

**OKUL ÖNCESİ (3-6 yaş) ve OKUL ÇAĞINDAKİ (7-8 yaş) ÇOCUKLARDA DIŞ
YÜZEYLERİNDEKİ ÇÜRÜK DAĞILIMININ ve PREVALANSININ KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ***

**A COMPARATIVE EVALUATION of CARIES PREVALENCE and DISTRIBUTION of TOOTH
SURFACE of PRESCHOOL (3-6 age) and SCHOOL CHILDREN (7-8 age)**

Özlem TULUNOĞLU †

Haluk BODUR ‡

Tezer ULUSU §

Rana CİĞER ‖ Mesut ODABAŞ ‖

ÖZET

Epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde okul öncesi yaş grubunu kapsayan çalışmalar ve okul döneminde yapılan çalışmalar olarak genel anlamda ikiye ayrıldığı görülmektedir. Okul öncesi çocuklarda okluzal lezyonların interproksimal lezyonlara göre daha sık gözlemlendiği bildirilmektedir. 4 yaşa kadar özellikle posterior bölge dişlerinde kontak noktaları kapanmamaktadır. Posterior kontak noktaları kapandıktan sonra ise interproksimal lezyonların prevalansının arttığı öne sürülmektedir. Sunulan çalışmanın amacı; okul öncesi yaş grubundaki ve okul çağındaki çocuklarda df(t), df(s) skorlarının saptanması, çürük prevalansının belirlenmesi ve çürüğün diş yüzeylerindeki dağılımının bu yaş gruplarında farklılık gösterip göstermediğinin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Çalışmaya okul öncesi (3-6 yaş) döneminden üç, dört, beş, altı yaş olmak üzere 4 grup oluşturacak şekilde toplam 635 ve okul çağından (7-8) yedi ve sekiz yaş olmak üzere iki grup oluşturacak şekilde toplam 565 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar okul ortamında, doğal ışık altında ayna, sond, presel kullanılarak Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) kriterleri doğrultusunda muayene edilmişlerdir. Bulgular formlara kaydedilmiştir. Çalışma bulguları incelendiğinde, çürüğün diş yüzeylerindeki dağılımının yaşa bağlı olarak değişkenlik gösterdiği ve çocukların yaşları arttıkça çürük prevalans ve insidansının istatistiksel olarak anlamlı oranda ($p < 0.5$) arttığı saptanmıştır. Çürük lokalizasyonunda yaşa bağlı olarak okul öncesi dönemde okluzal çürükler sıklıkla görülürken okul çağı çocuklarında aproksimal çürüklerin yaygınlığının arttığı ve aproksimal çürüklerin okluzal çürüklerden fazla izlendiği saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Çocuklar, yaş grupları, çürük, yüzey dağılımı.

SUMMARY

Epidemiological studies can be classified in two categories as preschool and school periods. It has been reported that in preschool children occlusal lesions are more frequent than interproximal lesions. Posterior proximal contacts can not be established until the age of 4 years and also it has been suggested that the prevalence of interproximal lesions rises after establishment of posterior proximal contacts. The purpose of this study was to determine, the df(t) and df(s) scores of preschool and school children, their caries prevalence, and to comparatively evaluate the caries distribution through tooth surfaces related to these age groups. In this study, 635 preschool children at 3, 4, 5 and 6 age groups, and 565 school children at 7 and 8 age groups were evaluated. The children were examined at scholar environment, under natural day light with mouth mirror, explorer according to World Health Organization (WHO) criteria. The data recorded on preformed forms. The evaluation of the collected data indicated that the caries presence on different tooth surfaces were depending for age, the increase in caries prevalence and incidence with ages was statistically significant ($p < 0.05$). The occurrence of occlusal lesions was high in preschool children while occurrence of proximal lesions increased in school children and occurrence of proximal lesions was higher than occlusal lesions in school children.

Key words: Children, age groups, caries, surface distribution.

* Araştırma G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi 2. Uluslararası Bilimsel Kongresin de sunulmuştur.

† Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi , Pedodonti Anabilim Dalı Doç. Dr.

