

175447

T. C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA BESLENME ALIŞKANLIĞI,
DİŞ BAKIMI ve AĞIZ pH sı İLE DİŞ ÇÜRÜĞÜ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI

PEDODONTİ (DİŞ) PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

Dt. Faik ÇOKPEKİN

ANKARA 1979

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Okul Öncesi Çocuklarda Beslenme Alışkanlığı,
Diş Bakımı ve Ağız pH sı ile Diş Çürüğü
Arasındaki İlişkinin Saptanması

Pedodonti (Diş) Programı
Doktora Tezi

Dt. Faik Çokpekin

Rehber Öğretim Üyesi : Prof. Dr. Engin Usmen

Ankara 1979

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No:

1. GİRİŞ.....:	1 - 7
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....:	8 -14
3. BULGULAR.....:	15 -27
4. TARTIŞMA.....:	28 -32
5. SONUÇLAR.....:	33 -34
6. ÖZET.....:	35
7. KAYNAKLAR.....:	36 -40

G İ R İ Ő

Çocuk Diş Hekimliğinin önde gelen amaçlarından birisi, koruyucu diş hekimliğinin yerleşmesini, uygulanmasını sağlamaktır. Tedavi edici hekimliğin yanısıra, bu konu çok daha büyük önem taşımaktadır. Her tür hastalıkta lezyon ne kadar erken dönemde yakalanırsa, tedavi edilme şansı o oranda artar. Diş hekimliğinde de dişleri çürüklerden koruma önlemleri en iyi biçimde alınmaya çalışılmaktadır. Üstelik, bireylerin tüm yaşamları boyunca, çocuklukta kazanacakları iyi alışkanlıkları da düşünürsek, koruyucu diş hekimliğinin önemi anlaşılır ve artar.

Bireylerin yeterince beslenebilmeleri için öncelikle sağlıklı bir ağız yapısına sahip olmaları gerekir. Bunun içinde diş çürüğünün en alt düzeye indirilmesi gerekmektedir. Çürüğün oluşumunda; diş, çürüğe uygun ağız ortamı ve plâk teşekkülü bir üçlüyü tamamlar.¹ Bunlardan herhangi birinin eksikliğinde çürük meydana gelmez. Diş çürüğünün oluşu, dişin sert dokularının demineralizasyonu ve organik maddelerin enzimler yardımı ile yıkılması şeklinde tanımlanabilir. Diş çürüğü oluşumunu etkileyen etmenlerin başında, içilen suların flor değeri, beslenme ve dişlerin temizlenme durumları gelmektedir.² Uygarlığın ilerlemesi ile çürük sıklığının artmış olmasında, pek çok araştırmacı fikir birliği içerisinde Sert

ve doğal besinlerin yerini aşırı saflaştırılmış yumuşak ve yapışkanlığı fazla olan besinlerin alması ile diş çürük sıklığında artış görülmektedir. Diş çürüklerinin önlenmesinde ve önemli sorunlara sebep olmamasını sağlamada, etkili tedavi, çürüklerin hemen doldurulmasıdır.²

Çok eski bir teori olmasına karşın çürük etyolojisinde bugünde geçerliliğini koruyan, Miller'in (1889) şimiko-paraziter teorisidir. Bu teoriye göre çürüğün oluşumunda, uygun asitler ve fermentleriyle bu asidi oluşturan bakteriler esas rolü oynarlar.³ Minenin inorganik kısmının asitlerle demineralizasyonu ve organik kısmının fermentlerle bozulması birlikte oluşan bir olgudur. Demineralizasyona sebep olan asitlerin kaynağını karbonhidratlı besinler oluşturur. Fermentler ise tükrükte ve dişetinde bulunduğu gibi, esas olarak bakteriler tarafından meydana getirilirler. Son araştırmalardan sonra dört esas bakterinin çürük oluşunda önemli rol oynadığı ortaya konmuştur.³ Bunlar ; streptokokuslar, lactobakilluslar, actinomycesler ve maya mantarlarıdır. Çürük olabilmesi için asit meydana getiren, asit ortamda yaşayabilen ve fermentleri ile albümin eriten bakterilere gereksinim vardır. Ayrıca bakterilerin diş üzerinde tutunabilmeleri için uygun plâk birikiminin bulunması gerekir. İyi temizlenemiyen ağızlarda plâk birikimleri ve dolayısıyla bakteriler için elverişli ortam hazırlanmış olur. Tükrük ve karbonhidratlı yapışkan besinler ; artıkların ve pasların yapışmasını sağlarlar.

Karbon hidratlı besinlerden monosakkaritler ve disakkaritler kolayca fermente olacağından, çürük etyolojisinde bi-

rinci derecede önemlidirler. Zayıf moleküllü karbonhidratlar, glikoz, sakkaroz gibi, kolay parçalanıp fermente olurken, bunun yanında karmaşık moleküllü karbonhidratların, nişasta, selülöz v.b. gibi parçalanması daha zordur. Bu yüzden küçük moleküllü şeker ve şekerli besinler çürük etyolojisinde çok önemli rol oynarlar. 4,5,6,7,8,9

Anastasiu,¹⁰ özellikle yemekler arasında alınan şekerli besinlerle, okul öncesi çocuklarda yüksek oranda diş çürüğü gözleendiğini ortaya koymuştur. Şekerli besinler arasında yapışkanlığı arttırmada ilk sırada çikolata ve daha sonra karemelalar, börekler, marmelât ve pastalar gelmektedir.¹⁰

Diş çürüğünün artma sıklığında beslenmenin önemini Bibby¹¹ ılerisürmüştür. Hartles,¹² ise, şekerin çok olarak yenmesi ve bunun özellikle öğün aralarında alınması ile çürük oranının arttığını belirtmiştir. Palmer,¹³ yatmadan kısa bir süre önce alınan besinlerin ağız hijyenini olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir.

