

İSTANBUL BÜYÜKÇEKMECE İLÇESİ İLKOKUL ÇOCUKLARINDA DIŞ ÇÜRÜĞÜ SIKLIĞI*

Akıncı T¹, Aktören O², Sepet E³, Oray H³, Sağlam E³, Burmabıykoğlu S³, Metin A⁴, Kumbasar E⁴, Bakırgil J⁴, Bilgin B⁴, Selvi S⁴, Yılmaz S⁴

Yayın kuruluşuna teslim tarihi : 6.1.1998

Yayına kabul tarihi : 28.2.1998

Özet

Bu araştırma, İstanbul Büyükçekmece İlçesindeki üç ilkokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın amacı, 7-12 yaşları arasındaki çocuklarda, cinsiyete göre ve bu yaşlar arasında her yaş için df, dfs, DMF, DMFS, çürük prevalans hızları, U.G.T.İ., U.T.İ değerlerinin saptanmasıdır. Araştırma kapsamına 7-12 yaşlar arasında 1109 kız, 1139 erkek olmak üzere 2248 çocuk alınmış ve bu çocukların 23912 süt dişi, 27024 sürekli dişi ağız aynası ve sond yardımı ile gün ışığında sınıflarda incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, süt dışı dizisinde df, dfs, çürük prevalans hızı, U.G.T.İ., U.T.İ. değerleri sırasıyla 2.94, 5.36, %79, %96.8 ve %3.2, sürekli dişlerde ise DMF, DMFS, çürük prevalans hızı, U.G.T.İ., U.T.İ. değerleri sırasıyla 1.15, 1.36, %45.9, %93.2 ve %6.1 olarak bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Çürük sıklığı, diş çürüğü, epidemiyoloji

GİRİŞ

20. y.y.'da endüstrileşme ile birlikte artan diş çürüğü, bireylerin ağız diş sağlığını olduğu kadar genel sağlığını da yakından ilgilendiren bir sorun haline gelmiştir. Diş çürüğünün toplumlar üzerindeki yaygınlığını ve şiddetini belirleyen epidemiyolojik çalışmalar diş çürüğü sıklığının dağılımında son 30 yıldır belirgin değişimler olduğunu göstermektedir (3).

Araştırmacılar gelişmiş toplumlarda, diş çürüğünün 1970'li yıllardan sonra giderek azaldığını ve bu azalmada rol oynayan faktörlerin florid kullanımı ve diğer koruyucu yöntemler olduğunu vurgulamaktadırlar. Gelişmekte olan ülkelerde ise çürük sıklığının yüksek olduğu görülmektedir (5,15,18,23).

THE CARIES PREVALENCE OF BÜYÜKÇEKMECE PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN İSTANBUL

Abstract

This study is established to determine the caries prevalence, df, dfs, DMF, DMFS, PTI (performed treatment index) and RTI (required treatment index) scores according to age and sex in 7-12 years old children of three primary schools in Istanbul Büyükçekmece region.

The study group consists of 2248 children; 1109 girls and 1139 boys aged between 7-12. 23912 deciduous and 27024 permanent teeth of these children were examined in daylight using a mouth mirror and an explorer in classes.

In conclusion, df, dfs, PTI, RTI scores and caries prevalence in deciduous dentition were found as 2.94, 5.36, 96.8, %6.3, 3.2% and 79%, DMF, DMFS, PTI, RTI and caries prevalence in permanent dentition were obtained as 1.15, 1.36, 93.2, %6.1 and 45.9%, respectively.

Key words: Caries prevalence, dental caries, epidemiology.

