

Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine 2103-2014 Yılları Arasında Müracaat Eden 15-65 Yaş Gurubu Arasındaki Bireylerin Dişlerindeki Çürük Prevelansının Değerlendirilmesi

Evaluating Of Dental Caries Prevelances Among Between 15-65 ages people Applying To Dicle University Faculty Of Dentistry Faculty Between 2103-2014 years

¹Dr.Dt. Alparslan Demireğen, ²Yrd.Doç.Dr.Mehmet Çolak

¹Dr. Alparslan Demireğen Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD ,Diyarbakır,Türkiye

²Yrd. Doç. Dr. Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi A.D., Diyarbakır, Türkiye.

ÖZET

Bu araştırma Diyarbakır ve çevresinden Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine çeşitli nedenlerle müracaat eden 15-65 yaş gurubundaki kadın ve erkeklerde DMF değerlerinin istatistiksel sonuçları , hem bölgemizdeki hem de Türkiye ve dünya genelindeki DMF index değerleri ile karşılaştırılması yapılmış ve bu kıyaslamalı sonuçlarının analizlerini değerlendirilmesi için 15-24 yaş grubundan 541 , 25-34 yaş grubundan 560, 35-44 yaş gurubundan 406, 45 ve yukarısı 316 olmak üzere toplam 1858 kişiler yaş ,cinsiyet ve eğitim farklılıklarına göre sınıflandırılarak, tanı ve tedavi planlamasında rehberlik yapabilecek bu epidemiyolojik çalışması rehberliğinde eğitim ,yaş ve cinsiyet faktörlerinin çürük prevelansı üzerindeki etkisi ve DMFT sonuçları değerlendirilmiştir. Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi oral Diaagnoz Ana Bilim Dalı polikliniğine müracaat eden 1858 kadın ve erkek hastaların intraoral muayene anamnez formları üzerinden epidemiyolojik çalışma planlanmıştır. Bu epidemiyolojik çalışma için 29.09.2014 tarihli toplantı sayısı:3 karar no:6 ile etik kurul karar onayı ile çalışmamız başlamıştır.15-65 yaş gurubundaki Çürük prevelansının değerlendirilmesine DMF indeksi sonuçlarına göre, kişinin yaşının artması ile çürük ve diş kayıplarının arttığı buna bağlı ters orantılı olarak eğitim seviyesi düzeyinin artması ile çürük ve diş kayıplarının azaldığı anlaşılmaktadır. Cinsiyet faktörü söz konusu olduğunda Kadınlar ve erkekler arasında olan DMFT'inin ise erkelerin lehine azaldığı görülmektedir. Kadınların karbonhidrat tüketiminin daha fazla olması nedeniyle erkekler oranla diş çürüklerinin daha fazla olması bu yönde DMFT'inin ise erkelerin lehine düştüğü görülmektedir. Dişlerdeki Çürük prevelansı değerlendirmesi sonucunda DMFT'nin yaş,cinsiyet ve eğitim ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: DMF, çürük , epidemiyoloji, yaş, eğitim ,cinsiyet

ABSTRACT

In this research male and female of 15-65 ages group which were admitted for various reasons around to Diyarbakir's Dicle university of Dentistry faculty, the statistical results of the DMF value, made both in the region and comparison with the DMF index values throughout Turkey and the world as well. In order to evaluate the analysis of these comparative results, a total of 1858 persons, 541 from the 15-24 ages group, 560 from the 25-34 ages group, 406 from the 35-44 ages group and 316 over 45 ages were categorized according to their decades, this epidemiological study will be evaluating in treatment planning of the effect of education, age and gender on the teeth caries prevalences and DMF results. An epidemiological study was planned with oral anamnesis forms of 1858 male and female patients who applied to Oral Diagnosis Department of Dicle University Dentistry faculty. For this epidemiological study, we started to work with permission of ethics committee decision approval with number of meetings dated 29.09.2014: 3 decision no. 6. There is a definite link between advanced ages increase decay and losing of teeth on the other hand higher education decreases inverse proportion of losing and teeth decay .Among gender factor of women and men DMF index were seen in favor of males based on the results caries prevalence of DMF index was evaluated . The main reason of DMFT appeared to be declined in favor of the males as woman's more consumption carbohydrate of much more than men. It is understood that DEMF is related to age, gender and education.