‡ Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi , Pedodonti Anabilim Dalı Yard.Doç Dr.

§ Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi , Pedodonti Anabilim Dalı Prof Dr.

|| Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi , Pedodonti Anabilim Dalı Ar. Gör.

GİRİŞ:

Çocuk ve adolesanlarda, çürük prevalansı, dağılımı ve ilerleyişi ile ilgili olarak;dünya literatüründe çok sayıda çalışma bulunmaktadır^{6,8,9,12,16,21}. Epidemiyolojik çalışmalar bazı Doğu Avrupa ülkeleri hariç¹⁷ düzenli veri toplanan gelişmiş batı ülkelerinde son otuz yılda çürük prevalansında belirgin bir düşüş bildirirken^{11,13,16,26} Tanzania, Guatamala, Suudi Arabistan Litvanya gibi gelişmekte olan ülkelerin bazılarında da son yıllarda çürük oluşumunda bir azalma bildirilmektedir^{3,17,20,24}. Bu düşüş beslenmenin düzenlenmesine, floridlerin kullanımındaki artışa , oral hijyen pratiğinin geliştirilmesine ve halk sağlığı programları ile halkın bilinçlendirilmesine bağlanmaktadır^{0,17,21,2}.

Ülkemizde ise bu konuda yerleşmiş, geniş bir veri tabanı sistemi bulunmamakta ve günümüzde gerçekleştirilen çalışmalar artan ağız diş sağlığı sorunları ve bu sorunların tedavisi için yüksek halk sağlığı giderleri gerekliliğini bildirmektedir^{5,7,31}. Çürük sıklığı ve dağılımı ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar hem koruyucu işlemlerin ve halkın bilinçlendirilmesi için hazırlanacak eğitim ve sağlık programlarının önemine dikkat çekmekte hem de yapılacak koruyucu uygulamaların tiplerinin tercihinde yol gösterici olmaktadır^{1,4,12,16,26,29}.

Daha önce gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde okul öncesi yaş grubunu kapsayan çalışmalar ve okul döneminde yapılan çalışmalar olarak genel anlamda ikiye ayrıldığı görülmektedir^{2,3,11,14,25,27,28}. Okul öncesi çocuklarda okluzal lezyonların interproksimal lezyonlara göre daha sık gözlemlendiği bildirilmektedir. 4 yaşa kadar özellikle posterior bölgede dişler arasında kontak noktaları kapanmamaktadır. Posterior kontak noktaları kapandıktan sonra ise interproksimal lezyonların prevalansının arttığı ileri sürülmektedir. Ancak tüm bu klasik bilgiler oldukça eski tarihli literatürlere dayandırılmaktadır^{19,20,30}. Son yıllarda bu konuda yapılmış az sayıda çalışma bulunmaktadır^{1,12,21,22,25} ve ülkemizdeki durumun bu verilere uygunluğu ise tartışmalıdır.

Sunulan çalışmanın amacı; okul öncesi yaş grubunda ve okul çağındaki çocuklarda $df(t)$ ve $df(s)$ skorlarının saptanarak , yaşlara göre çürük prevalansının belirlenmesi ve çürüğün diş yüzeylerindeki dağılımının bu yaş gruplarında farklılık gösterip göstermediğinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

MATERYAL ve METOD:

Araştırma Ankara ilindeki sosyoekonomik düzeyleri benzer olan, çocukların büyük çoğunluğunun orta düzey ailelerden geldiği rastgele seçilen 10 anaokulu ve 5 ilkokulda yürütüldü. Yaşları 3-6 arasında değişen 635 anaokulu ve yaşları 7-8 olan 565 ilkokul çocuğu olmak üzere toplam 1200 çocuk çalışma kapsamına alındı. 3 yaş grubunda 45 kız 53 erkek olmak üzere toplam 98 çocuk; 4 yaş grubunda 58 kız 80 erkek olmak üzere toplam 138 çocuk; 5 yaş grubunda 70 kız 98 erkek olmak üzere toplam 168 çocuk; 6 yaş grubunda 108 kız 123 erkek olmak üzere toplam 231 çocuk; 7 yaş grubunda 130 kız 179 erkek olmak üzere toplam 309 çocuk ve 8 yaş grubunda 117 kız ve 139 erkek olmak üzere toplam 256 çocuk bulunmaktadır. Çalışmaya yaşamlarının herhangi bir döneminde sistemik yada topikal olarak florid kullanmamış ve sistemik olarak herhangi bir rahatsızlıkları bulunmayan çocuklar dahil edildi. Çocukların ağız içi muayeneleri okul ortamında ayna, sond, presel kullanılarak gün ışığında yapıldı. Çalışma öncesi 10 hasta üzerinde klinik çürük teşhisi ve dünya sağlık örgütü kriterleri konusunda uzman hekim tarafından ortak eğitim verilerek muayene sırasında hekimler arasındaki kalibrasyon sağlandı. Gerekirse ağızdaki tükürüğü kontrol edebilmek amacıyla pamuk rulolar kullanıldı. Çocuklardan radyografi alınmadı.

Dünya sağlık örgütünün (WHO) kriterlerine göre $df(t)$ ve $df(s)$ skorlarının saptanabilmesi amacıyla gerekli veriler önceden hazırlanmış formlara kaydedildi.

Süt dişleri için: $df(s)$ değerleri, $df(s)=\text{çürük ve dolgulu yüzey sayısı/birey sayısı} \times 100$ $df(t)$ değerleri, $df(s)=\text{çürük ve dolgulu diş sayısı/birey sayısı} \times 100$

Daimi dişler için $DF(S)$ değerleri, $DF(S) =\text{çürük ve dolgulu yüzey sayısı/birey sayısı} \times 100$

$DF(T)$ değerleri, $DF(T) =\text{çürük ve dolgulu diş sayısı/birey sayısı} \times 100$ formülleri kullanılarak hesaplandı.

Elde edilen veriler bir elektronik veri tabanı sistemi olan SPSS programı ile toplandı ve hesaplandı. İstatistiksel analiz için t testi, Kruskal-Wallis ve Mann Witney U testleri kullanıldı. $P < 0.05$ değerindeki farklılıklar anlamlı kabul edildi.

(3-6) ve (7-8) yaş gruplarının df değerleri arasındaki farklılıkların anlamlılığı bağımsız gruplarda t-testi ile yapılmıştır. Bu test sonuçları, testin yapılabil-

mesi için öncelikle gereken Levene'nin varyansların eşitliği testi ile saptandı.

BULGULAR:

Sunulan çalışmada çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş gruplarına göre dağılımları yüzde olarak Tablo 1 de verilmektedir. Yaşlara göre çürük yüzdelere dağılımı Tablo 2 de gösterilmektedir. 3 yaş grubunda çürüksüz çocuk oranı %83.7 iken, 4 yaş grubunda bu oran %51.4, 5 yaş grubunda %32.1, 6 yaş grubunda % 42.0, 7 yaş grubunda %32.7, 8 yaş grubunda ise 26.2 olarak saptanmıştır.

Tablo I. Bireylerin gruplara göre (%) dağılımları

Yaş	Sıklık	Geçerli %	Toplam %
3	98	8.2	8.2
4	138	11.5	11.5
5	168	14	14
6	231	19.3	19.3
7	309	25.8	25.8
8	256	21.2	21.2
Toplam	1200	100	100

Tablo II. Yaşlara göre çürüğün (%) dağılımı

Yaş	Çürüksüz(%)	Çürüklü(%)
3	83.7	16.3
4	51.4	48.6
5	32.1	67.9
6	42	58
7	32.7	67.3
8	26.2	73.8

Çürüğün yaşlara ve yüzeylere dağılımı Tablo 3 te verilmektedir.

Tablo III. Yaşlara göre çürüğün (%) yüzey dağılımı

Yaş	Okluzal (%)	Aproksimal (%)	MOD (%)	Bukkal-Lingual (%)	Tüm Yüzeyler (%)
3	2	8.1	2	1	3.2
4	17.4	14	4.3	10.4	2.9
5	14.9	22.2	14.3	11.3	5.4
6	12.5	17.3	4.3	12.1	7.8
7	15.8	24.3	10.7	8.4	8
8	14.5	30.5	12.5	10.7	5.5

Tüm denekler için dft değeri 2.2, dfs değeri 3.8 daimi dişlerde ise DFT değeri 0.40 DFS değeri 0.71 olarak saptanmıştır. Yaşlara göre df ve DF değerleri için tamamlayıcı istatistikler Tablo 4 te verilmektedir.