Bu çalışma, 1997 yılında İstanbul Büyükçekmece ilçesindeki ilkokul çocuklarında gerçekleştirilerek, bu çocuklarda, cinsiyete göre ve 7-12 yaşlar arasında her yaş için. df, DMF, DMFS, çürük prevalans hızları, U.G.T.İ ve U.T.İ. değerlerinin saptanarak, D.S.Ö.'nün 2000 yılı için konuyla ilgili öngördüğü hedefe ne kadar yaklaşıldığının ortaya konması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

İstanbul Büyükçekmece İlçesi'ndeki sosyoekonomik düzeyi orta dereceli üç ilkokulun 7-12 yaşlar arasındaki 1109'u kız, 1139'u erkek, toplam 2248 öğrencisi araştırma kapsamına alındı (Tablo 1). Süt dişi dizisinde sahip 2116 bireyin 23912 süt dişi (Tablo 2), ve sürekli dizisine sahip 2126

* Türk Pedodonti Derneği 10. Bilimsel Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

1 Prof Dr İÜ Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dah

2 Doç Dr İÜ Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dah

3 Dr İÜ Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dah

4 Dt İÜ Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dah

Tablo 1. Bireylerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Birey Sayısı		
	Kız	Erkek	Toplam
7	210	186	396
8	213	193	406
9	248	258	506
10	208	247	455
11	194	205	399
12	36	50	86
Toplam	1109	1139	2248

Tablo 2. Süt dişleri incelenen bireylerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Süt Diş Dizisi					
	Birey Sayısı			Diş Sayısı		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
7	210	186	396	3736	3313	7049
8	213	193	406	2734	2802	5536
9	248	258	506	2465	2957	5422
10	197	237	434	1590	2234	3824
11	158	170	328	774	1076	1850
12	14	32	46	44	187	231
Toplam	1040	1076	2116	11343	12569	23912

bireyin 27024 sürekli dişi (Tablo 3) ağız aynası ve sond yardımıyla, gün ışığında sınıflarda incelendi. İncelenen süt ve sürekli dişlerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı değerlendirildi (Tablo 4,5).

Süt dişlerinde ve sürekli dişlerde df,dfs,DMF,DMFS, çürük prevalans hızı değerleri yaşa ve cinsiyete göre ayrı ayrı ve toplam olarak değerlendirilerek, elde edilen bulgular Student-t testi ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Süt ve sürekli dişlerde uygulanması gerekli tedavi indeksi (U.G.T.İ.) ve uygulanmış tedavi indeksi (U.T.İ.) değerleri de ayrıca saptanarak incelendi.

BULGULAR

7-12 yaşlar arasındaki çocuklarda, cinsiyete göre ve bu yaşlar arasında her yaş için saptanan df,dfs,DMF ve DMFS değerleri ile çürük preva-

Tablo 3. Sürekli dişleri incelenen bireylerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Sürekli Diş Dizisi					
	Birey Sayısı			Diş Sayısı		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
7	123	151	274	700	686	1386
8	213	193	406	2132	1852	3984
9	248	258	506	3076	2972	6048
10	208	247	455	2992	3410	6402
11	194	205	399	3606	3678	7284
12	36	50	86	906	1014	1920
Toplam	1022	1104	2126	13412	13612	27024

Tablo 4. İncelenen süt dişlerinin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Cinsiyet	Süt Dişi No				
		V	IV	III	II	I
7	Kız	824	827	820	711	554
	Erkek	750	597	777	673	516
	Toplam	1574	1424	1597	1384	1070
8	Kız	821	802	797	257	57
	Erkek	781	758	801	364	98
	Toplam	1602	1560	1598	621	155
9	Kız	744	728	902	82	9
	Erkek	953	885	948	143	28
	Toplam	1697	1613	1850	225	37
10	Kız	624	442	524		
	Erkek	809	681	744		
	Toplam	1433	1123	1268		
11	Kız	408	177	189		
	Erkek	478	270	328		
	Toplam	886	447	517		
12	Kız	30	6	8		
	Erkek	59	55	73		
	Toplam	89	61	81		
Ana Toplam		7281	6228	6911	2230	1262

lans hızları Tablo 6 ve Tablo 7'de gösterilmiştir. Buna göre süt dişlerinde ortalama df,dfs, ve çürük prevalans hızı sırasıyla; 2.94,5.36 ve %79.0 olarak saptanmıştır. Kız ve erkek çocuklardan elde edilen bulguların istatistiksel karşılaştırılmalarında ise sonucun anlamlı olmadığı görülmüştür (p>0.05).