Key Words:DMF, caries, epidemilogy,age, education, gender

GİRİŞ

Diş çürüğü, toplumların en sık yaşadığı ve her yaş bireyde görülebilen, genel sağlığımızı yakından ilgilendirmekte olan bir halk sağlığı sorunudur. Diş çürüğü, dişin sert dokularını oluşturan organik ve inorganik yapılar arasındaki bağlantının H⁺ iyonları tarafından fizikokimyasal düzeyde bozulması

İletişim Adresi

Dr. Alparslan Demireğen
Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, 21280,Diyarbakır

e-mail: alparslandemiregen@hotmail.com

ve kalsiyum fosfat kristallerinin yıkımıyla dişte madde kaybının başlaması olarak açıklanmaktadır. Dişlerin üzerine yerleşen bakteri plakları içinde üretilen metabolik ürünlerden asidin, diş sert dokularını yıkması da dişin çürümesi olarak tarif edilmektedir. Bakteri plağının metabolik ürünleri dişin sert dokularında başlangıçta fizikokimyasal, submikroskopik düzeyde yıkım yaparken olayın ilerlemesi ile yıkım mikroskopik ve makroskopik boyutlara ulaşmakta ve son olarak klinik anlamda dişin anatomik yapısında oluşan patolojik deformasyonlar çürük olarak karşımıza çıkmaktadır. Çürük, klinik muayene ve/ile klinik muayenenin destekleyicisi olan radyolojik tetkikle kolayca tanınabilir duruma gelmektedir (1). Bugüne kadar yapılan araştırmalarda toplumların ağız ve diş sağlığına verdikleri önem ve uygulamalara rağmen diş çürüğü bazı ülkelerde hızla artmakta iken, bazı gelişmiş ülkelerde ise (örneğin batı toplumlarında ve Kuzey Amerika gibi gelişmiş ülkelerde) alınan önlemler sonucunda çürük oranında düşüşler görülmektedir (2-4). Literatürde diş çürüğünün özellikle insanların oyun çağı ve gençlik dönemlerinde zaman zaman kişilerin yaşam kalitesini etkilediği görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre; geri dönüşü olmayan bir hastalık olan diş çürüğünün kontrolü ciddi bir ilgi gerektirmektedir. Gerçekçi bir tedavi yapmak için doğru bir teşhisin gerekliliği kesinlikle şarttır. Gerek klinik ve radyolojik muayene, gerekse laboratuvar incelemelerden elde edilen sonuçların bir araya getirilmesiyle kesin tanıya ulaşılabilmektedir (3,4). Diş çürüklerinin sebepleri üzerinde bugüne kadar

Cilt / Volume 18 · Sayı / Number 2 · 2017

yapılan araştırmalarda özellikle diş yüzeylerinin asitlere karşı direncinde plak ve beslenme alışkanlığının yanında coğrafik bölge, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve sosyoekonomik faktörlerin de önemli rol oynadığı belirtilmiştir (5). Bütün toplumlarda diş çürüğü sıklığının çok yüksek olduğu bilinen bir gerçektir. Buna bağlı olarak çürük epidemiyolojisinin önemi ve çürükle savaşılabilmek için önce toplumdaki dağılımını saptamak gerekmektedir. Ağız ve diş hastalıklarının dağılımı ve prevalans düzeyi değişiklik göstermektedir. Gelişmiş batı toplumlarında diş çürüğü ve diş kaybı prevalansının 1970'li yıllara kadar yüksek olduğu görülmesine karşın son yıllarda ağız-diş sağlığının öneminin kavranması ve ekonomik seviyenin yanında eğitim seviyesinin artması ile birlikte diş çürüğü ve diş kaybı prevalansı düşmeye başlamıştır. Modern tarımın gelişmesi ile birlikte temel karbonhidrat gıdaların kimyasal olarak daha ucuz ve seri bir şekilde üretilmesi, toplumun büyük çoğunluğunun şeker ve şeker içeren gıdalara daha rahat ulaşmasıyla beslenme alışkanlığına bağlı olarak diş çürüklerinde bu yönde artış olmaktadır. Diş çürüğü prevalansında gelişmiş ülkelerde azalma görülmesine karşın, gelişmekte olan ülkelere artış görülmektedir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere çürük durumu ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği gibi ülke içinde bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir (5,7).