3,4,5,6 gibi okul öncesi yaşlar ile okul çağı olan 7-8 yaşların df(t) ve df(s) skorları arasındaki farklılıklar anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). DF(T) ve DF(S) gruplarındaki farklar ise anlamlı bulunmamıştır ($P > 0.05$). Ayrıca 3 yaş ile 5 yaş ve 4 yaş ile 5 yaş df(s) değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($P < 0.05$) saptanmıştır. 3-6 ve 7-8 yaş grup-

larına göre df değerleri arasındaki farklılıkların anlamlılığı için t testi Tablo 5 de verilmektedir. Okul öncesi yaş grubundaki çocuklar ile okul çağı çocukları arasında çürüğün yüzeylere dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$) düzeyde fark saptanmıştır.

Tablo IV. Yaşa göre df değerleri için tamamlayıcı istatistikler

	yaş	n	Ortalama	Std.Sapma	Std.Hata Ortalaması
df(t)	3-6	635	1.9890	2.5377	0.1007
	7-8	565	2.6283	2.6256	0.1105
DF(T)	3-6	231	0.4026	0.9770	6.428.
	7-8	565	0.4018	0.8970	3.774
df(s)	3-6	635	3.1669	4.5333	0.1799
	7-8	565	4.5752	5.1630	0.2172
DF(S)	3-6	231	0.7489	1.8147	0.1194
	7-8	565	0.6973	1.7851	7.510

Tablo V. (3-6) ve (7-8) yaş gruplarına göre df değerleri arasındaki farklılıkların anlamlılığı için t testi.

		F	p değeri	t	Df	Pdeğeri
df(t)	Eşit varyanslar	0.803	0.370	4.289	1198	0.000*
	Eşit olmayan varyanslar			4.277	1171.34	0.000
DF(T)	Eşit varyanslar	0.409	0.533	0.12	794	0.000
	Eşit olmayan varyanslar			0.011	396.62	0.991
df(s)	Eşit varyanslar	11.647	0.001	5.031	1198	0.000
	Eşit olmayan varyanslar			4.993	1130.16	0.000*
DF(S)	Eşit varyanslar	1.680	0.195	0.368	794	0.713*
	Eşit olmayan varyanslar			0.368	421.104	0.715*

TARTIŞMA:

Çürük dağılımını ve çürük tiplerini inceleyen geniş denek sayılı epidemiyolojik çalışmalar gözden geçirildiği zaman büyük bir kısmının çocukların bir arada bulunduğu okul, yuva gibi ortamlarda gerçekleştirildiği bazı kriterler doğrultusunda kayıt alındığı, aproksimal çürükler değerlendirilirken gözle inceleme yapıldığı röntgen alınmadığı görülmektedir^{18,20,23,24,27,28}. Çalışmada da sadece gözle değerlendirme yapılmış röntgen incelemesi yapılmamıştır.

Okul öncesi dönem çocuklarda 2-6 yaş olarak kabul edilmektedir¹⁹. Sunulan çalışmanın sonuçları incelendiğinde 2- 3 yaş grubunda yapılmış diğer çalışmalarda %4, %8-10 gibi bir çürük oranı verilirken^{11,14,23,30} bu çalışmada ise bu değer %16.3 olarak saptanmıştır. Bu oran gelişmiş ülkelerdekini yaklaşık iki

