

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE BESLENME ALİŞKANLIĞI VE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI İLİŞKİSİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN DIETARY HABITS AND ORAL HEALTH STATUS OF DENTAL STUDENTS

Merve KARA* Esra GÜRBÜZ* Ahsen METE* Tuğba ŞAHİN*
Çiğdem ÇELİK** Kıvanç YAMANEL***

Makale Kodu/Article code: 172
Makale Gönderilme Tarihi: 15.06.2009
Kabul Tarihi: 09.09.2009

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ağız-diş sağlığı düzeylerine etkisinin değerlendirilmesidir.

Bireyler ve Yöntem: Araştırmaya Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan toplam 71 öğrenci katılmıştır. Katılan bireylerden beslenme ve oral hijyen alışkanlıklarının değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan soruları cevaplamaları ve 3 günlük diyet analiz formunu doldurmaları istenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin ağız-diş muayeneleri yapılarak, DMFT skorları hesaplanmıştır. Veriler ortalama +/- standart sapma olarak gösterilip, Mann Whitney U ve Ki-kare / Fisher's exact testleri ile analiz edilmiştir ($p < 0.05$).

Bulgular: Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin %54.9'u ana öğünlerini düzenli olarak tüketmekte olup, bireylerin tamamı ara öğün alma alışkanlığına sahiptir. Ara öğünlerde çürük yapıcı besinler yüksek oranda (%74.6) tercih edilmektedir. İçme suyu dışında, içeceklerden en fazla tüketilenler asitli içecekler olup (%54.9), çalışmaya katılan bireylerin %65.7'si tatlı yiyecekleri ara öğünlerde tüketmekte ve içme suyu dışında en fazla (%54.9) asitli içecekleri tercih etmekteydiler. Çalışmaya katılan bireylerin %84.5'i dişlerini günde iki kez düzenli olarak fırçalamaktadır. Öğrencilerin ortalama DMFT skoru 5.06 ± 4.13 olup, sigara içme ve sakız çiğneme alışkanlığının, reflü şikayetinin, ilaç kullanımının DMFT değerleri ile anlamlı ilişkisi olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$).

Sonuç: Şekerli besinleri çok sık tüketmelerine rağmen çalışmaya katılan bireylerin ortalama DMFT skoru genç erişkinler için kabul edilebilir sınırlarda bulunmuştur. Elde edilen sonuçların iyi ağız hijyeni alışkanlıklarına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: diş çürüğü, beslenme alışkanlıkları, diş hekimliği öğrencileri

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the present study was to evaluate dietary habits related to oral health status of Baskent University Faculty of Dentistry students.

Subjects and Methods: A total of 71 students educating in Baskent University Faculty of Dentistry participated in the study. The students were asked to complete a questionnaire concerning their dietary habits, oral hygiene and smoking behaviours, also food diaries for three consecutive days were collected from all participants. Additionally, clinical oral examinations of all subjects were performed and DMFT scores were calculated. Means +/- standard deviations were calculated, Mann Whitney U and Chi-square/Fisher's exact tests were used for statistical analysis of the data. ($p < 0.05$)

Results: According to the results of this study, 54.9% of the students had regular main meals and a very high snacking rate (100%) with cariogenic foods (74.6%) was present. Apart from spring water, the most frequently consumed drinks were acidic beverages (54.9%) and 65.7% of the study population tended to take desserts between main meals. Most of the participants brushed their teeth regularly twice a day (84.5%). The mean DMFT score of the students was 5.06 ± 4.13 and there was no statistically significant difference between DMFT scores and smoking and gum chewing habits, gastroesophageal reflux complaints and medication ($p > 0.05$).

Conclusions: Despite frequent sugar and snack intake, DMFT scores were found in acceptable ranges for young adults, which may be related to good oral hygiene behaviors.

