



Çocuklarda Diş Çürüğüne Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi

Evaluation of the Dental Caries Risk Factors in Children

Bengi Koçanalı, Aslı Topaloğlu Ak, Dilşah Çoğulu
Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda diş çürüğü oluşumunda etkili faktörlerin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, 7-13 yaş arası 300 çocuk üzerinde yürütüldü. Çocuklar 7-9 yaş (n=148), 10-13 yaş (n=152) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hazırlanan hasta bilgi formlarına çocuğun yaşı, cinsiyeti, diş fırçalama alışkanlığı, şekerli gıda alım sıklığı, ebeveynin eğitim düzeyi, gelir durumu, diş fırçalama alışkanlığı, çocuğun ve ebeveynin çürük indeksi değerleri ile çocuğun plak indeksi değerleri kaydedildi. Veriler istatistiksel olarak ki-kare testi, Mann-Whitney testi ve Fisher's Exact test ile değerlendirildi.

Bulgular: Şekerli gıda alım sıklığı ve plak indeksi değerleri ile çocukta çürük indeksi değerleri arasında pozitif korelasyon saptandı (p=0,000, p=0,025). Çocuklarda yaşın artması ile çocukta diş fırçalama sıklığının arttığı belirlendi (p=0,007). Annenin eğitim düzeyi ile çocukta diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif korelasyon saptandı (p=0,006). Ailenin sosyoekonomik düzeyi ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında da pozitif korelasyon gözlemlendi (p=0,000). Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığı ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif (p=0,000), çocuğun çürük indeksi değerleri arasında negatif korelasyon olduğu tespit edildi (p=0,010). Çocukta plak indeksi değerleri ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında negatif korelasyon saptandı (p=0,011).

Sonuç: Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığının çocukta diş fırçalama alışkanlığı gelişiminde önemli bir faktör olduğu sonucuna varıldı. Çocuğun artan yaşla birlikte fırçalama alışkanlığının iyileşmesine bağlı olarak diş çürüğü oluşumunun azaldığı görülmüştür. *The Journal of Pediatric Research 2014;1(2):76-9*

Anahtar Kelimeler: Diş çürüğü, diş fırçalama, şekerli gıda alımı, DMFT

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to determine the factors related with dental caries in children.

Materials and Methods: The study included 300 children aged between 7-13 years of age. The children were classified into two groups; 7-9 years olds (n=148) and 10-13 years olds (n=152). Age, gender, tooth brushing habit, the frequency of sugar consumption, education level, socioeconomic status and tooth brushing habit of the parents, child's and parent's caries index scores and child's plaque index scores were recorded on the patient information forms. All data were analyzed statistically by chi-square, Mann-Whitney and Fisher's Exact tests.

Results: A positive correlation was detected between the frequency of sugar consumption and plaque index scores with caries index scores in children (p=0.000, p=0.025). Daily tooth brushing frequency increases by age (p=0.007). A positive correlation was detected between mother's educational status and child's tooth brushing habit (p=0.006). A positive correlation was also detected between the socioeconomic status of the family and the tooth brushing habit of the child (p=0.000). A positive correlation was detected between parent's and child's tooth brushing habit (p=0.000) and a negative correlation was detected between child's caries index scores and parent's tooth brushing habit (p=0.010). A negative correlation was detected between child's plaque index scores and tooth brushing habit (p=0.011, p=0.000).

Conclusion: Parental tooth brushing habit is an important factor on child's oral hygiene improvement. Caries development decreases by age depending on increasing tooth brushing frequency. *The Journal of Pediatric Research 2014;1(2):76-9*

Key Words: Dental caries, tooth brushing, sugar consumption, DMFT

Yazışma Adresi/Address for Correspondence:

Dr. Dilşah Çoğulu, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Tel.: +90 232 388 64 31 E-posta: dilsah.cogulu@ege.edu.tr

Geliş tarihi/ Received: 17.03.2014 Kabul tarihi/Accepted: 19.03.2014

Giriş

Diş çürüğü, bakterilerin ağız içerisinde kolonizasyonu, bu ortamda çoğalması ve zaman içerisinde diyet ve konak faktörleri ile etkileşime girmesi sonucu oluşan multifaktöriyel ve enfeksiyöz bir hastalıktır. Çürüğün oluşabilmesi için duyarlı bir konak ile karyojenik ağız florası ve karyojenik gıdaların yeterli süre birarada bulunması gerektiği düşüncesi genel olarak kabul edilmektedir (1-5).

Diş çürüğü; bakteri plağı olmadan gelişmemektedir. Ancak tek başına mikrobiyal depozitlerin varlığı da mine ve dentinde lezyon gelişimi için yeterli olmamaktadır. Buna göre diş çürüğü, pek çok faktörün biraraya gelmesi ile oluşmaktadır (6-8).