Finn ve Jamisson¹⁴ çalışmalarında, şekersiz, şekerli ve şeker fosfatlı sakız çiğneyenleri, diş çürüğü sıklığı yönünden kıyaslamışlardır. Araştırmacılara göre, diş çürüğü sıklığındaki azalma, şekerli ve şekersiz gruplara kıyasla, şeker fosfatlı grupta daha fazladır.

Nizel,¹⁵ besinlerindeki sakkarozun diş plağında polisakaritlerin birikmesine yardım edip devamlı bir asit kaynağı olduğunu rapor etmiştir. Grenby¹⁶ çalışmasında, yüksek yoğundaki şekerli besinlerin, diş yüzeylerini örterek mikroor-

ganizmaların yerleşmesi için oldukça uygun bir ortam yarattığını açıklamıştır. Diğer yönden Shaw,¹⁷ dişlerin çürümeğe eğilimli oluşlarını, çocukların kalıtım ve gelişimleri sırasındaki beslenmeleriyle ilgili olduğunu öne sürmektedir.

Literatürde, okul çağındaki çocuklarda ve yetişkinlerde diş çürüğü sıklığı ile ilgili pek çok rapor bulunmakla beraber, okul öncesi yaşlardaki çocukların diş çürükleri ile ilgili az sayıda araştırma yapılmıştır.¹⁸

Wisan ve arkadaşları,¹⁸ 2-5 yaş arası çocuklarda, yaş ve ailelerinin gelir durumları ile çürük sıklığının ilişkisini incelemişlerdir. Winter ve arkadaşları,²⁰ Londra'nın ilçelerinde 602 okul öncesi 12-60 aylar arası çocuklarda, diş çürüğü yönünden değişik sosyo-ekonomik gruplar arasındaki ayrıcalıkları rapor etmişlerdir.

Beal ve James,²¹ İngiltere'nin dört ayrı bölgesinde 1225 çocuk üzerinde yaygın çürüğün dağılma sıklığını belirten bir araştırma yapmışlardır. Timmis,²² yüksek ve düşük florlu bölgelerde, beş yaşındaki çocuklarda çürük sıklığının dağılımı üzerinde çalışmalar yapıp, florun diş çürüğü üzerine etkisini incelemiştir. Yine Beal ve James,²³ diğer bir çalışmalarında, beş buçuk yaşındaki çocuklarda suların florlanmasından önce ve sonra diş çürükleri sıklığı ile ilgili çalışmalarını rapor etmişlerdir.

Samuelson ve arkadaşları,²⁴ yaptıkları araştırmada, diş çürüğü sıklığı, somatik büyüme ve çeşitli besinlerin alınması arasındaki ilişkiyi gözlemişlerdir. Ayrıca çalışmaları

rında sosyo-ekonomik durumun diş sağlığı ile ilişkisi üzerinde de önemle durmuşlardır.

Hennon ve arkadaşları²⁵, 915 çocukta çürük sıklığının yaşla olan ilişkisinden başka, çürüklerin yüzey dağılımlarını araştırmışlardır. Bu çalışmaya yakın bir diğer çalışmaya da Tristen,²⁶ de görmekteyiz. Bu araştırmacıda hem çürük dağılımını, hem de yüzey dağılımını birlikte araştırmıştır.

Savara ve Suher,²⁷ 1-6 yaş arası 279 çocukta diş çürüğü, sosyo-ekonomik durum, ailenin eğitim düzeyi ve yeme alışkanlıkları üzerinde çalışmışlardır. İki farklı sosyo-ekonomik düzeyden seçtikleri çocuklarda beslenme, diş fırçalama ve diş çürüğü arasındaki ilişkiyi belirtmişlerdir.

Savara ve Suher,²⁸ diğer bir çalışmalarında, okul öncesi çocuklarda diş çürüğü sıklığını, yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre kıyaslıyarak rapor etmişlerdir. Anholcer,²⁹ Poznan'da 923 çocukta yaptığı araştırmasında, çürük sıklığı ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır.

Çeşitli araştırmacıların çalışmalarından da anlaşıldığı gibi diş çürüğünün sıklığı üzerinde, yaş, cinsiyet, sulardaki flor oranı, sosyo - ekonomik durum, beslenme, ağız hijyeni ve diş fırçalama gibi faktörler önemli rol oynamaktadır.

Karbonhidratlı besinlerin, özellikle düşük molekül ağırlıkta, kolay parçalanan şekerli besinlerin çürük oluşumu için iyi bir ortam yarattığını düşünürken ağızın kendi temizliğini de gözden uzak tutmamak gerekir. Bu temizleme işleminde tükürüğün oynadığı rol önümüze çıkmaktadır. Bilindiği gibi tükürüğün

iki önemli etkisinden biri, çürük önleyici olması, bir diğeri de çürük teşvik edici olmasıdır. Tükürük, ağızda meydana gelen fermentasyon asitlerini sulandırarak etkilerinin azalmasını sağlar. Bu çok önemli çürük önleme görevi yanında, miktarındaki azalma, viskozitesindeki artma ve asit karakterini uzun zaman koruduğu durumlarda çürük arttırıcı rol oynar.