katı olarak izlenmektedir^{10,14,20}. Çalışmamızda 4-5 yaş grubunda bulunan % 47.9 luk oran benzer çalışmalarda verilen %45-50 lik oranlarla uyumlu bulunmaktadır. Ancak bu yaş grubu için çok çeşitli ülkelerde çok farklı oranlar (%30-%68) ve dfs,t skorları da bildirilmektedir^{13,20,22,24,30}. 6 yaş grubunda da benzer şekilde çeşitli araştırmalarda verilen % 48-60 gibi oranlara paralel bir oran saptanmıştır^{22,24}. 7 ve 8 yaşlarda saptanan %68 ve %74 lük oranlar da diğer ülkelerde yapılan araştırmalardan yüksek olsa da bir paralellik göstermektedir^{12,24}. Çürük oranları yaş ile birlikte istatistiksel olarak anlamlı oranda artmaktadır. Hesaplanan dfs, dft değerlerinde de özellikle 3 yaş ile diğer yaşlar arasında ve 4 yaş ile diğer yaşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık ($p<0.05$) izlenmektedir. Gelişmiş birçok ülkede koruyucu uygulamaların özellikle florid profilaksisinin düzenli yapılıyor olması bizim çalışmamızda ise sistemik ve topikal florid uygulaması yapılmayan çocukların yer alıyor olması verilerin karşılaştırılmasında oluşan farklılıkların nedenlerinden biri olarak düşünülmektedir.

Hicks ve arkadaşları¹² süt dişlerinde çürüğün yüzey dağılımının daimi dişlerdekinden farklı olduğunu ve süt dişlerinde interproksimal yüzeylerin daimi dişlerdekinden daha sıklıkla çürüğe maruz kaldığını ileri sürmektedirler. Aproksimal yüzeylerdeki çürük prevalansının sistemik ve topikal uygulamalar ile belirgin oranda azaltılabildiğinin de altı çizilmektedir. Okluzal çürük yüzdelerinin de yüzey örtücü uygulamaları ile özellikle süt ikinci molarlarda da uygulanarak azaltılabileceği belirtilmektedir^{12,15}

Volker ve Russell²⁹ süt dentisyonunda çürüğün diş yüzeylerine dağılımını inceleyen çalışmaları değerlendirdiklerinde, iki yaşında oluşan çürükler içinde okluzal çürük yüzdesinin % 60 iken, aproksimal yüzeylerde % 25 olarak saptandığını bildirmektedirler. 2-6 yaş arasında aproksimal yüzeylerde oluşan çürük yüzdeleri düşük bulunurken altı yaşında aproksimal molar çürükleri, okluzal çürük ile eşit yaygınlıkta izlenmeye başlamaktadır^{19,20,30}.

Wendt ve arkadaşları³⁰ üç beş yaş arasında dentistondaki çürük lokalizasyonu incelendiğinde çocukların yaşları ilerledikçe çürük görülen yüzey tiplerinin arttığını ileri sürmektedirler. Diğer bir kaynak ise on dört okluzal kaviteye üç aproksimal çürük kavitesi gibi bir oran bildirilmektedir²⁹. Sunulan çalışmada ise üç yaşındaki sonuçlar, genellikle dört yaşından önce

proksimal kontak noktaları kapanmadığı için aproksimal çürük oluşmadığı ve okluzal çürüklerin bu yaş grubu çocuklarda sık rastlandığı görüşüne uymakta, çalışma bulgularında bu yaş grubunda da aproksimal çürüğe tüm çürükler içinde azımsanamayacak oranda rastlandığı görülmektedir. Bu sonuç üç yaş grubunda anterior dişlerde mezial ve distal çürüklerin aproksimal çürük sayısını artırması ile açıklanabilir. Ancak molarlarda da bu yaş grubunda okluzal çürük kadar aproksimal çürüğe de rastlandığı saptanmıştır.

Çalışmamızda dört yaş grubunda bu konuda yayınlanmış çalışmalara paralel olarak okluzal çürüğe en sık rastlandığı bunu aproksimal çürüklerin izlediği saptanmıştır^{15,24,30}. Beş yaş grubunda hem çürük görülme sıklığı hemde dft, dfs oranları istatistiksel olarak anlamlı oranda artmakta bu yaş çürük prevalansının ani bir artış gösterdiği yaş olarak saptanmakta aynı zamanda ileri sürülen fikirleri destekler şekilde posterior kontakların kapanmasından sonra aproksimal çürüklerin okluzal çürüklere göre istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı görülmektedir^{6,8,12,24,30}.