Toplumların yaşam biçimlerindeki değişiklikler, ağız sağlığı hizmetlerinin etkili olarak kullanılması, koruyucu programların uygulanması, bireysel düzenli koruyucu yöntemlerin uygulanması, florürlü diş

macunlarının ve ağız solüsyonlarının kullanımı ağız sağlığındaki olumlu değişikliklerin nedenleri arasında gösterilebilir(8,9).Gelişmekte olan ülkelerde ise, koruyucu programların hayata geçirilmemiş olması nedeniyle, kötü ağız diş sağlığı sonucu oluşan problemler görülmektedir. Epidemiyolojik çalışmaların kurumlara ve kişilere verdiği bilgiler ışığında, tanı ve tedavide daha iyi sonuçlar alınmaktadır(10).

Bundan yola çıkılarak kapsamlı bir epidemiyolojik araştırma planlanmış ve Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne müracaat eden 1858 bireye yönelik, geniş intra oral dental değerlendirme açısından, oral diağnoz bölümüne başvuran hastaların DMF (Decay,Missing,Filling) indeksi ile çürük dağılımı incelenmiştir. Buna ek olarak çalışmamızda diş çürüklerinin teşhisi yönünden radyografilerin önemi göz önüne alınmış ve daha önce yapılan epidemiyolojik araştırmalar ve toplumumuzdaki çürük sıklığına ilişkin bilgilerde katkı sağlaması amacı ile çalışma planımıza dahil edilmiştir. Araştırmamızın temel nedeni, bölgemizdeki diş çürüğü sıklığının klinik ve radyolojik değerlendirmesini yaparak çürük üzerine etkili bazı faktörlerden olan yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve çürükle ilişkisini incelemektir(11,12). Amacımız istatistiksel analizler sonucunda elde edeceğimiz veriler doğrultusunda, bölgemizdeki DMF sonuçlarını hem Türkiye hem de diğer ülkelerde yapılan epidemiyolojik araştırma sonuçları ile karşılaştırarak DMF değerlerinin gelişmiş batı toplumlarının DMF standartları ile olan ilişkisini

ve çürük oluşumunu azaltmaya yönelik alınabilecek önlemleri belirlemektir. Bunun hem konservatif hemde restoratif tedavi seçeneklerinin optimum düzeyde uygulanabilmesi için yapılacak olan projelere yol gösterici olması hedeflenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Diyarbakır ve çevresinde Dicle Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesine çeşitli nedenlerle başvuran farklı yaşlarda ve eğitim düzeylerindeki 15-65 yaş grubundan 1093 kadın ve 765 erkekten oluşan toplam 1858 hastada gerçekleştirilmiştir.1031 hastanın genel radyografik değerlendirilmesi için dijital panoramik film ve ccd (rvg) periapikal film sonuçları değerlendirmeye alınmış. Yaş gruplarını seçerken daha önce yapılan araştırma sonuçları ile bölgemiz arasında bir karşılaştırma yapabilmeye olanağını tanıyacağından 15 yaş ve üzerindeki hastalar çalışmamıza dahil edilmiştir .Ayrıca bu araştırmada genç erişkinleri belirlemek için 15-24 yaş grubu, yetişkinler için 25-34 yaş grubu, Orta yaşlılar için ise 35-44 yaş grubu seçilmiştir. Bunlar nüfusa göre örnekleme yapılarak araştırma kapsamına alınmış ve 15-24 yaş grubundan 541, 25-34 yaş grubundan 560, 35-44 yaş grubundan 406, 45 ve yukarısı 316 olmak üzere toplam 1858 kişinin yaş ve cinsiyet farkına göre sınıflandırılmış dağılımı (Tablo 2)'de verilmiştir. Oral diağnoz kliniğine müracaat eden hastaların dil, yanak, damak mukozalarıyla beraber dişetleri, ağızda mevcut dişler, diş çürükleri, dolgular, kron-köprü ve parsiyel protezler ile eksik diş bölgeleri