Keywords: dental caries, dietary habits, dental students

* Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi II. Sınıf Öğrencisi

**Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

***Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi



GİRİŞ

Diş çürükleri ve periodontal hastalıklar toplumda ağız-diş sağlığını en çok etkileyen problemlerdir. Diş çürüğü, plak bakterilerinin yiyeceklerdeki fermente edilebilen karbonhidratları metabolize etmeleri sonucu açığa çıkan asitlerin dişte demineralizasyon meydana getirmesiyle oluşmaktadır. Demineralizasyon olgusu sadece günlük asit ataklarının sayısına bağlı olmayıp, yiyeceklerin fiziksel özelliklerinden ve içeriklerinden de etkilenmektedir.¹ Şeker içeriği fazla olan yiyeceklerin ara öğünlerde tüketilmesi çürük oluşumunda artışa neden olmaktadır.² Beslenme ve çürük arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada şeker alım sıklığının önemi vurgulanmış ve ara öğünlerde günde 4 kereden fazla şekerli besin tüketiminin diş çürüğü riskini artırdığı sonucuna varılmıştır.³ Çürük oluşumunun engellenmesi için ara öğünlerde şeker alımının azaltılması ve ağız bakımının iyi bir seviyede tutulması gerekmektedir.^{4,5} En önemli ağız hijyen alışkanlığı dişlerin florür içeren bir macunla günde iki kez düzenli olarak fırçalanmasıdır.^{4,5}

Diş hekimliği öğrencilerinin ağız ve diş sağlığı düzeyleri ile ilgili literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır.⁶⁻⁹ Bununla birlikte, diş hekimliği öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ile ağız diş sağlığı düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sayısı sınırlıdır.⁶ Bu çalışmanın amacı Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ağız-diş sağlığı düzeylerine etkisinin değerlendirilmesidir.

BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışmaya, Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 1., 2. ve 3. sınıflarında eğitim görmekte olan 55 kadın (%77), 16 erkek (%23) toplam 71 öğrenci katılmıştır. Katılan bireylerden 15 sorudan oluşan bir anket formunu doldurmaları istenmiştir. Anket formu, kişilerin beslenme eğilimlerini ve ağız bakım alışkanlıklarını değerlendirmeyi amaçlayan sorulardan meydana gelmiştir. Bununla birlikte, katılan bireyler araştırma ile ilgili bilgilendirilmiş ve 3 günlük diyet analizi formunu doldurmaları istenmiştir. Diyet analizi formu; kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği ile birlikte ara öğünlerin yazılabileceği bir şekilde oluşturulmuştur. Hazırlanan bu forma, verilen süre

boyunca tüm ana ve ara öğünlerde yenilen ve içilen besinler miktarları ve alındıkları saat göz önüne alınarak kaydedilmiştir. Değerlendirme aşamasında diyet analizi formunda belirtilen çürük yapıcı besinler işaretlenmiş, sıvı formunda olanlar (5 puan) , katı ve yapışkanlar (10 puan) ve geç çözünen formdaki şekerler (15 puan) olarak sınıflandırılmışlardır. Şeker alım sıklığı da ayrıca kaydedilerek, şekerli besinlerin çürük oluşturma potansiyelleri (Decay Promoting Potential-DPP) hesaplanmıştır. ≥ 15 değeri bireyin beslenmesinde şekerli yiyeceklerin çürük oluşturma potansiyelinin yüksek olduğu ve diyetinin gözden geçirilmesi gerektiğini belirtmektedir.¹⁰

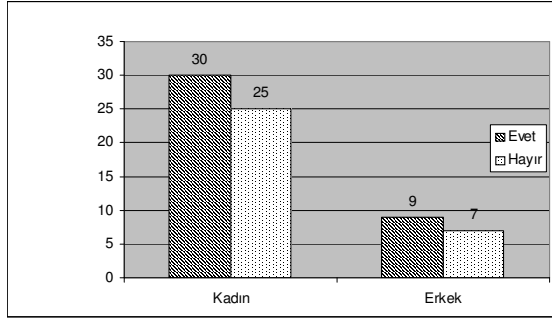
Çalışmaya katılan bireylerin ağız muayeneleri deneyimli iki hekim tarafından ağız aynası ve sond ile reflektör ışığı altında yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) belirlemiş olduğu, ağız ve diş sağlığı durumunun değerlendirilmesi için kullanılan çürük (D=Decay), eksik (M= Missing) ve dolgu (F=Filled) diş sayısı ve yüzey sayısının tespit edildiği DMFT- indeksleri her birey için hesaplanmıştır.

Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik, Mann Whitney U ve Ki- kare / Fisher's exact testleri ile analiz edilmiştir($p<0.05$).

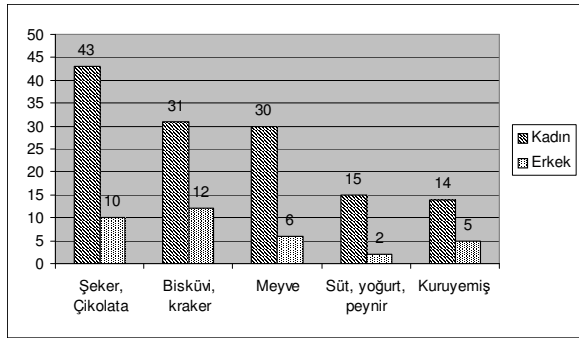
BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 20.03 ± 1.18 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bu bireylerin %54.9'u ana öğünlerini düzenli olarak tüketmektedir. Bununla birlikte bireylerin tamamı ara öğün alma alışkanlığına sahiptir. Şekil 1'de ana öğünlerin düzenli olarak tüketilmesinin cinsiyetlere göre dağılımı görülmektedir. Ara öğünlerde en fazla tercih edilen besinler şekerli ve çikolatalı yiyecekler olup (%74.6) (Şekil 2), su dışında en fazla tüketilen içecekler çay/kahve (%90.1) ve asitli içeceklerdir (%54.9). Asitli içecek tüketim oranları cinsiyet göz önüne alınarak değerlendirildiğinde iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur($p<0.05$) (Şekil 3). Çalışmaya katılan bireyler şekerli besinleri en fazla ara öğünlerde tüketmektedir (%65.7) (Şekil 4). Şekerli besinleri ara öğünlerde tüketen bireyler ile bu tür besinleri ana öğünlerde tüketen bireylerin DMFT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Elde edilen verilere göre bireyler çürük

önleyici özelliğe sahip olan süt ürünlerini ortalama olarak en fazla günde bir kere tüketmektedir (%57.7).



Şekil 1. Ana öğünlerin düzenli olarak tüketilmesinin cinsiyetlere göre dağılımı

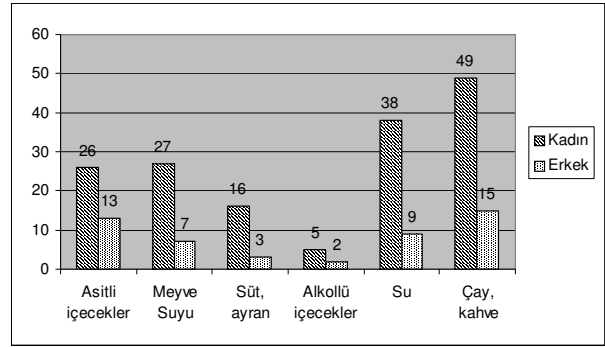


Şekil 2. Ara öğünlerde en çok tüketilen yiyeceklerin cinsiyetlere göre dağılımı

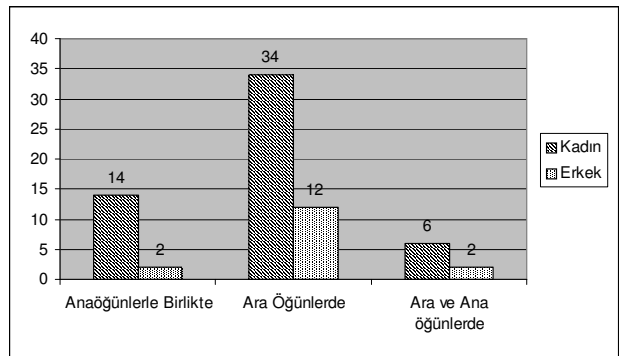
Çalışmaya katılan bireylerin %84.5'i günde 2-3 kere dişlerini fırçalamaktadır. Günde en az 1 kere diş fırçalama oranı %98.6 olarak hesaplanmıştır. Bireylerin %90.1'i yemeklerden sonra çiklet çiğneme alışkanlığına sahiptir. En fazla tercih edilen çiklet tipi ise tatlandırıcı (ksilitollü) çikletler olarak bulunmuştur (%64.6). Çalışmada bireylerin sigara içme oranı %11.3 olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerden %7'si düzenli olarak şeker içeren şurup veya ağızda eriyen tablet formunda ilaç kullandığını belirtmiştir. Bununla birlikte bireylerin %15.5'inin reflü şikayeti mevcuttur. İstatistiksel analiz sonuçları, sigara içme ve sakız çiğneme alışkanlığının, reflü şikayetinin, şeker içeren şurup veya ağızda eriyen tablet formunda ilaç kullanımının DMFT değerleri ile anlamlı ilişkisi olmadığını göstermiştir ($p > 0.05$).