Klasik kitaplarda altı yaşında okluzal kaviteler ile aproksimal kaviteler arasındaki farklılıkların aproksimal kaviteler lehine değişmeye başladığı ileri sürülmektedir^{19,29}. Çalışmada da altı yaş grubunda yine beş yaş grubuna göre çürük istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmasa bile sayıca artmakta aproksimal yüzey çürükleri de belirgin olarak fazla miktarda görülmektedir. Okul dönemini kapsayan yedi-sekiz yaşta yine aproksimal çürük oranları yüksek seyretmektedir.

Tüm veriler incelendiğinde, çürük yüzdeleri yaş ilerledikçe artış göstermekte bu artış dört yaş ile beş yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmakta yine üç yaş ve dört yaş çürük skorları daha sonraki yaşlardaki çürük skorları ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık oluşturmaktadır. Çürük dağılımı yönünden de okul öncesi dönemde okluzal yüzey kaviteleri fazla iken okul çağında aproksimal yüzey kaviteleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış göstermektedir.

Sonuç olarak ülkemizde eğitim hizmetleri, koruyucu işlemler, düzenli hekim kontrolü gibi uygulamaların yapılan epidemiyolojik çalışmalar çerçevesinde yaşlara ve yaygın çürük tiplerine göre seçilmesi gerektiği görülmektedir. Temel hedeflerden biri olan

sağlık hizmetlerine ulaşabilen çocuk sayısının artırılmasında, epidemiyolojik çalışmaların ve okul eğitim programlarının ilk basamağı oluşturduğunu düşünmekteyiz .