Tablo 5. İncelenen sürekli dişlerinin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

		Sürekli Diş No						
Yaş	Cinsiyet	1	2	3	4	5	6	7
7	Kız	250	63	-	-	-	387	
	Erkek	208	46	-	-	-	432	
	Toplam	458	109	-	-	-	819	
8	Kız	778	497	18	19	3	817	
	Erkek	684	347	6	34	12	769	
	Toplam	1462	844	24	53	15	1586	
9	Kız	981	869	67	121	46	992	
	Erkek	986	780	60	113	32	1001	
	Toplam	1967	1649	127	234	78	1993	
10	Kız	796	729	178	372	116	801	
	Erkek	977	934	135	262	136	966	
	Toplam	1773	1663	313	634	252	1767	
11	Kız	770	757	508	389	290	757	135
	Erkek	819	817	402	494	260	808	78
	Toplam	1589	1574	910	883	550	1565	213
12	Kız	156	156	127	136	108	143	80
	Erkek	194	191	107	134	124	199	65
	Toplam	350	347	234	270	232	342	145
Ana Toplam		7599	6186	1608	2074	1127	8072	358

Sürekli dişlerde ise ortalama DMF,DMFS ve çürük prevalans hızı, sırasıyla; 1.15,1.36 ve %45.9 olarak saptanmıştır. Kız ve erkek çocuklardan elde edilen bulguların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

U.G.T.İ.; süt dişlerinde %96.8, sürekli dişlerde %93.2; U.T.İ. ise süt dişlerinde %3.2, sürekli dişlerde %6.1 olarak saptanmıştır (Tablo 8).

TARTIŞMA

Günümüz diş hekimliğinde çözüm aranan konular arasında ön sıralarda yer alan diş çürüğü sorununun önüne geçebilmek için diş çürüğünün oluşumunda rol oynayan özgün etkenlerin belirlenmesi ve daha da önemlisi yaygınlığının ve şiddetinin boyutlarının saptanması gereklidir.

Bu amaçla D.S.Ö.'nün önermiş olduğu çeşitli çürük indekslerinden yararlanılarak epidemiyolojik çalışmalar yapılmaktadır. Epidemiyolojik çalışmaların bir diğer yararı da aynı örnek üzerinde belirli aralıklarla yinelenmesi ile aranan kri-

terlerdeki değişimlerin ve bunların etkenlerinin saptanabilmesidir (20).

Çürük sıklığının belirlenmesi amacıyla, erişkinlerde yapılan araştırmalarda 5'er ya da 10'ar yıllık yaş aralıkları ile gruplar oluşturulurken, çocuklarda gerek süt, gerekse genç sürekli dişlerde yaş etkeni önemli rol oynadığından çürük indeks değerlerinin her yaş için ayrı ayrı belirtilmesi önerilmektedir (18,20,21).

Bu çalışmada da önerilen doğrultuda 7-12 yaşlar arası çocuklardaki çürük değerleri her yaş için ayrı ayrı saptanmıştır.

Saydam ve ark. 1990'da yaptıkları çalışmada, Türkiye genelinde 7-8 yaşa ilişkin df değerlerini 5.16 ve 5.17 olarak bildirmişlerdir (20).

Bu çalışmada ise aynı yaşlara (7-8) ilişkin sonuçlar 4.02 ve 3.81 olarak, ortalama df değeri ise 7-12 yaşlar için, 2.94 "f" değeri ise 0.09 olarak saptanmıştır.