Klinik muayene sonuçlarına göre araştırmaya katılan bireylerin ortalama DMFT skoru kadınlarda 5.27, erkeklerde ise 4.31 olarak hesaplanmıştır. Cinsiyet farklılığı göz önüne alındığında kadın ve erkek bireylerin DMFT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).

Bireylerin diyet analizlerinden elde edilen sonuçlara göre alınan şekerli besinlerin çürük oluşturma potansiyelleri (DPP) sırasıyla kadınlarda 23.3, erkeklerde 21.8 olarak hesaplanmıştır ve bu değerler sınır değeri olan 15'in üzerindedir.



Şekil 3. Ana ve ara öğünlerde en sık tüketilen içeceklerin cinsiyetlere göre dağılımı



Şekil 4. Şekerli yiyeceklerin tüketilme zamanlarının cinsiyetlere göre dağılımı

TARTIŞMA

Bireylerin beslenme şekillerini ve ağız bakım alışkanlıklarını değerlendirmek, diş hekimlerinin diyetle ilişkili çürük oluşumunu tespit etmeleri açısından büyük önem taşımaktadır.¹¹ Bu çalışmada Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının ağız-diş sağlığı düzeylerine etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin sadece % 54.9'unun ana öğünlerini düzenli olarak tükettiği belirlenmiş ve bu durum cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Elde edilen bu sonuç, Akarslan ve ark.²'nin genç erişkinlerde yaptığı bir çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet farklılığı gözetmeksizin, tamamının ara öğün alma alışkanlığına sahip olduğu görülmüştür. Bruno-Ambrosius ve ark.¹² ana öğünlerin atlanmasının çürük oluşum riskini arttırdığını bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalarda, ana öğünlerin atlanması halinde bireylerin ara öğünlerde şekerden zengin yiyecekleri tercih ettiği ve bu durumun çürük oluşumunu arttırdığı tespit edilmiştir.^{12,13,14} Araştırmadan elde ettiğimiz veriler bu sonucu desteklemektedir.

Ara öğünlerde tüketilen bazı içeceklerin çürük riskini arttırdığı bilinmektedir. Yaptığımız çalışmada su dışında en çok tercih edilen içecekler çay/kahve ve asitli içecekler olarak bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada asitli içeceklerin çürük oluşumunu olumsuz bir şekilde etkilediği bildirilmiştir.¹⁵ Çay ve kahvenin yapısında bulunan tanin maddesi bu içeceklerin çürük yapıcı etkisini azaltmakla birlikte¹⁶, bu içeceklere şeker eklendiğinde bu etki tersine dönmektedir.¹⁷

Çürük riskini azaltmak için, şekerli yiyecek ve içeceklerin alım sıklığının azaltılması ve bu yiyeceklerin sadece ana öğünlerle birlikte alınması bireylere yapılan beslenme önerilerinin başında gelir.¹⁸ Bu çalışmaya katılan bireyler ise şekerli yiyecekleri en fazla ara öğünlerde tüketmektedir. Bu durum çürük oluşumu açısından risk teşkil etmektedir. Diş hekimliği öğrencilerinin bu konuda sahip oldukları bilgileri günlük beslenme alışkanlıklarına yansıtamadıkları gözlenmiştir.

Şeker içermeyen süt ve süt ürünleri, yapılarında bulunan kalsiyum fosfat ve kazein gibi maddeler sayesinde mine dokusunu demineralizasyona karşı korumaktadırlar.¹⁹ Bu tür yiyeceklerin erişkin bireylerde

önerilen tüketim miktarı günde üç porsiyondur.¹⁰ Çalışmamızda bireylerin süt ve süt ürünlerini ortalama günde sadece bir kez tükettikleri bulunmuştur.