Çürük oluşumundaki dolaylı ve ikincil faktörler olan yaş, cinsiyet, tükürük, beslenme, dişin morfolojisi ve konumu, ağız hijyeni, diş fırçalama alışkanlığı, immün sistem, ailenin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik durumu gibi etkenler de çürük oluşumunda bir bütün olarak ele alınmalıdır (9-13).

Bu çalışmanın amacı; çocuklarda diş çürüğüne neden olan faktörlerin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran ve yaşları 7-13 arası değişen, mental ya da fiziksel rahatsızlığı olmayan 300 (150 kız, 150 erkek) çocuk dahil edildi. Çocuklar, 7-9 yaş (Grup 1, n=148) ve 10-13 yaş (Grup 2, n=152) olmak üzere iki gruba ayrıldı (Tablo I). Çalışma için Ege Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı. Çocuklara ve ebeveynlere, çalışmanın amacı sözlü olarak anlatıldı ve ebeveynlere bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı. Hazırlanan hasta bilgi formuna çocuğun yaşı, cinsiyeti, şekerli gıda alım sıklığı (sadece ana öğünlerde, ana öğün dışında günde 1-2, ana öğün dışında >3), ebeveynin eğitim düzeyi (düşük:0-8 yıl, orta:9-11 yıl, yüksek:>11 yıl), gelir durumu (düşük, orta, yüksek) gibi sosyodemografik bilgiler ile çocuğun ve ebeveynin diş fırçalama alışkanlıkları (hiç, düzensiz, günde 1 kez, günde 2-3 kez), çürük indeks değerleri (DMFS ve dfs) (14) ve çocuğun plak indeks değeri (Silnes ve Löe indeksi) kaydedildi (15). Çürük diş sayısına göre çocuklar üç gruba ayrıldı; Grup 1: n=0, Grup 2: n=1-4, Grup 3: n≥5. Veriler istatistiksel olarak SPSS 15.0 programı kullanılarak ki-kare testi, Mann-Whitney testi ve Fisher's Exact test ile değerlendirildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan 300 çocuğun yaş ortalamasının 9,4±1,8 yıl olduğu tespit edildi. Çürük değerleri ile ilgili olarak çocuklarda dfs ortalaması 5,7±6,7 olarak saptanırken, ortalama DMFS değeri 2,6±3,2 olarak bulundu. Ebeveynlerin ortalama DMFS değeri ise 24,3±25,5 olarak saptandı. Çocuk plak indeksi değeri ortalama 2,7±0,7 olarak bulundu. Çocukta yaş ile çürük sayısı arasında negatif korelasyon saptanırken (p=0,000), cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi (p>0,05) (Tablo

II). Şekerli gıda alım sıklığı ve plak indeks değerleri ile çocukta çürük indeksi değerleri arasında pozitif korelasyon saptanırken (p=0,000, p=0,025), çocuğun diş fırçalama alışkanlığı ile çürük indeks değerleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi (p>0,05) (Tablo III). Çocuklarda yaşın artması ile çocukta diş fırçalama sıklığının arttığı belirlendi (p=0,007). Annenin eğitim düzeyi ile çocukta diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif korelasyon saptandı (p=0,006). Ailenin sosyoekonomik düzeyi ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında da pozitif korelasyon gözlemlendi (p=0,000). Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığı ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif (p=0,000), çocuğun çürük indeksi değerleri arasında negatif

Tablo I. Çalışmaya katılan çocukların yaş dağılımı

	n	%
Grup 1 (7-9 yaş)	148	49,3
Grup 2 (10-13 yaş)	152	50,7
Toplam	300	100

Tablo II. Çürük gruplarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı

		Çocukta Çürük Grupları (%)			p
		n=0	n=1-4	n≥5	
Yaş	7-9	2,7	37,2	60,1	0,000
	10-13	2,0	66,4	31,6	
Cinsiyet	Erkek	3,3	46,0	50,7	>0,05
	Kız	1,3	58,0	40,7	

Tablo III. Çocuklarda çürük gruplarının şekerli gıda alım sıklığı ve fırçalama alışkanlığına göre dağılımı

		Çocukta Çürük Grupları (%)			p
		n=0	n=1-4	n≥5	
Çocukta Şekerli Gıda Alım Sıklığı	Günde>3	1,4	26,2	72,4	0,000
	Günde 1-2	3,5	77,0	19,5	
	Sadece yemeklerde	2,4	73,8	23,8	
Çocuğun diş fırçalama alışkanlığı	Hiç	11,1	55,6	33,3	>0,05
	Düzensiz	2,5	57,1	40,4	
	Günde 1 kez	1,0	45,0	54,0	
	Günde 2-3 kez	2,8	52,8	44,4	