KAYNAKLAR

- 1- Akpata ES, Farid MR, Al-Saif K, Roberts EAU. Cavitation at radiolucent areas on proximal surfaces of posterior teeth. *Caries Res* 30:313-316,1996.
- 2- Al-Hosani E, Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in pre-school children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 26:31-36,1998 .
- 3- Al-Malik MI, Holt RD, Bedi R. Erosion, caries and rampant caries in preschool children in Ieddah, Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol* 30:16-23, 2002.
- 4- Axelsson P, Paulander J, Svärdröm G, Tollskog G, Nordensten S. Integrated caries prevention: effect of a needs-related preventive program on dental caries in children. *Caries Res* 27:83-94,1993.
- 5- Bilgin Z, Çetiner S, Aras Ş, Özalp N. Ankara'da farklı sosyoekonomik düzeydeki 2-6 yaş grubu çocuklarda süt dişlerinde çürük sıklığı ve biberon çürüğü insidansı. *AÜ Diş Hek Fak Der*21:233-236, 1994.
- 6- Bolin AK. Children's dental health in Europe. An epidemiological investigation of 5-and 12-year-old children from eight EU countries. *Swed Dent J Suppl* 122:1-88,1997.
- 7- Eronat N, Koparal E. Dental caries prevalence, dietary habits, tooth-brushing and mother's education in 500 urban Turkish children. *J Marmara Universty Dental Faculty* 2:599-604, 1997.
- 8- Freeman R, Breistein B, McQueen A, Stewart M. The dental status of five-year-old children in north and west Belfast. *Community Dent Health*14:253-257, 1997 .
- 9- Freire MC, de Melo RB, Almeida e Silva S. Dental caries prevalence in relation to socioeconomic status of nursery school children in Goiania-GO, Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol* 24:357-361,1996.
- 10- Grytten J, Rossow I, Holst D, Steele L. Longitudinal study of dental health behaviors and other caries predictors in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol* 16:356-359,1988.
- 11- Harrison R, Wong T, Ewan C, Contreras B, Phung Y. Feeding practices and dental caries in an urban Canadian population of Vietnamese preschool children. *J Dent Child* March-April:112-117,1997.
- 12- Hicks MJ, Flaitz CM. Epidemiology of dental caries in the pediatric and adolescent population: a review of past and current trends. *J Clin Ped Dent* 18:43-49,1993.
- 13- Holst A, Braune K, Kjellberg-Larsson M. Occurrence and distribution of caries in 6-year-old children in Blehinge, Sweden. *Swed Dent J* 23:71-76, 1999 .
- 14- Holt RD, Downer MC. Caries in pre-school children in Camden 1993/94. *Br Dent J* 181:405-410, 1996.
- 15- Hugoson A, Koch G, Hallonsten A-L, Norderyd J, Åberg A. Caries prevalence and distribution in 3-20-year-olds in Jönköping, Sweden, in 1973,1978, 1983 and 1993. *Community Dent Oral Epidemiol*28:83-89, 2000.
- 16- Janson S, Fakhouri H. Dental health in suburban Jordanian preschool children. *Swed Dent J* 17:123-127,1993.
- 17- Machiulskiene V, Nyvad B, Baelum V. Prevalence and severity of dental caries in 12-year-old children in Kaunas, Lithuania 1995. *Caries Res*; 32:175-180,1998.
- 18- Mathewson RJ, Primosch RE. *Fundamentals of Pediatric Dentistry*. Quintessence publishing Co, Inc Ovid bell Press Missouri USA.7-23 1995.
- 19- Mc Donald RE, Avery DR, Stookey GK. *Dental caries in the child and adolescent*. Mc Donald RE, Avery DR. *Dentistry for the child and adolescent*. Mosby-year Book, Inc, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Madrid, Sydney, Toronto.216-255.1994.
- 20- McNulty JA, Fos PJ. The study of caries prevalence in children in a developing country. *J Dent Child*; March-April:129-136, 1989.
- 21- Mejáre I, Källestal C, Stenlund H. Incidence and progression of approximal caries from 11 to 22 years of age in Sweden: a prospective radiographic study. *Caries Res* 33:93-100, 1999.
- 22- Nainar SMH, Crall JJ. Caries experience in inner-city preschoolers at the time of their initial dental visit. *J Dent Child*; November-December:421-424, 1997.
- 23- Ng'ang'a PM, Valderhaug J. Dental caries in primary school children in Nairobi, Kenya. *Acta Odontol Scand* 50: 269, 272, 1992.
- 24- Raadal M, Elhassan FE, Rasmussen P. The prevalence of caries in groups of children aged 4-5 and 7-8 years in Khartoum, Sudan. *Int J Paediatr Dent* 3:9-15, 1993.
- 25- Rugarabamu PGN, Poulsen S, Masalu JRP. A longitudinal study of occlusal caries among schoolchildren in Dar es Salaam, Tanzania. *Community Dent Oral Epidemiol* 30:47-51,2002.
- 26- Sæmundsson RS, Slade GD, Spencer AJ. The basis for clinicians' caries risk grouping in children. *Pediatr Dent* 19:331-338,1997 .

- 27- Stacey MA, Wright FAC. Diet and feeding patterns in high risk pre-school children. Aust Dent J 36:421-427,1991.
- 28- Truin GJ, König KG, Bronkhorst EM, Frankenmolen F, Mulder J, Van't Hof MA. Time trends in caries experience of 6-and-12-year-old children of different socioeconomic status in the hague. Caries Res 32:1-4, 1998.
- 29- Volker JF, Russell DL. The epidemiology of dental caries: Finn SB. Clinical pedodontics. W.B Saunders Company, Philadelphia, London and Toronto, 454-494, 1973.
- 30- Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G. Oral health in pre-school children living in Sweden. Part III-a longitudinal study. Risk analyses based on caries prevalence at 3 years of age and immigrant status. Swed Dent J 23:17-25, 1999.
- 31- Yazıcıoğlu AN, Yazıcıoğlu B, Ulusoy M, Bumin Ç, Ulusoy N, Türköz E, Lüle SC, Uzan B, Çetiner S, Tulga F. Ankara'da ilkokul çocuklarında diş sağlığı konusunda bir prevalans araştırması Bölüm (I) R.E.D Ankara koleji ilk kısım öğrencilerinde diş sağlığı. Ankara Üniversitesi Diş hekimliği fakültesi dergisi 12:683-706, 1985.

Yazışma adresi

Doç. Dr. Özlem TULUNOĞLU
G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı
Bışkek Cad 82. Sokak
Emek- ANKARA