Yemeklerden sonra çiğnenen şekerli yada tatlandırıcı cikletlerin, diyetle alınan şekerlerin asidojenik etkilerini nötralize ettiği bilinmektedir.²⁰ Yapılan klinik çalışmalarda, şekerli ciklet çiğneme alışkanlığının diş çürüğünün engellenmesinde etkili olduğu saptanmıştır.^{21,22} Bu çalışmada ciklet çiğneme alışkanlığı ile DMFT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin %84.5'i günde iki veya üç kez dişlerini fırçalamaktadır. Günde en az bir kere dişlerini fırçalayan bireylerin oranı ise %98.6 olarak saptanmıştır. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. Sınıf öğrencilerinde yapılan bir araştırmada öğrencilerin %98.0'ı günde en az bir kez, %69.6'sı günde en az iki kez diş fırçaladığını belirtmiştir.²³ Araştırma sonuçlarımızla karşılaştırıldığında, günde en az bir kere diş fırçalama oranları birbirine yakın bulunurken, günde iki veya daha fazla dişlerini fırçalayan bireylerin oranları ise değişiklik göstermektedir. Yapılan araştırmalarda, diş çürüğü ve periodontal problemleri azaltmak için günde en az iki kez düzenli diş fırçalama önerilmektedir.^{24,25}

Ağız ve diş sağlığı düzeylerinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan ölçüt Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından belirlenen DMFT indeksidir. Bu çalışmada bireylerin ortanca DMFT değeri 4 olarak hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre kabul edilebilir DMFT değeri 18 yaş grubunda 4, 35-44 yaş grubunda ise 6 olarak belirlenmiştir.²⁶ Bu çalışmada elde edilen değerler kabul edilebilir sınırlar içindedir. Yapılan diğer çalışmalar göz önüne alındığında, İngiltere'de birinci yıl diş hekimliği öğrencilerinde DMFT değeri 2.8⁹, Moğolistan'da diş hekimliği öğrencilerinde 5.0²⁷, İspanyol diş hekimliği öğrencilerinde 5.9²⁸, Meksika'da yapılan bir çalışmada ise 8.9²⁹ olarak bulunmuştur. Saydam ve ark.³⁰, Türkiye'de ağız ve diş sağlığı durumunu analiz etmek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre 20-24 yaş grubunda DMFT değeri 7 olarak hesaplanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada Yaşar ve ark.²³ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. Sınıf öğrencilerinin ortalama DMFT değerini 5.6 olarak hesaplamışlardır. Yaptığımız çalışmada ise ortalama DMFT değeri 5.06 olarak bulunmuştur. Bütün bu çalışmalar karşılaştırıldığında aynı yaş grubu içerisinde