Nizel,³⁰ bakteri ve yiyecek artıkları kapsayan diş plâğının, glikoz ve sakkaroz solüsyonu ile yıkandığında, çok kısa bir süre içinde pH'nın 7 den 5 e düştüğünü ve bunun yarım saatte normale döndüğünü açıklamıştır. Laktik asit ve diğer organik asitlerin, minenin dekalsifikasyonunda etkili olmadığı, fakat pH'nın 5,5 veya daha aşağı düşmesi ile diş çürüğünün başlayacağını belirtmiştir.

Gürkan ve Saka,³¹ tükürük ve çürük arasındaki ilişkiyi incelemişler ve tükürüğün glikozu parçalama ve asit meydana getirme özelliklerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu çalışmalarında esas olarak, çürüklü ve çürüksüz ağızlardaki tükürük alınarak glikoz eklenmiş ve buna göre pH değerleri ölçülmüştür. Çürüklü ağızlarda tükürüğün glikozu parçalayıp asit meydana getirdiğini gözlemişlerdir.

Edgar ve arkadaşları,³² 54 çeşit yiyeceklerle yaptıkları çalışmalarında tükürük pH'sının, plâk pH'sı üzerine etkisini ortaya koymuşlardır. Buna göre, tükürüğün akıcılığı ile plâk pH'sı arasında bir ilişki vardır.

Sandallı,³³ diş çürüğü olan yetişkinlerde tükürük kontrolü

yapmış ve ortalama pH değerini 6.78 olarak bulmuştur. Çamlı,³⁴ 7-35 yaş guruplarında çürük durumlarına göre tükürük pH sınını incelemiş, 4 ve yukarı çürüklü ağızlarda pH değerleri arasındaki farkın çok ileri derecede önemli olduğunu savunmuştur.

Ancak bugüne değin yapılan çalışmalarda tükürüğün çürüklü ağızlarda, çürüksüz ağızlara göre çok asit karakterde olduğu kesin olarak ortaya konamamıştır.

Daha uygun bir deyimle minenin dekalsifikasyonu için tükürüğün 4,5 gibi oldukça düşük bir pH ya sahip olması ve bunun uzun süre devam etmesi çürüklü ağızlarda yüksek oranda gözlenmemiştir.

Bu araştırmanın amacı; okul öncesi yaş gurubu çocuklarının diş sağlığı durumunu ve bunu etkileyen bazı etmenleri ortaya koymaktır. İncelenen etmenler; besleme alışkanlıkları, sosyo-ekonomik durum, ağız temizliği, yaş ve cinsiyettir. Ayrıca yeme alışkanlıklarının tükürük pH sı ve pH ile diş çürüğü arasındaki ilişkiler de araştırmanın sınırları içindedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, okul öncesi çocukların devamlı izlenebilme olanağı bulunan yerlerde plânlanmıştır. Bunun için farklı sosyo-ekonomik gruplar olmasını da göz önüne alarak özel yuvalar, devlet yuvaları ve kimsesiz çocukların bulunduğu yuvalarda çalışmalar sürdürülmüştür. Araştırmada 4,5,6 yaşlarındaki 109'u erkek, 60'ı kız, toplam 169 okul öncesi çocuk denek olarak kullanılmıştır.

Çalışma iki ana yöntemi kapsıyordu. Birincisi, soruşturma yöntemi ile gerekli bilgilerin ailelerinden ve yuvalardaki görevlilerden elde edilmesiydi. Bunun için hazırlanan form kullanıldı (Form-1). İkinci olarak, çocukların sabah ve akşam üzeri tükürükleri alınarak pH değerleri ölçüldü.

Diş çürüklerinin durumu, yuva ortamında ağız aynası ve sivri uçlu bir sondla kontrol edildi. Çürük, dolgulu ve çekilmiş olan süt dişleri formlara işaretlendi. Diş çürüklerinin saptanması Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün kabul ettiği (def) indeksleri kullanılarak istatistikî yöntemlerle değerlendirildi.³⁵ Bu indeks; (d) çürük dişleri, (e) çekilmiş olan dişleri, (f) ise dolgulu dişleri gösterir, ve bir diş bir kere sayılır. Eğer bir diş hem çürümüş, hem de doldurulmuşsa çürük olarak kabul edilir.

Tükürük pH sı ile ilgili ölçümlerde iki ayrı yöntem uygulandı.

1- "Hydrion Papers" isimindeki özel pH kağıtları ortalama 1 cm. uzunluğunda kesilerek çocuğun dil altına konuldu. Kısa bir

süre bekledikten sonra, renk değişimine göre üzerindeki standart renklerden yararlanılarak ağız asiditesi ölçüldü. Bu kağıtlar 4 ile 9 arasında 0,5 bölmelidir.