D.S.Ö. tarafından DMFT değerlerine ilişkin yapılan değerlendirme:

Tablo 6. Süt dişlerinde yaşa ve cinsiyete göre saptanan df,dfs ve çürük prevalans hızı değerleri

Yaş	df			dfs			çürük prevalans hızı (%)		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
7	3.79	4.28	4.02	5.92	7.50	6.66	81.4	79.0	79.3
8	3.33	4.34	3.81	5.94	8.05	6.94	90.7	80.3	85.2
9	3.15	3.43	3.29	5.60	6.27	5.95	77.0	85.3	81.2
10	2.78	2.63	2.69	4.89	5.89	5.22	82.2	78.1	79.9
11	1.59	2.05	1.83	2.77	4.08	3.45	68.9	75.3	72.3
12	2.0	1.97	1.98	3.14	4.31	3.96	78.6	75.0	76.1
Ortalama	2.77	3.12	2.94	4.71	6.02	5.36	79.8	78.8	79.0
	p>0.05			p>0.05			p>0.05		

Tablo 7. Sürekli dişlerde yaşa ve cinsiyete göre saptanan DMF, DMFS ve çürük prevalans hızı değerleri

Yaş	DMF			DMFS			çürük prevalans hızı (%)		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
7	0.67	0.21	0.42	0.72	0.24	0.45	18.7	15.9	17.2
8	0.86	0.62	0.75	0.92	0.72	0.73	40.8	27.9	34.7
9	1.30	0.78	1.04	1.37	0.86	1.11	54.8	37.6	46.1
10	1.58	1.15	1.35	1.80	1.50	1.64	64.4	51.8	57.6
11	1.77	1.62	1.69	1.97	1.82	1.90	71.1	56.6	63.7
12	2.11	1.26	1.62	3.44	1.34	2.22	63.9	50.0	55.8
Ortalama	1.38	0.94	1.15	1.70	1.08	1.36	52.3	39.9	45.9
	p>0.05			p>0.05			p>0.05		

Tablo 8. Süt ve sürekli dişlerde U.G.T.İ ve U.T.İ değerleri

	U.G.T.İ	U.T.İ
Süt Dişleri	% 96.8	%3.2=
Sürekli Dişler	% 93.2	% 6.1

DMFT 0-1.1 — > çok düşük
 DMFT 1.2-2.6 — > düşük
 DMFT 2.7-4.4 — > orta
 DMFT 4.5-6.5 — > yüksek
 DMFT >6.5 — > çok yüksek, şeklindedir (18)

Süt dişi dizisinde yaşın ilerlemesiyle df değerlerinde azalma, dişlerin fizyolojik olarak düşmesi nedeniyledir. Ağızda varolan dişlerin çürük ve sonuçlarını taşıyan diş yüzdelerinde ise yaş ile doğru orantılı olarak artış olmaktadır (3). Saydam ve arkadaşları tarafından 1990 yılında Türkiye genelinin değerlendirildiği çalışmada 7 yaşındaki ço-

cukların süt dişlerinde %85, sürekli dişlerinde ise %36 çürük prevalans hızı belirlenmiş, 12 yaşındaki çocukların sürekli dişlerinde ise bu değer %80 olarak saptanmıştır (20).

D.S.Ö.'nce, 12 yaş için belirlenen hedef DMF'in 3'ü geçmemesidir (20-21).

Bu çalışmada 7-12 yaşlar arasındaki ortalama DMF 1.15 olarak saptanmıştır. 12 yaşa ilişkin DMF ise 1.62'dir. Buna göre çalışmada elde edilen sonuçlar D.S.Ö.'nün değerlendirilmesine göre "düşük" sınıfında yer almaktadır.

Ülkemizde yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, çeşitli değişkenlere bağlı olarak, 6-12 yaş grubunda diş çürükleri ve sonuçlarının dağılımında bazı farklılıkların saptandığı görülmektedir. Gülhan ve İzbul (1974) df'i 6.80, DMF'i 3.36, çürük prevalans hızını (Ç.P.H.) %94.8; Bayırlı ve Kutay (1977) df'i 3.3, DMF'i 1.62, Ç.P.H.'ni %86; Tümerdem ve ark. (1979) df'i 1.97, DMF'i 0.48, Ç.P.H.'ni %73; Akıncı (1981) df'i 5.7, DMF'i 2.71; Kızıoğlu ve Demiröz (1983) Ç.P.H.'ni 63.4;

