Dent J 2007;57(1):36-44.
8. Al-Sharbaty MM, Meidan TM, Sudani O. Oral health practices and dental caries among Libyan pupils, Benghazi (1993-94). East Mediterr Health J 2000;6(5- 6):997-1004.
9. Pontigo-Loyola, Patricia A, Median-Solis, Eduardo C, Borges-Yanez, Aida S. prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities with various fluoride concentrations. Journal of Public Health Dentistry 2007; 67: 8-13.
10. Hassan AH, Amer H, Mossa A, Ghaznawi H. Prevalence and intensity of dental caries among school student in Jeddah city. Egyptian Dent J 2005; 51:1427-32.
11. Al-Darwish M, El Ansari W, Bener A. Prevalence of dental caries among 12-14 year old children in Qatar. Saudi Dent J 2014;26(3):115-25.
12. Shailee F, Girish MS, Kapil RS, Nidhi P. Oral health status and treatment needs among 12- and 15-year-old government and private school children in Shimla city, Himachal Pradesh, India. J Int Soc Prev Community Dent 2013;3(1):44-50.
13. Abdullah HA. Prevalence of dental caries and associated teeth brushing behavior among Iraqi adolescents in Al-Door district. Tikrit Medical Journal 2009;15(2):102-9.
14. Levin L, Margvelashvili V, Bilder L, Kalandadze M, Tsintsadze N, Machtei EE. Periodontal status among adolescents in Georgia. A pathfinder study. PeerJ. 2013. Sep 17;1:e137. doi: 10.7717/peerj.137.
15. Al-banyan RA, Echeverrı EA, Narendran S, Keene HJ. Oral health survey of 5-12 year old children of National Guard employees in Riyadh, Saudi Arabia. International Journal of Pediatrics Dentistry 2000;10(1): 39-45.
16. Motlagh GM, A. Kohestani A. An investigation on DMFT and DMFS of first permanent molars in 12-year- old blind children in resi-

dential institutes for blinds in Tehran (2000-2001). *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences* 2004;1(3):56-61.

17.Mehta A, Kaur G. Oral health-related knowledge,

18.attitude, and practices among 12-year-old school- children studying in rural areas of Panchkula, India. *Indian J Dent Res* 2012 ;23(2):293.

19.Zhu L, Peterson PE, Wang HY, Bian JY, Zhang BX. Oral health knowledge, attitude and behaviors of adults in China. *In Dent J* 2005;55(4):231-41.

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

21.El-Qaderi SS, Taani DQ. Oral health knowledge and dental health practices among schoolchildren in Jerah district/Jordan. *Int J Dent Hyg* 2004;2(2):78-85.

22.Vogel RI, Sullivan AJ, Pascuzzi JN, Deasy NJ. Evaluation of cleansing devices in the maintenance of interproximal gingival health. *J Periodontol* 1975;46(12):745-7.

23.Saldūnaitė K, Bendoraitienė EA, Slabšinskienė E, Vasiliauskienė I, Andruškevičienė V, Zūbienė J. The role of parental education and socioeconomic status in dental caries prevention among Lithuanian children. *Medicina (Kaunas)* 2014;50(3):156-61.

24.Roldán S, Herrera D, Sanz M. Biofilms and the tongue: therapeutical approaches for the control of halitosis. *Clin Oral Investig* 2003;7(4):189-97.

25.Tonzetich J, Ng SK. Reduction of malodor by oral cleansing procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1976;42(2):172-81.

26.Bodur H, Bodur A, Yücesoy V, Baloş K. İki farklı yaş grubunda diş çürüğü prevalansı ve periodontal durumun değerlendirilmesi. *GÜ Diş Hek. Derg* 2004; 21(1): 35-9.

27.Kida IA, Manyori C, Masalu JR. Prevalence and correlates of perceived oral malodor among adolescents in Temeke district, Dar es Salaam East Afr. *J Public Health* 2010;7(1):49-53.

28.Nalçacı R, Sönmez IS. Evaluation of oral malodor in children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;106(3):384-8.

29.Calil C, Liberato FL, Pereira AC, de Castro Meneghim M, Goodson JM, Groppo FC. The relationship between volatile sulphur compounds, tongue coating and periodontal disease. *Int J Dent Hyg* 2009;7(4):251-5.

30.Kharbanda OP, Sidhu SS, Sundaram K, Shukla DK. Oral habits in school going children of Delhi: a prevalence study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2003;21(3):120-4