2- Çocuklardan sabah ve akşam üzeri tükürtme yolu ile küçük tüplere alınan tükürüklerin pH değerleri Sargent-Welch marka Mode DR. pH apereyi ile kombine elektrod kullanılarak ölçüldü (Resim 1-2). Ölçmelerden önce asit ftalat buffer ile pH 4 te aperey kalibre edildi. 40,846 gr. Potasyum bi ftalat suda çözüldü. 1000 ml. su ile tamamlandı. Bundan 10 ml. alınarak üzerine 0,1 ml., 0,2 molar hidroklorik asit çözeltisi eklenip su ile 200 ml.ye tamamlanarak hazırlandı. Ayrıca fosfat buffer ile pH 8 de aperey kontrol edildi.³⁶ Ölçmeler yanılığa engel olmak için ikişer kere tekrarlandı.

Araştırma Nisan 1977 de başlamış, Mart 1979 tarihinde tamamlanmıştır. Toplanan bilgilerin analizi H.Ü. Bilgi İşlem Merkezi tarafından yapılmıştır. İstatistikî işlemlere izin vermesi bakımından ailelerin gelir düzeyinde birbirine yakın olan gruplar birleştirilmiştir. Bundan başka günde 2 bardak süt içmeyenler, bir yumurta yemiyenler günde 25 gr. peynir yemiyenler ve haftada 750 gr. yoğurt yemiyenlerin, bu besinleri düşük düzeyde aldıkları kabul edilerek gruplandırılmıştır. Etmenler arasındaki ilişkilerin önemlilik derecesinin saptanmasında şu testler uygulanmıştır:

1. Eşler arası fark kontrolü testi.
2. Ortalamalar arası fark kontrolü testi.
3. Khi-kare analizi.
4. İki yüzde arasındaki farkın önem kontrolü.

ARAŞTIRMA FORMU

DENEK NO :

Adı Soyadı :

Cinsiyeti : () Erkek, () Kız

Yaşı :

Adresi :

Babanın Öğrenim Durumu :

- () ilkokul mezunu
- () Orta okul/Lise mezunu
- () Üniversite/Yüksek Okul mezunu

Annenin Öğrenim Durumu:

- () ilkokul mezunu
- () Orta okul/Lise mezunu
- () Üniversite/Yüksek Okul mezunu

Tüm Katkılarla Ailenin Aylık geliri:

- () 3000 TL.sının altında
- () 3001-6000 TL.sı arası
- () 6001-10.000 TL.sı arası
- () 10.001-15.000 TL.sı arası
- () 15.000 TL.sından fazla

Diş fırçalama durumu:

- () Hiç fırçalamaz
- () Arasıra fırçalar
- () Günde en az bir kez fırçalar

Süt tüketim durumu:

- () Hiç içmez
- () Haftada bir bardak içer
- () Günde bir bardak içer
- () Günde iki bardak ve daha fazla içer

Peynir Tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Haftada 100 gr.dan az yer
- () Haftada yaklaşık 150 gr. kadar yer
- () Haftada yaklaşık 250 gr. kadar yer
- () Haftada yaklaşık 250 gr. ve daha çok yer

Yumurta tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Arasına yer
- () Günde bir adet yer
- () Günde iki adet yer

Yoğurt tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Haftada yaklaşık 250 gr. kadar yer
- () Haftada yaklaşık 500 gr. kadar yer
- () Haftada yaklaşık 750 gr. ve daha çok yer

Sebze Tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Haftada iki kez yer
- () Günde bir kez yer
- () Günde iki kez yer

Ekmek ve ekmek yerine geçen maddelerin (örneğin pide, börek)

Tüketimi:

- () Günde bir kez yer
- () Günde iki kez yer
- () Günde üç kez daha çok yer

Et tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Ayda bir kez yer
- () Haftada iki kez yer
- () Günde bir kez yer
- () Günde iki kez yer

Kuru baklagiller tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Haftada iki kez yer
- () Günde bir kez yer
- () Günde iki kez yer

Meyve tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Haftada iki kez yer
- () Günde bir kez yer
- () Günde iki kez ve daha çok yer

Şekerleme ve çikolata tüketimi:

- () Hiç yemez
- () Seyrek yer
- () Günde bir kez yer
- () Oldukça fazla yer

Gazoz, meyve suyu, kolalı ve benzeri içecekler tüketimi:

- () Hiç içmez
() Seyrek içer
() Günde bir kez içer
() Günde iki kez ve daha çok içer

Öğün arası alınan yiyecekler

- () Hiç almaz
() Seyrek alır
() Arasına alır
() Devamlı alır

Diş sayısı :

Diş formülü :

Çürük diş sayısı :

Dolgulu diş sayısı :

Kayıp diş sayısı :

pH kağıdı ile ağız pH ölçümü:

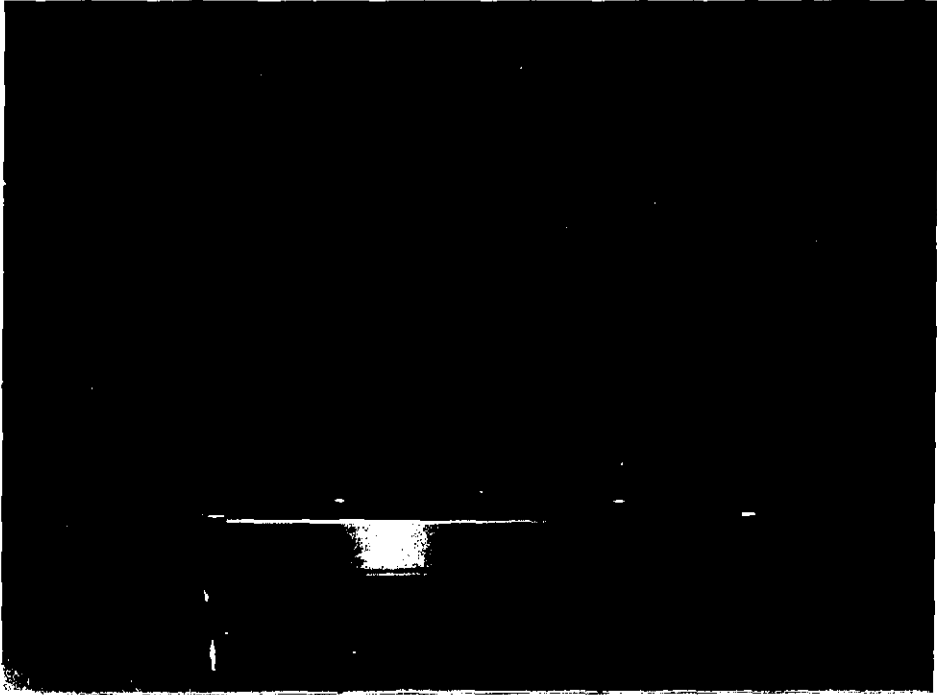
Sabah : _____ Akşam üzeri: _____

pH metre ile ağız pH su ölçümü:

Sabah : _____ Akşam üzeri: _____



Resim - 1 : Tükrüklerin Tüplerde Taşınması
ve Ölçüm Yapılan pH Kağıdı.



Resim - 2 : Sargent - Welch Marka pH
Aygıtı

B U L G U L A R

Araştırmadan elde edilen bulguların ilk bölümünü yaş ile ilgili olanlar oluşturmaktadır. Çocukların yaşlara göre dağılımı Tablo - 1' de görülmektedir.

Tablo - 1 : Çocukların Yaşa Göre Dağılımı

YAŞI	SAYI	%
4	52	31
5	68	40
6	49	29
TOPLAM	169	100

Yaş ile diş çürüğü sıklığı arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (Tablo - 2). Dört yaşındaki çocuklarda daha az diş çürüğüne rastlanmasına karşın, beş ve altı yaşında yaşı ilerlemesi ile diş çürüğü artmaktadır.

Tablo - 2 : Yaş ile Diş Çürüğü İlişkisi

YAŞ	ÇOCUK SAYISI	ÇÜRÜKSÜZ SAYI	%	1-3 ÇÜRÜKLÜ SAYI	%	4-11 ÇÜRÜKLÜ SAYI	%
4	52	41	79	6	11	5	10
5	68	34	50	18	26	16	24
6	49	25	51	14	29	10	20
TOPLAM	169	100	59	38	23	31	18

(P < 0.05)

Cinsiyet ile diş çürüğü sıklığı arasında önemli bir ilişki bulunmadı (Tablo - 3).

Tablo - 3 : Cinsiyet ile Diş Çürüğü İlişkisi

CİNSİYET	ÇOCUK	ÇÜRÜKSÜZ		ÇÜRÜKLÜ	
	SAYISI	SAYI	%	SAYI	%
ERKEK	109	63	58	46	42
KIZ	60	37	62	23	38
TOPLAM	169	100	59	69	41

(P > 0.05)

Diş çürüklerinin sayı dökümü Tablo -4' te görülmektedir.

Tablo - 4 : Çocukların Diş Çürüğü Dağılımı

ÇÜRÜK SIKLIĞI	SAYI	%
Diş çürüğü olmayanlar	100	59
Bir dişi çürük olanlar	11	7
İki dişi çürük olanlar	15	9
Üç dişi çürük olanlar	12	7
Dört dişi çürük olanlar	7	4
Beş dişi çürük olanlar	8	5
Altı dişi çürük olanlar	7	4
Yedi ve daha fazla çürüklüler	9	5
TOPLAM	169	100

Kontrol edilen 169 okul öncesi çocuğun ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarının incelenmesi araştırmamızın bir diğer bölümünü kapsıyordu. Çocukların babalarının öğrenim durumları Tablo 5'te görölmektedir. Bunların 7 si ilkokul, 22 si orta öğrenim ve 101 i üniversite mezunudur. Kimsesizler yuvasındaki 38 çocuğun anne ve babalarının öğrenim durumları bilinmemektedir. Çocukların 11 inin annesi ilkokul, 64 ünün orta öğrenim ve 56 sının üniversite mezunu olduğu Tablo -6'da görölmektedir. Ayrıca, bir çocuğunda babasının öğrenim durumunu bilinmiyor.