Oktay ve Saydam (1983) df'i 3.99, DMF'i 1.52, Ç.P.H.'ni %96; Saydam ve ark. (1983) df'i 5.9, DMF'i 1.5, Ç.P.H.'ni %99; Oktay ve ark. (1986) df'i 4.47, DMF'i 1.61, Ç.P.H.'ni %98 olarak bulmuşlardır. Gülhan ve ark. (1991) 7-12 yaş grubunda df'i 4.54, DMF'i 1.59 olarak saptamışlardır. Aktören ve Gençay (1991), sosyo-ekonomik düzeyi yüksek çocuklarda df'i 2.84, DMF'i 0.71; sosyo-ekonomik düzeyi düşük çocuklarda df'i 2.71; DMF'i 1.25 olarak saptamışlardır (2, 3, 4, 9, 10, 12, 16, 17, 19, 22).

1974-1991 yılları arasında 6-12 yaş grubundaki çocuklarda farklı araştırmacılar tarafından bildirilen "df" değerleri 0.93 ile 4.99 arasında, "DMF" değerleri 0.48 ile 2.71 arasında çürük prevalans hızı ise %63.4 ile %100 arasında bildirilmiştir (2,3,4,9,10,16,17,19,22).

Bu çalışmada, 7-12 yaşları arasında çocuklarda, çürük prevalans hızı süt dişlerinde ortalama %79.3, sürekli dişlerde %45.9 olarak belirlenmiştir. 7 yaşındaki çocukların süt dişlerinde çürük prevalans hızı %79.3, sürekli dişlerde %17.2, 12 yaşındaki çocuklarda ise %55.8'dir. 7 yaş grubundaki çocukların süt dişlerinin ancak %20.7'sinde çürük bulunmadığı görülmektedir. Oysa D.S.Ö. 2000 yılında 6 yaş için %50 oranında diş çürüğü ve sonuçlarını taşımayan birey hedeflemektedir. Elde edilen veriler, bu hedeften oldukça uzak olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, çocuk başına düşen dolgulu diş sayısının azlığına paralel olarak, 7-12 yaşlar arasında U.G.T.İ süt dişlerinde %96.8, sürekli dişlerde %93.2; U.T.İ süt dişlerinde %3.2, sürekli dişlerde %6.1 olarak saptandı.

1990 yılında yapılan ORCA (European Organization for Caries Research) sempozyumunda 12 yaşa ilişkin DMFT değerlerine göre hiçbir ülke "çok düşük" sınıfında yer almazken; Danimarka, Finlandiya, Malta, Hollanda, İskoçya, İsveç, İsviçre ve ABD'nin "düşük" DMFT değerlerine sahip olduğu bildirilmiştir. Bu ülkelerdeki çürük prevalansında belirgin düşüş ile suya, tuza fluor katılımı, fluor tabletleri ve topikal fluorid uygulamalar arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (14).

1973 ve 1993 yılları arasında İngiltere'de, 5 yaş grubunda süt dişlerinde %55, 12 yaş grubunda sürekli dişlerde ise %75 oranında çürük sıklığından oldukça önemli bir azalma olduğu bildirilmiştir. Bu azalma floridli diş macunlarının

yaygın olarak kullanımı ve şeker tüketiminin azaltılmasına bağlanmıştır (8).

1994 yılında yapılan 2. Uluslararası Çürük Prevalans Konferansında ise 5-6 yaş grubunda dmft değerlerinin 11 ülkede 1.3 (Kanada) ve 2.1 (Norveç) arasında olduğu, çürüksüz birey oranını da %55 ile %72 arasında değiştiği bildirilmiştir (1).

Doğu Avrupa ülkelerinde 1991-1993 yılları arasında 12 yaş için bildirilen DMFT değerleri; 2.7 (Çek Cumhuriyeti), 3.1 (Bulgaristan), 4.0 (Romanya), 4.3 (Macaristan), 5.1 (Polonya) arasında değişmektedir. Sovyetler Birliği'nde ise DMFT değerleri kuzey devletlerinde (3.3-7.7), güneydeki devletlere (1.2-3.1) oranla oldukça yüksektir. Kuzey ve güney devletler arasındaki bu farklılık, içme sularındaki florid konsantrasyonlarına, güney ülkelerinde şeker tüketiminin az olmasına, florid konsantrasyonu yüksek olan yeşil çay tüketiminin sıklığı ile birliğin dağılmasından sonraki politik uygulamaların sağlık alanına olan etkilerine bağlanmıştır (13).