Tablo IV. Çocuklarda diş fırçalama alışkanlığının ebeveynlere ait faktörlere göre dağılımı

		Çocukta diş fırçalama alışkanlığı (%)				p
		Hiç	Düzensiz	Günde 1 kez	Günde 2-3 kez	
Annenin eğitim düzeyi	Düşük	4,7	45,0	31,9	18,4	0,006
	Orta	0	30,3	31,8	37,9	
	Yüksek	0	30,2	41,9	37,9	
Ailenin sosyo-ekonomik durumu	Düşük	9,8	45,9	29,5	14,8	0,000
	Orta	1,3	44,4	34,4	19,9	
	Yüksek	1,1	27,3	34,1	37,5	
Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığı	Hiç	33,3	50,0	16,7	0	0,000
	Düzensiz	3,1	53,0	32,7	11,2	
	Günde 1 kez	2,9	35,3	43,2	18,6	
	Günde 2 kez	1,0	29,8	24,5	44,7	

korelasyon olduğu tespit edildi ($p=0,010$) (Tablo IV). Çocukta plak indeks değerleri ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında negatif korelasyon saptandı ($p=0,011$).

Tartışma

Diş çürüğü, diş yüzeyinde mikrobiyal aktivite ile başlayan, diş sert dokularının yıkımı ile karakterize olaylar zinciridir. Dünyanın birçok ülkesinde en önemli sağlık problemlerinin başında yer almaktadır. Genel sağlığın bir parçası olan ağız-diş sağlığı yaşamsal fonksiyonların korunması ve yaşam kalitesinin devamı açısından büyük önem taşımaktadır (16). Ülkemizde daimi dişlerde çürük prevalans hızının %90'a yaklaştığı bildirilmektedir. Bu bulgular ile Dünya Sağlık Örgütü hedeflerinin oldukça gerisinde bulunmaktayız (17,18).

Sosyoekonomik durumun ve anne-baba eğitiminin düşük olmasının çürük gelişiminde önemli olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda ailenin ekonomik ve sosyal durumunun, etnik köken ve eğitim seviyesinin, ağız hijyeni ile ilgili bilgi düzeyinin, ağız hijyen alışkanlıklarının, çocukların çürük prevalansını ve insidansını etkilediği gösterilmiştir (19-23). Çalışmamızda annenin eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik düzeyi ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif korelasyon gözlemlendi ($p<0,05$). Bu durum ailenin eğitim düzeyi arttıkça ağız-diş sağlığı farkındalığının artmasına bağlanmaktadır. Sosyoekonomik düzey iyileştikçe ülkemizde fırça ve macuna erişim de artmaktadır. Bu da diş fırçalama alışkanlığını olumlu yönde etkilemektedir. Ancak çürük oluşumu ile sosyodemografik veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu durum sosyoekonomik düzeyin düşük olması nedeni ile ailelerin karyojenik gıdalara ulaşımının sınırlı olması şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanında, annenin ağız hijyeni ile

çocukta çürük gelişimi arasında negatif korelasyon varlığı da bildirilmiştir. Annede DMFS skorunun yüksek olmasının çocukta erken dönemde çürük gelişimi için önemli olduğu vurgulanmaktadır (19-23). Çalışmamızda, ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığı ile çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif ($p=0,000$), çocuğun çürük indeksi değerleri arasında negatif korelasyon olduğu tespit edildi ($p=0,010$). Bu durum çürük gelişiminde ebeveynlerin alışkanlıklarının önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda yaşın artması ile çocuklarda diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif korelasyon izlendi ($p<0,05$). Bu, Chankanka ve ark.'nın çalışması ile uyumludur (24). Bu durum, yaşın artması ile hem bireysel sorumlulukların arttığını, hem de diş fırçalama becerisinin geliştiğini göstermektedir.

Literatürde şekerli gıdaların sık alınımının çürük gelişiminde primer etiyolojik faktörlerden birisi olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda tüketilen şeker miktarı ile çürük arası ilişki gösterilmektedir. Sert, yapışkan ve kolay çözünmeyen yapıda şekerlerin karyojeniteleri, likit yapıdaki şekerlere oranla daha fazla olduğu belirtilmektedir. Yine bu şekerli gıdaların ana öğünlerin bitiminde alınmalarının öğün aralarında tüketilmelerine göre daha az karyojenik etki gösterdiği savunulmaktadır (25-29). Çalışmamızda da şekerli gıda alım sıklığı ile çocukta çürük indeksi değerleri arasında pozitif korelasyon tespit edildi ($p<0,05$).