muayene edilerek hasta anamnez kağıdına yazılmaktadır. Ağız muayeneleri ünit reflektörünün ışığından yararlanarak standart ağız aynaları ve sondlar yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Bizde bu muayene sonuçlarını oral diagnoz polikliniği arşivinden guruplara halinde data olarak aldık. Ayrıca 815 hastanın ağız içi muayenelerinde klinik olarak tam teşhis edilemeyen fakat şüpheli görülen dişlerin aproksimallerindeki çürüklerin teşhisinde yardımcı olmak amacıyla dijital radyografi tekniğini kullanmaktadırlar. Oral diagnoz kliniğine başvuran her hastaya ayrıca kendilerine iyi bir ağız ve diş bakımının nasıl sağlanacağı detaylı olarak anlatılarak bilgilencmeleri sağlanmaktadır. Dişlerini günde 3 kez yemeklerden sonra fırçalamaları gerektiği ve model üzerinde fırçalama şekli gösterilmektedir. Yemek aralarında karbonhidratlı besinlerden mümkün oldukça sakınmaları tavsiye edilmektedir. Hasta giriş formundaki sorular bölümdeki stajyer öğrenciler veya klinik doktorları tarafından sorulmaktadır. Bu epidemiyolojik çalışma için 29.09.2014 tarihli toplantı sayısı:3 karar no:6 ile etik kurul karar onayı ile çalışmamız başlamıştır. Filmlerin iyi olup olmadıklarının ölçütünde dişlerin distal ve mesial yüzeylerinin net bir şekilde görülebilmesi koşulu aranmıştır. Aynı dişlerden ayrı ayrı alınan 1031 adet panoramik röntgenlerde tam olarak saptanamayan şüphe uyandıracak radyografik değerlendirme sonrası 815 hastaya dijital periapikal röntgen filmi uygulaması yapılmıştır. Hastaların ağız içi bulguları çürük, eksik ve dolgulu diş durumları incelenirken gözle muayenede fark edemeyeceğimiz kök,

sekonder çürük, kompozit dolguların varlığında dijital panoramik filmleri alınmış daha detaylı local diagnostik çalışmalar için ccd (rvg) kullanılarak olabildiğinde tüm şüpheli patalojiler elimine edilmeye çalışılmıştır(11).

Araştırmada kullanılan indeksler

Çürük Durumunu Saptamak İçin Kullanılan İndeks, çürük prevalansının tespitinde dünya sağlık kuruluşu (WHO)'nun önerdiği ve daha önceki bazı çalışmalarla ülkemiz koşullarında uygulanabilirliği gösterilmiş olan DMFT indeksi kullanıldı (22.45.63). D= decayed (çürük), M= missing (eksik), F= filled (doldurulmuş), P= person (kişi), T= tooth (diş) ifadelerini belirtmektedir(18).DMFT = D+M+F/P Örnekteki çürük diş, çekilmiş diş ve dolgu diş sayıları toplamının muayene edilen toplam kişi sayısına bölünmesiyle elde edilir ve daimi dişler için epidemiyolojik prevalansını tespit etmek için kullanılır(12,13). Çıplak gözle açıkça görülebilen veya sondun takıldığı dişler üzerindeki tüm lezyonlarla beraber röntgende tespit edilen çürükler, çenelerde kalmış kökler, kronlar çürük olarak kabul edildi(14). Diş üzerindeki çürük ve dolgular birden fazla olsa bile bir tane olarak işlem gördü. Bu işlemler konjenital diş eksiklikleri, gömük dişler ve yirmi yaş dişleri hariç tutularak yapıldı(15). Sondun takılmadığı ve kesinlikle çürük olmayan renk değişiklikleri değerlendirmeye katılmadı.1093 kadın hasta 765 erkek hasta olmak üzere toplam 1858 klinik ve radyolojik muayeneleri sonucunda cinsiyet farkı göz önüne alınarak ve eğitim düzeylerine göre çürük prevalansları ve DMF indeksleri saptandı ve elde edilen DMF