Tablo - 5 : Babanın Öğrenim Durumu

EĞİTİM DÜZEYİ	SAYI	%
Bilinmeyenler	39	23
ilkokul mezunu	7	4
Orta öğrenim mezunu	22	38
Üniversite mezunu	101	60
TOPLAM	169	100

Tablo - 6 : Annenin Öğrenim Durumu

EĞİTİM DÜZEYİ	SAYI	%
Bilinmeyenler	38	22
ilkokul mezunu	11	7
Orta öğrenim mezunu	64	38
Üniversite mezunu	56	33
TOPLAM	169	100

Çocukların ailelerinin eğitim durumları ülkemiz için oldukça iyi bir düzeydir. Ailelerin ekonomik durumları incelendiğinde (Tablo - 7) ise, 3.000 - 6.000 TL. s1 arasında aylık geliri olanlar 31, 10.000 - 15.000 TL. s1 arasında olanlar 36 ve 15.000 TL. s1 üzerinde olanlar 60 tır

Sosyo-ekonomik durum ile dış çürüğü sıklığı arasındaki ilişki Tablo - 8'de görülmektedir. Gelir durumları yüksek olan ailelerin eğitim düzeyleride yüksekti. Kimsesiz çocuklar arasında dış çürüğü olmayanlar 17 çocuk iken, 15.000 TL. sının altında geliri olanlarda çürüksüzler 36, 15.000 TL. s1 üzerinde geliri olanlarda çürüksüzler 47 çocuktur. Sosyo-ekonomik durum ile dış çürüğü sıklığı arasında önemli bir ilişki bulundu. Bu önemlilik en yüksek gelir grubundan gelmektedir.

Tablo - 7 : Ailelerin Aylık Gelir Düzeyleri

GELİR GRUPLARI	SAYI	%
Kimsesizler	38	23
3.000-6.000 TL. s1 arası	4	2
6.001-10.000 TL. s1 arası	31	18
10.001-15.000 TL. s1 arası	36	21
15.000 TL. s1 üzeri	60	36
TOPLAM	169	100

Tablo - 8 : Sosyo-ekonomik Durum ile Diş Çürüğünün İlişkisi

GELİR GRUPLARI	SAYI	ÇÜRÜKSÜZ		ÇÜRÜKLÜ	
		SAYI	%	SAYI	%
Kimsesizler	38	17	45	21	55
15.000 TL. altında	71	36	51	35	49
15.000 TL. üzerinde	60	47	78	13	22
TOPLAM	169	100	59	69	41

(P < 0.05)

Kontrol edilen çocukların beslenme durumları Tablo -9, 10,11,12,13 te görülmektedir. Tablo 9 a göre 14 çocuk hiç süt, peynir, yumurta ve yoğurt almamaktadır. Düşük düzeyde alanlar 82, yeterli düzeyde alanlar ise 73 tür. Tablo-10'da görülen sebze tüketiminde hiç yemiyenler 2, haftada bir kez yiyenler 61, günde bir kez yiyenler 45 ve günde iki kez yiyenler 61 dir. Tablo -11'de görülen et tüketiminde ise hiç yemiyenler 2, ayda 1 kez yiyenler 3, haftada iki kez yiyenler 15, günde bir kez yiyenler 15 ve günde iki kez yiyenler 81 dir. Süt, peynir, yumurta ve yoğurt tüketimi düşük düzeyde kalırken, sebze ve özellikle et tüketimi oldukça iyi bir düzeydedir. Kuru baklagiller tüketiminde hiç yemiyenler 9, haftada iki kez yiyenler 93, günde bir kez yiyenler 33, günde iki kez yiyenler 34 tür (Tablo -12). Yine iyi bir durum meyve tüketiminde görülmektedir (Tablo -13). Buna göre, haftada iki kez yiyenler 9 iken, günde birkez yiyenler 50 ve günde iki kez yiyenler 100 olarak saptanmıştır.

Süt, peynir, yumurta ve yoğurt tüketim düzeyi ile dış çürüğü arasındaki önemli bir ilişki bulunmadı (Tablo -14). Aynı şekilde sebze, et, kuru baklagiller ve meyve tüketimi ile dış çürüğü arasında bir ilişki bulunmadı ($P > 0.05$).

Tablo - 9 : Süt, Peynir, Yumurta ve Yoğurt Tüketim Durumu

TÜKETİM SIKLIĞI	SAYI	%
Hiç almayanlar	14	8
Düşük seviyede alanlar	82	49
Yeterli alanlar	73	43
TOPLAM	169	100

Tablo - 10 : Sebze Tüketim Durumu

TÜKETİM SIKLIĞI	SAYI	%
Hiç yemiyenler	2	1
Haftada bir kez yiyenler	61	36
Günde bir kez yiyenler	45	27
Günde iki kez yiyenler	61	36
TOPLAM	169	100

Tablo - 11 : Et Tüketim Durumu

TÜKETİM SIKLIĞI	SAYI	%
Hiç yemiyenler	2	1
Ayda bir kez yiyenler	3	2
Haftada iki kez yiyenler	15	9
Günde bir kez yiyenler	68	40
Günde iki kez yiyenler	81	45
TOPLAM	169	100

Tablo - 12 : Kuru Baklagiller Tüketimi

TÜKETİM SIKLIĞI	SAYI	%
Hiç yemiyenler	9	5
Haftada iki kez yiyenler	93	55
Günde bir kez yiyenler	33	20
Günde iki kez yiyenler	34	20
TOPLAM	169	100

Tablo - 13 : Meyve Tüketim Durumu

TÜKETİM SIKLIĞI	SAYI	%
Haftada iki kez yiyenler	9	5
Günde bir kez yiyenler	50	30
Günde iki kez yiyenler	110	65
TOPLAM	169	100

Tablo - 14 : Süt, Peynir, Yumurta ve Yoğurt Tüketimi
ile Diş Çürükleri Arasındaki İlişki

TÜKETİM DÜZEYİ	SAYI	ÇÜRÜKSÜZ		ÇÜRÜKLÜ	
		SAYI	%	SAYI	%
Hiç almayanlar	14	11	79	3	21
Düşük düzeyde alanlar	82	49	60	33	40
Yeterli alanlar	73	40	55	33	45

(P > 0.05)

Şekerleme , çikolata, meyve suyu, gazoz ve bu gibi maddelerin tüketiminde hiç almayanlar 6, arasıra alanlar 130, oldukça fazla alanlar 33 çocuktü (Tablo - 15). Bu grubun diş çürüğü sıklığı ile olan ilişkisinde ise, çürük artışı ile önemli bir ilişki bulundu (Tablo - 16).