1994 yılında Güney Afrika'da 12 yaş için siyah ve beyaz ırkta DMFS değerleri, siyah çocuklarda 3.65, beyaz çocuklarda ise 2.66 olarak, çürüksüz birey oranı siyah çocuklarda %40, beyazlarda %30 olarak bildirilmiştir (6). DMFS değerleri ile, ailelerin eğitim düzeyleri ve gelir seviyeleri arasında önemli bir ilişki olduğu bildirilirken, siyah çocuklarda diş tedavisi gereksinimin yüksek, uygulanmış tedavilerin ise yetersiz olduğu gözlenmiştir.

Ekonomik ve sağlık koşullarının son derece düşük olduğu Hindistan'da ise 1994 yılında bildirilen 12 yaşa ait çürük sıklığı %80 DMFT 3.80, DMFS ise 5.08'dir. Sürekli dişlerde yaşla birlikte tek yüzeyle restorasyon gereksinimin %72'den %28'e düştüğü, ancak yaşla birlikte iki yüzeyle restorasyon gereksiniminin arttığı saptanmıştır (7).

1997 yılında İstanbul'da gerçekleştirilen bu çalışmada elde edilen oranlar, df,DMF, çürük prevalans hızı sırasıyla; 2.94, 5.36, %79, olarak saptanmıştır.

Hapçıoğlu ve ark., Marmara Bölgesindeki il ve ilçe bazındaki yerleşim birimlerinden elde edilen 118 içme suyu örneklerinden yaptıkları florür tayinlerinde; en yüksek ortalama flor değerini 0.4867 mg/l olarak Edirne'de, en düşük değere ise 0.0500 mg/l ile Bilecik'te saptamışlardır. İstanbul iline ait ortalama flor değeri 0.0827

mg/lit, Marmara Bölgesine ait ortalama değer ise 0.2358 mg/lit ile D.S.Ö.'nün kabul edilebilecek değerler olarak öngördüğü 0.6-1.7 mg/lit düzeyinin altındadır. Marmara Bölgesi'nde genel olarak ortalama florür değerleri diş çürüklerine karşı koruma açısından yeterli düzeyde değildir (11).

Bu çalışmada elde edilen bulgulara, florürlü diş macunu kullanımının, yerel ve sistemik fluor uygulamaları ile fissür örtücü uygulamalarının yaygınlaştırılmasının önemli etkisi olduğu düşünülmektedir.

Gelişmiş ülkelerdeki sonuçlar değerlendirildiğinde, koruyucu yöntemlerin ve eğitim programlarının yaygın olarak kullanımı sonucu çürük

sıklığında belirgin düşüş olduğu görülmektedir.

Bu çalışmaların ışığı altında, daha az maddi ve insan gücü kaynağı gerektiren koruyucu yöntemlerin uygulanmasıyla, ağız-diş sağlığının en önemli sorunu olan çürük ve sonuçları ile ilgili belirgin azalmalar oluşabilmektedir.

Ağız-diş sağlığı sorunlarının yaygınlığı ve sıklığı da göz önüne alınacak olunursa, oldukça fazla parasal yatırım ve harcama gerektiren bu sorunların giderilmesi ne kadar önemli ise önlenmesi çok daha kolay, ağırsız, ekonomik ve ileride ortaya çıkabilecek birçok sorunu da azaltacaktır. Yaygın koruyucu yöntemler ve sistemli eğitim programlarının yaygınlaştırılmasında büyük yararlar vardır.