tıp ve diş hekimliği öğrencilerine ait DMFT değerlerinin genelden düşük olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar eğitim durumunun DMFT değerleri üzerinde ciddi etkileri olduğunu göstermektedir. DMFT indeksi yaş, ağız hijyeni ve beslenme alışkanlıkları gibi pek çok faktörden etkilenmektedir. Beslenme alışkanlıkları göz önüne alındığında ise bireylerin tamamının ara öğün alma alışkanlığına sahip olduğu görülmüştür. Ara öğünlerde en çok tüketilen besinler çürük oluşturma potansiyeline sahip olan şekerli yiyeceklerdir, bununla birlikte şekerli yiyecekleri fazla tüketen bireylerin DMFT skorları ile diğer bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Pek çok çalışmada şekerli yiyecek alım sıklığı ile diş çürüğü arasında anlamlı bir ilişki saptanırken^{31,32,33} diğer çalışmalarda bu ilişki zayıf bulunmuş yada doğrulanmamıştır.^{34,35} Florürlü diş macunları ile diş fırçalama alışkanlığı dünyada diş çürüklerinin azalmasında en önemli faktördür.³⁶ Yapılan bazı çalışmalarda, şeker alım sıklığındaki artışa ve ara öğün alma alışkanlığının fazla olmasına rağmen DMFT skoru bunlardan etkilenmemiş ve bireylerin oral hijyen alışkanlıklarının iyi olmasının en etkili faktör olduğu tespit edilmiştir.^{37,38} Bizim çalışmamızın bulguları da bu sonuçları desteklemektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, şekerli besinleri çok sık tüketmelerine rağmen çalışmaya katılan bireylerin ortalama DMFT skoru genç erişkinler için kabul edilebilir sınırlarda bulunmuştur. Elde edilen sonuçların iyi ağız hijyeni alışkanlıklarına bağlı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte bu konu ile ilgili daha fazla sayıda öğrenci grubuyla yapılan ve farklı branşlarda eğitim gören öğrencilerin de katıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Arcella D, Ottolenghi L, Polimeni A and Leclercq C. The relationship between frequency of carbohydrates intake and dental caries: a cross-sectional study in Italian teenagers. *Public Health Nutr* 2001;5(4):553-560.
2. Zafersoy Akarslan Z, Sadık B, Sadık E, Erten H. Dietary habits and oral health related behaviors in relation to DMFT indexes of a group of young adult patients attending a dental school. *Med Oral Patol Cir Bucal* 2008;1,13(12):E800-7.
3. Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutr* 2001; 4(2B): 569-91.
4. Nguyen L, Häkkinen U, Knuuttila M, Järvelin MR. Should we brush twice a day? Determinants of dental health among young adults in Finland. *Health Econ* 2008; 17(2): 267-86.
5. Llana Puy C, Forner Navarro L. Evidence concerning the medical management of caries. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008;1,13(5): E325-30.
6. Cortes F J, Nevot C, Ramon M J, Cuenca E, The Evolution of Dental Health in Dental Students at the University of Barcelona. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 1;13(12):E800-7
7. Yılmaz AB, Ceylan G, Yanıkoğlu N, Akgül M. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Ağız Sağlığı Çalışması ve Diş Hekimliği Eğitiminin Ağız Sağlığına Etkisinin Araştırılması Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 1997;7(1):36-39.
8. Paksoy CS, Cebeci ARİ. Diş hekimliği öğrencilerinde diş sağlığı düzeyinin bite-wing radyograflarla değerlendirilmesi. *Ankara Üniv Diş Hek Fak Derg* 1991; 18: 345-350.
9. Kwan S, Williams SA. The dental health of first-year dental student in Leeds, UK, over a period of 16 years. *Caries Res* 1996: 30: 267.
10. Papas N. Dietary counseling for the prevention and control of dental caries. *Nutrition in Clinical Dentistry, Third Edition, 1989.p:277-303*
11. Touger-Decker R, Van Loveren c. Sugars and dental caries. *Am J Clin Nutr* 2003;78(4): 881S-892S.
12. Bruno-Ambrosius K, Swanholm G, Twetman S, Eating habits, smoking and toothbrushing in relation to dental caries: a 3-year study in Swedish female teenagers. *Int J Paediatr Dent* 2005;15(3): 190-6.
13. Dweyr JT, Evans M, Stone EJ, Feldman HA, Lytle L, Hoelscher D, Johnson C, Zive M, Yang M Adolescents' eating patterns influence their nutrient intakes. *J Am Diet Assoc* 2001;101(7): 798-802.
14. Summerbell CD, Moody RC, Shanks J, Stock MJ, Geissler C. Sources of energy from meals versus snacks in 220 people in four age groups. *Eur J Clin Nutr* 1995;49(1): 33-41.