Tablo - 15 : Şekerleme, Çikolata, Meyva Suyu, Gazoz
ve bu gibi Maddelerin Tüketim Durumu.

TÜKETİM DÜZEYİ	SAYI	%
Hiç almayanlar	6	3
Arasıra alanlar	130	77
Oldukça fazla alanlar	33	20
TOPLAM	169	100

Tablo - 16 : Şekerleme, Çikolata, Meyve Suyu, Gazoz ve bu Gibi Maddeler ile Diş Çürüğü Arasındaki İlişki.

TÜKETİM DÜZEYİ	SAYI	ÇÜRÜKSÜZ		ÇÜRÜKLÜ	
		SAYI	%	SAYI	%
Hiç almayanlar	6	6	100	-	-
Arasına alanlar	130	76	58	54	42
Oldukça fazla alanlar	33	18	55	15	45

(P < 0.05)

Öğün arası alınan besinlerde ise, hiç almayanlar 11, arasıra alanlar 100 ve sürekli alanlar 21 dir. (Tablo - 17). Bu gruba, kimsesiz çocuklar etkili bir bilgi veremediklerinden dahil edilmemiştir. Bunların diş çürüğü sıklığı ile olan ilişkisinde besinlerin alınma sıklığı ile çürük artışı arasında önemli bir ilişki saptandı. Bu önemlilik iki yüzde arasında yapılan fark kontrolü testinde, hiç almayanlardan geliyordu (Tablo - 18).

Tablo - 17 : Öğün Arası Alınan Yiyeceklerin Tüketim Durumu

TÜKETİM DÜZEYİ	SAYI	%
Hiç almayanlar	11	8
Arasına alanlar	100	76
Devamlı alanlar	21	16
TOPLAM	131	100

Tablo - 18 : Öğün Arası Alınan Besinlerle Diş Çürüğü Sıklığı Arasındaki İlişki

TÜKETİM DÜZEYİ	SAYI	ÇÜRÜKSÜZ		ÇÜRÜKLÜ	
		SAYI	%	SAYI	%
Hiç almayanlar	117	8	73	3	27
Arasıra alanlar	100	67	67	33	33
Devamlı alanlar	21	10	48	11	52

(P < 0.05)

Çocukların diş temizliğine yaklaşımda, hiç fırçalanmayanlar 35, arasıra fırçalayanlar 62 ve günde en az bir kere fırçalayanlar 72 kişidir (Tablo - 19). Hiç diş fırçalamayan 35 çocuktan çürük dişi olmayanlar 16 iken, çürüklü ağızlar 19 du. Arasıra fırçalayan 62 çocuktan 33 ünde hiç diş çürüğü görülmedi, 29 unda çürükler vardı. Dişlerini her gün fırçalayan 72 çocuktan 51 inde çürük görülmezken, 21 inde çürük vardı. Dişlerin temizlenmesi ile diş çürüğü sıklığı arasında önemli bir ilişki bulundu (Tablo - 20). Devamlı dişlerini fırçalayanlarda diş çürüğü olmama sayısı ve oranı oldukça yüksek olarak gözlemlendi.

Tablo - 19 : Diş Fırçalama Durumu

FİRÇALAMA SIKLIĞI	SAYI	%
Hiç fırçalamayan	35	21
Arasıra fırçalayanlar	62	37
Her gün fırçalayanlar	72	42
TOPLAM	169	100

Tablo - 20 : Diş Fırçalama ile Çürük Sıklığı Arasındaki İlişki

FIRÇALAMA SIKLIĞI	SAYI	ÇÜRÜKSÜZ SAYI	ORAN (%)	ÇÜRÜKLÜ SAYI	%
Hiç fırçalamayanlar	35	16	46	19	54
Arasına fırçalayanlar	62	33	53	29	47
Hergün fırçalayanlar	72	51	71	21	29

(P < 0.05)

Dünya sağlık örgütü (WHO) kriterlerine göre diş başına düşen çürük oranı % 7.68 olarak ve kişi başına düşen çürük oranı (def) % 1.57 bulundu.

Tükrük ile yapılan çalışmalarda pH kağıdı ölçümlerinin pH metre ile yapılan ölçümlere kıyasla güvenilir değerler vermediği gözlemlendi, pH metre ile yapılan ölçümler daha sağlıklı bilgi elde edilmesini sağlamaktaydı (Tablo 21-22). pH ölçümlerinde bir çocukta sabah en küçük değer 4.96, akşam üzeri ölçümünde ise 4.64 olarak bulundu. Bu çocukta beş diş çürüğü vardı. Bu değerler minenin demineralizasyonu için oldukça dikkat çekicidir. Aynı şekilde yine beş çürüklü bir çocukta sabah 5.40, akşam üzeri 5.43 değerine rastlandı. Bir diğer beş çürüklü çocukta pH değeri sabah 5.47, akşam üzeri 5.85 olarak saptandı. Sabah ve akşam üzeri yapılan ölçümlerde pH da genellikle artma mevcuttu, az bir çocukta pH azalması izlendi.