alışkanlıkları arttıkça çürük, diş sayısında azalma görüleceği ve buna bağlı olarak DMF indeksinin düşeceği, yaş ile birlikte sadece eksik diş sayısına bağlı olarak DMF indeksinde bir artış olacağı şeklindeydi. 756 erkek ile 1093 kadından oluşan toplam: 1858 hasta değerlendirmeye alındı. Bu hasta guruplarının 524 tanesi üniversite mezunu, 567 lise mezunu, 502 ilkokul ve 236 ortaokul mezunu olarak sınıflandırılarak, çürük prevelans hızları ile DMF değerleri hem Diyarbakır bölgesinde daha önce yapılan benzer çalışmalar ile Türkiye ve diğer ülkelerdeki araştırmalar karşılaştırıldı. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada tüm bireylerde toplam DMF: 3,39 çürük prevelans hızı 71% olarak bulunmuştur. Yaş guruplarında, grup cinsiyet farkına göre DMF değerleri 333 kadın 15-24 yaş gurubu için (2,95+-1,10) 208 erkek için (22,74+-0,13) 349 kadın 25-34 yaş gurubu için (3,30+-0,12), 241 erkek (3,03+-0,14), 235 kadın 35-44 yaş arası (3,46+-0,19), 171 erkek (3,22+-0,19), DMF 45 ve yukarısı 316 kadın (5,82+-0,44,) erkek (4,70+-0,40) DMF değerleri bulunmuş ve önemsiz kabul edilmiştir. Cinsiyet farkına göre DMFT ortalamalar karşılaştırılmasında 1093 kadın hasta gurubunda DMFT (3,63+-0,10), 764 erkek hasta gurubunda DMFT (3,30+-0,11) bulunmuş P<0,05 olarak önemli kabul edilmiştir. Kadın ve erkeklerde eğitim durumlarına göre DMFT değerlerine bakılınca ilkokula mezunu 344 kadın DMFT (4,17+-,21), 158 erkek DMFT (2,47+-0,13), ortaokul mezunu 134 kadın DMFT (3,80+-0,31), 101 erkek DMFT (3,44+-0,28), lise mezunu 328 kadın DMFT (3,11+-0,12) ile 240 erkek DMFT (2,91+-0,15), Cilt / Volume 18 · Sayı / Number 2 · 2017

üniversite mezunu 265 kadın DMFT (2,26+-0,15) 259 erkek DMFT (3,25+-0,19) sonuçları görülmüş istatistiksel olarak sadece üniversite mezunlarında P<0,01 önemli olarak kabul edilirken diğer eğitim guruplarında P>0,05 önemsiz olarak kabul edilmiştir. Melinda Madléna ve ark. 2008 yılında Macaristan'da yapılan bir araştırmada, genç yetişkin bireylerde çürüğe bağlı diş kaybının DMF ulusal anketin sonucuna göre 2923 kadın, 1683 erkek toplam: 4606 kişi 20-24, 35-44, 45-64, 65-74 yaş guruplarında incelenmiştir. DMFT ortalama değerleri 11.79 ± 5.68, 21.90 ± 7.61 arasında bulunmuş ve bu değerler erkekler ile kadınlar arasında karşılaştırıldığında kadınlarda anlamlı olarak daha yüksek görülmüş, P <0.05 Tüm yaş guruplarında kadınlarda DMF değeri yüksek çıkarken sadece 35-44 ve 45-64 yaşındakilerin guruplarında DMF değerleri 5.50 ± 6.49 ve 4.70 ± 4.08 hem kadın ve erkeklerde eşit bir dağılım eğilimi olduğu gösterilmiştir (16). 1985-1991 yılları arasında 34-44 yaşları arasındaki çürük dağılımının 1991-2000 yıllarına göre daha yüksek olduğu ayrıca batı avrupa ülkelerinde hem genç nüfus olsun hem de yaşlı nüfus olsun çürük oranında eğitimin artması ile belirgin bir azalma olduğu saptanmıştır (17).