15. Kashket S, Paolino VJ, Lewis DA, Van Houte J. In-vitro inhibition of glucosyltransferase from the dental plaque bacterium *Streptococcus mutans* by common beverages and food extracts. *Arch Oral Biol* 1985; 30(11-12): 821-6.
16. Ooshima T, Minami T, Aono W, Izumitani A, Sobue S, Fujiwara T, Kawabata S, Hamada S. Oolong tea polyphenols inhibit experimental dental caries in SPF rats infected with *mutans streptococci*. *Caries Res* 1993;27(2): 124-9.
17. Sayegh A, Dini E.L, Holt R.D, Bedi R. Oral health, sociodemographic factors, dietary and oral hygiene practices in Jordanian children. *J Dent* 2005;33(5):379-388.
18. Moynihan PJ. Dietary advice in dental practice. *Br Dent J* 2002;193(10): 563-568.
19. Reynolds EC, Johnson IH. Effect of milk on caries incidence and bacterial composition of dental plaque in the rat. *Arch Oral Biol* 1981;26(5): 445-451.
20. The Dairy Council. Diet and dental health. Topical Update, 2001.
21. Hayes C. The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence. *J Dent Educ* 2001;65(10): 1106-1109.
22. Gedalia I, Ben-Mosheh S, Biton J, Kogan D. Dental caries protection with hard cheese consumption. *Am J Dent* 1994;7:331-332.
23. Çalışkan D, Yaşar F, Tunçbilek A. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. Sınıf Öğrencilerinin Ağız-Diş Sağlığı Durumları ve Günlük Ağız-Diş Bakım Alışkanlıkları. *Ank Üniv Tıp Fak Mecm* 2007; 60(1):13-19.
24. Al-Ansari J, Honkala E, Honkala S, Oral Health Knowledge And Behavior Among Male Health Science College Students in Kuwait. *BMC Oral Health* 2003; 3(1): 1-6.
25. Al-Hussaini R, Al-Kandari M, Hamadi T, et.al. Dental Health Knowledge, Attitudes and Behaviour among Students at the Kuwait University Health Science Centre. *Med Princ Pract* 2003; 12(4): 260-265.
26. World Health Organization. A review of current recommendatins for the organization and administration of community oral health services in northern and western Europe. Copenhagen: WHO(regional Office for Europe). 1982.
27. Tseveenjav B, Vehkalahti M, Murtomaa H. Preventive practice of Mongolian Dental Students. *Eur J Dent Educ* 2002;6(2): 74-78.
28. Cortes FJ, Nevot C, Ramon JM, Cuenca E. The Evolution of Dental Health in Dental Students at University of Barcelona. *J Dent Educ* 2002; 66(10): 1203-8.
29. Banderas-Tarabay JA, Zacarías-D'Oleire IG, Garduño-Estrada R, Aceves-Luna E, Gonzales-Begne M. Electrophoretic analysis of whole saliva and prevalence of dental caries. A study in Mexican Dental Students *Arch of Med Res* 2002; 33(5): 499-505.
30. Saydam G, Oktay İ, Möller I. Türkiye'de ağız diş sağlığı durum analizi, Tür-Ağız Sağ. 001(DSÖ) Seçil Ofset. İstanbul, 1990.
31. Kalsbeek H, Verrips GH. Consumption of sweet snacks and carries experience of primary school children. *Caries Res* 1994;28(6):477-83.
32. Holbrook WP, Arnadóttir IB, Takazoe I, Birkhed D, Forstell G. Longitudinal study of caries, cariogenic bacteria and diet in children just before and after starting school. *Eur J Oral Sci* 1995;103(1):42-5.
33. Akyüz S, Pinçe S, Garibağaoğlu M. Nutrient intake and dental health in school children. *J Marmara Univ Dent Fac* 1996;2(2-3):535-9.
34. Schröder U, Granath L. Dietary habits and oral hygiene as predictors of caries in 3-years-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983;11(5):308-11.
35. Burt BA, Eklund SA, Morgan KJ, Larkin FE, Guire KE, Brown LO, Weintraub JA. The effects of sugars intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three-year longitudinal study. *J Dent Res* 1988;67(11):1422-9.
36. Bratthall D, Hänsel-Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline:what do the experts believe. *Eur J Oral Sci* 1996;104(4(Pt 2)):416-22.



37. Cleaton-Jones P, Richardsob BD, Winter BG, Sinwel RE, Rants-ho JM, Jodaikin A. Dental caries and sucrose intake in five South African preschool groups. Community Dent Oral Epidemiol 1984;12(6):381-5.
38. Larsson B, Johansson I, Ericson T. Prevalence of caries in adolescents relation to diet. Community Dent Oral Epidemiol 1992;20(3):133-7.

Yazışma adresi:

Dr. Çiğdem Çelik
Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı
11.sok no:26 06490
Bahçelievler-Ankara
Tel: 0 312 215 13 36
Fax: 0 312 215 29 62
E-mail: ccivelek@hotmail.com