Sonuç olarak; çalışmamızda çürük gelişiminde primer etiyolojik faktörler olarak şekerli gıda alım sıklığı ve diş fırçalama alışkanlığı öne çıkmıştır. Ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlığının çocukta diş fırçalama alışkanlığının gelişiminde önemli bir faktör olarak saptanması çürüksüz bir nesil için, ağız-diş sağlığı eğitimine ebeveynlerden başlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Balakrishnan M, Simmonds RS, Tagg JR. Dental caries is a preventable infectious disease. *Aust Dent J* 2000; 45: 235-45.
2. Clarke JK. On The Bacterial Factor in the etiology of Dental Caries. *Br J Exp Pathol* 1924; 5: 141-7.
3. Fejerskov O, Kidd EA. Dental Caries. The Disease and Its Clinical Management, Copenhagen: Munksgaard, 2008; 210-5.
4. Hardie JM. Oral streptococci, Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, 2.Ed., Sneath PHA, Mair NS, Sharpe ME, Williams & Wilkins, Baltimore, Hong Kong, London, Sydney, 1986; 1054-63.
5. Newbrun E. Cariology, Third edition-Quintessence Publishing, 1989; 52-64.
6. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health* 2004; 21: 71-85.
7. McDonald RE, Avery DR, Stookey GK. Dental caries in the child and adolescent. In: *Dentistry for the Child and Adolescent*, Ed.: McDonald RE, Avery DR, St.Louis: Mosby Inc, 2000; 209-46.
8. Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner ACR, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 295-306.
9. Craig GG, Powell KR, Cooper MH. Caries progression in primary molars: 24-month results from a minimal treatment programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981; 9: 260-5.
10. Erten H. Tükürüğün ağız-diş sağlığı bakımından önemi ve koruyucu fonksiyonları. *GÜ Dişhek Fak Derg* 2003; 20: 61-5.
11. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 1). *J Clin Paediatr Dent* 2003; 28: 47-52.
12. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 2). *J Clin Paediatr Dent* 2004; 28: 119-24.
13. Ten Cate JM. Current concepts on the theories of the mechanism of action of fluoride. *Acta Odontol Scand* 1999; 6: 325-9.
14. World Health Organisation . *Oral Health Surveys: Basic Methods*, 4th edn . WHO Geneva, 1997.
15. Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121-35.
16. Selwitz RH, Ismail A, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369: 51-9.
17. Gökalp S, Doğan BG. Türkiye'de diş çürüğü durumu ve tedavi gereksinimi-2004. *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 2008; 32: 45-57.
18. Kulak-Ozkan Y, Ozkan Y, Kazazoglu E, Arıkan A. Dental caries prevalence, tooth brushing and periodontal status in 150 young people in Istanbul: a pilot study. *Int Dent J* 2001; 51: 451-6.
19. Smith RE, Badner VM, Morse DE, Freeman K. Maternal risk indicators for childhood caries in an inner city population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 176-81.
20. Thorild I, Lindau-Jonson B, Twetman S. Prevalence of salivary *Streptococcus mutans* in mothers and in their preschool children. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12: 2-7.
21. King JM, Pitter AFV, Edwards H. Some social predictors of caries experience. *Br Dent J* 1983; 155: 266-8.
22. Milen A. Role of social class in caries occurrence in primary teeth. *Int J Epidemiol* 1987; 16: 252-6.
23. Ramos-Gomez FJ, Weintraub JA, Gansky SA, Hoover CI, Featherstone JD. Bacterial, behavioral and environmental factors associated with Early Childhood Caries. *J Clin Pediatr Dent* 2002; 26: 165-73.
24. Chankanka O, Cavanaugh JE, Levy SM, Marshall TA, Warren JJ, Broffitt B, Kolker JL. Longitudinal associations between children's dental caries and risk factors. *J Public Health Dent* 2011; 71: 289-300.
25. Winter GB, Rule DC, Mailer GP. The prevalence of dental caries in pre-school children aged 1-4 years. *Br Dent J* 1971; 130: 434-6.
26. Shetty NS, Tandon S. Prevalence of Dental Caries as related to risk factors in school children of South Kanara. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1988; 6: 30-7.
27. Gupta A, Tiwari A, Chawla HS. Relationship of dental caries and diet, An epidemiological study in Andhrapradesh. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1988; 6: 1-11.
28. Kalsbeek H, Verrips GH. Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. *Caries Res* 1994; 28: 477-483.
29. Szpunar S, Eklund SA, Burt BA. Sugar consumption and caries risk in schoolchildren with low caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 142-6.