SONUÇ

Dicle Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesine müracaat eden 1858 hastanın 765 erkek ve 1093 kadın olmak üzere yaş, cinsiyet, eğitim düzeyleri dikkate alınarak DMF indeksi araştırıldı. Kadın hastaların toplamında 1945 adet çürük tespit edilmiş, erkek hastaların toplamında 1286 adet çürük saptanmış, cinsiyet

bazında DMF ortalamalarına bakıldığında kadınlara 3,6 erkelerde ise dmf 3,27 olarak saptanmış, her iki grubun toplam DMF ortalamasına bakıldığında DMF ortalaması 3.39 olduğu görülmüştür DMF ortalamaları kadınların aleyhine olacak şekilde daha yüksek çıkmıştır, temel sebebi olarak kadınların şeker ve karbonhidrat tüketiminin daha fazla olduğu buna bağlı çürük sayısında artış olduğunu söyleyebiliriz. Eğitim seviyeleri göz önüne alındığında 524 üniversite, 567 lise, 502 ilkokul ve 236 ortaokul mezunu hasta değerlendirilmiş dmf ortalaması 3,6 olarak saptanmıştır. Sadece üniversite eğitimi alan hastaların DMF ortalamaları anlamlı düzeyde farklılık göstermiş, bu grubun diğer eğitim seviyelerindeki hastalara göre ağız ve diş sağlıklarının daha iyi olduğu anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Çolak. M. 15-24,25-34,34-44 Yaş Guruplarında Çürük Prevelansının Radyolojik Değerlendirmesi, Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstit. 1991;63-64
2. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday afternoon symposium 1995-1996;30:237-255
3. Ripa LW. Nursing caries: A comprehensive review. *Pediatr Dent*. 1988; 10: 268-79.
4. Louie R, Brunelle JA, Magiore ED, Beck RW. Caries prevalence in head start children. 1986-87. *J Public Health Dent*. 1987; 7: 94-7.
5. Bayırlı, G.S, Konservatif Diş Tedavisi, ,Dünya Tıp Kitapevi, Ltd. Şti. İstanbul.1985; 218-276.
6. Yazıcıoğlu B, Köysel Bölgelerde Erişkinlerin Diş Sağlığı Düzeyi. *Ankara Ün. Dişhek. Fak. Dergisi* 1987;14: 131-135.
7. Shah N, Sundaram KR. Impact of socio-demographic variables, oral hygiene practices and oral habits on periodontal health status of Indian elderly: a community based study. *Indian J Dent Res*, 2003; 14: 289-97.
8. Beiruti, N. ve van Palenstein Helderman W.H. Oral Health in Syria. *International Dental Journal*.2004;54:383-388.
9. Hong-Ying, W., Petersen, P.E., Jin-You, B. ve Bo-Xue, Z. The second national survey of oral health status of children and adults in China. *International Dental Journal*.2002; 52: 283-290.
10. WHO [<http://www.whocollab.od.mah.se/euro.html/15/05/2014>]
11. Machiulskiene V, Nyvad B, Baelum V. Comparison of diagnostic yields of clinical and radiographic caries examinations in children of different age. *Eur J Paed Dent*. 2004; 5:15

12. Schiffrer U, Reich E: Caries in adolescents, adults and seniors in Germany. *Caries Res*. 1999; 33:286.
13. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V: The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. *Caries Res*. 1996; 30:237-255.
14. Kunzel W: Trends in coronal caries prevalence in Eastern Europe: Poland, Hungary, Czech Republic, Romania, Bulgaria and the former States of USSR. *Int Dent J*.1996; 46:204-210.
15. Hong-Ying, W., Petersen, P.E., Jin-You, B. ve Bo-Xue, Z. The second national survey of oral health status of children and adults in China. *International Dental Journal*.2002; 52: 283-290.
16. Kunzel W: Trends in coronal caries prevalence in Eastern Europe: Poland, Hungary, Czech Republic, Romania, Bulgaria and the former States of USSR. *Int Dent J*.1996; 46:204-210.
17. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V: The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. *Caries Res*. 1996; 30:237-255.
18. Behram Ö. ve ark: ilk muayene kliniğine başvuran hastalarda dmf indeksi ile tükürük özellikleri arasındaki ilişki, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Derg.:2011;45:29-36.