KAYNAKLAR

1. Ahlberg IE, Downer MC, Naylor MN. Second Int. Conf. on Declining Caries. *Int Dent J* 1994;44:363-458.
2. Akıncı T. Çocuklarında süt ve sürekli dişlerdeki çürüklerin yaşa göre dağılımı. *İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1981;14:1-11.
3. Aktören O, Gencay K. Sosyo-ekonomik düzeyleri farklı İstanbul çevresi ilkokul çocuklarında çürük sıklığının araştırılması. *İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1990;1:24:44-9.
4. Bayırlı K, Kutay M. Ataköy ilkokul öğrencilerinde ağız hijyeni ve diş çürüğü oranları. T.P.D. 7. Bilimsel Toplantısında Bildiri, 1977.
5. Bratthall D, Hansel Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: what do the experts believe? *Eur J Oral Sci* 1996;104:416-422.
6. Cleaton-Jones P, Chosack A, Hargreaves JA, Fatti LP. Dental caries and social factors in 12 year-old South African children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:25-9.
7. Damle SG, Patel AR. Caries prevalence and treatment need amongst children of Dharavi, Bombay, India. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:62-3.
8. Downer MC. The caries decline. A comment in light of the UK experience. *Eur J Oral Sci* 1996;104:433-5.
9. Gülhan A, Akıncı T, Uz M. 7-15 yaşlar arasındaki çocuklarda çürük sıklığı ve ağız hijyeni. *İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1991;25:2:101-5.
10. Gülhan A, İzbul N. 7-15 yaşlar arasındaki ilk ve ortaokul çağındaki çocuklardaki ağız hijyeni ve çürük frekansı arasında ilişkiler. *İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1974;156:2-8.
11. Hapçıoğlu B, Dişçi R, Demir L ve ark. Türkiye İçme Sularında Florürün Bölgesel Dağılımı. *İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1992;26:222-3.
12. Kırzioğlu Z, Demirköz I. 7-12 yaş grubu Erzurum Çocuklarında sosyo-ekonomik durumun diş çürüklerine etkisinin incelemesi. *H.Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 1983;7:195-200.
13. Künzel W. Trends in caries experience of 12 year-old children in east European countries. *Int J Paediatric Dent* 1996;6:221-6.
14. Marthaler TM. The caries decline: a statistical comment. *Eur J Oral Sci.* 1996;104:430-2.
15. McNulty JA, Fos PJ. The study of caries prevalence in children in a developing country. *J Dent Child* 1989;56:129-131.
16. Oktay İ, Saydam G ve ark. 16-22 Kasım 1982 tarihleri arasında yapılan Ağız Diş Sağlığı Haftası nedeniyle Bayrampaşa-Hürriyet İlkokulunda verilen sağlık eğitimi ve diş çürüklerine ilişkin durum saptama araştırması. *T. Diş. Tb. Cem. Bül.* 1983;2:9-18.
17. Oktay İ, Saydam G, Doğan F. Çatalca-Kalfaköy çevre kontrolü ve sağlık taraması. *İ.Ü. İst. Tıp Fak. Halk. Sağlığı AD Yayını*, 1986.
18. Peterson HG, Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. *Eur J Oral Sci* 1996;104:436-443.
19. Saydam G, Orkay İ, Doğan F.İ.Ü. İstanbul Tıp Fak. Sağlık Ocakları Bölgesindeki ilkokullarda SAF (Fluor) Programı için ön çalışma. *A.Ü. Dişhek. Fak. Derg.* 1983;10:1:1-8.
20. Saydam G, Oktay İ, Möller I. Türkiye'de ağız-diş sağlığı durumu analizi Türk Ağız Diş Sağlığı Derg. 001 (DSO) İst, 1990.
21. Sundberg H. Changes in the prevalence of caries in children and adolescents in Sweden 1985-1994. *Eur J Oral Sci* 1996;104:470-6.
22. Tümerdem Y, Oktay İ, Saydam G. Köy ilkokulu çocuklarında ağız diş sağlığı taraması 7. Türk Pediatri Kong. Tebliğler, Silt 2:247-252, Işık Mat., İst, 1979.
23. World Health Organization-Oral Health: The world situation in 1983, Hygie, 1984:3-12.