Tablo - 21 : pH Kağıdı ile Ölçümler

	Sabah pH Ort.	S.S.	Akşam pH Ort.	S.S.
Çürüksüz	6.81	0.36	6.84	0.30
Yedi ve yukarı çürüklü	6.25	0.28	6.50	0.40

Tablo - 22 : pH Metre ile Ölçümler

	Sabah pH Ort.	S.S.	Akşam pH Ort.	S.S.
Çürüksüz	7.40	0.49	7.50	0.51
Yedi ve Yukarı Çürüklü	6.55	0.38	6.60	0.45

Şekerleme, çikolata, gazoz, meyve suyu ve diğerlerinin tüketiminde pH ile ilgili değişikliklerde, hiç almayanlarda ($P < 0.05$) önemli, devamlı alanlarda ($P < 0.05$) önemli, iki grup arasında ise ($P < 0.01$) önemli bir fark gözlemlendi. Hiç almayanlar ile devamlı alanlar arasındaki pH değişikliğinde, devamlı alanlar aleyhine bir durum vardı. Arasıra alanlar ile devamlı alanlar arasında ($P > 0.05$) önemsiz bir ilişki bulundu.

Öğün arası alanın besinlerin tüketimindeki pH değerlendirilmesinde, hiç almayanların sabah ve akşam üzeri pH farklılıkları ($P < 0.05$) önemli, devamlı alanlarda ($P < 0.05$) önemliydi. Ancak iki grup arasındaki fark ($P > 0.05$) önemsizdi. Kimsesiz çocuklarla diğer çocukların karşılaştırılmasında,

devamlı alanlar arasında yine ($P > 0.05$) önemsiz bir fark bulundu.

Diş fırçalama ve pH değişimi arasındaki farkın önem kontrolünde, hiç fırçalamayanlar ile arasına fırçalayanlar arasında gerek kimsesiz çocuklarda, gerekse diğer çocuklarda ayrı ayrı yapılan kontrollerde, ($P > 0.05$) gruplar arasında önemsiz bir fark bulundu. Devamlı dişlerini fırçalayanların pH değişiminde ($P < 0.01$) önemlilik görüldü.

Çürük durumları ile pH değişimleri ilişkisinin araştırılmasında gruplar arası testlerde sabah ve akşam üzeri ölçümleri arasındaki farklar ($P > 0.05$) önemsizdi.

Sabah ve akşam üzeri yapılan ölçümlerde farklı pH değerlerine rastlanmakta ise de bunlar besinlerin alınması ile büyük değişiklikler göstermemektedir. Çürüklü ve çürüksüz ağızlar arasında da kesin pH değişimlerine rastlanmamıştır. Ancak çürüksüz ağızlardaki pH değerleri, çürüklü ağızlara kıyasla daha yüksektir. Ayrıca, çürük oluşturabilecek değerde besinlerin alınması ile oldukça düşük pH değeri uzun süre gözlenebilmiştir.

TARTIŞMA

Araştırmada, okul öncesi çağındaki çocuklarda diş çürüğü sıklığı ile bunu etkileyen beslenme alışkanlıkları ve ağız asiditeleri incelenmiştir. Dişler ağızda yerlerini alırlarken ve tüm dişler çıktıktan sonra, değişik etmenlerin etkisi ile çürümeğe başlamaktadırlar. Bireyler çok küçük yaşlardan başlayarak diş çürüğü ile karşı karşıya kalmaktadır.

Araştırmamızda, okul öncesi çocuklarda diş çürüğü sıklığının yaşla arttığı saptanmıştır. Yaş ile diş çürüğü artışı arasındaki ilişkiye, değişik araştırmacılar değinmektedir. Bunlardan Wisan,¹⁹ tedaviye gereksinim duyan çocukların oranını, dört yaş gurubunda % 47, beş yaş gurubunda % 52 olarak rapor etmiştir. Winter,²⁰ dört yaşındaki çocuklarda yaygın çürük oranını % 15 olarak belirtmiştir. Hennon ve arkadaşları,²⁵ üç yaşına kadar olan çocuklarda yaptıkları çalışmalarda aylara bağlı olarak çürük sıklığının düzenli bir artış gösterdiğini, üç yaşındaki çocuklarda % 57.2 gibi yüksek bir orana vardığını ortaya koymuşlardır. Tristen'e,²⁶ göre yaygın çürük sıklığı yaşla artmakta, iki yaşında % 8 den, 6 yaşında % 42.1 e, 7 yaşında ise % 55.4 e yükselmektedir.

Savara ve Suher,²⁷ diş çürüğü oluş sıklığını üç yaşında da % 61.8, dört yaşında % 70.9, beş yaşında % 78.3 ve altı yaşında % 83.3 olarak belirtmişlerdir. Araştırmacılar üç yaşındaki diş çürüğü sıklığındaki artmayı birinci ve ikinci süt azılılarının sürmesine bağlamaktadırlar. Dört, beş ve altı yaşlardaki

yavaş artışı, o dönemde yeni süren diş olmamasından ve yaş ilerledikçe çürük tarafından etkilenecek dişin azalmasından olduğunu ileri sürmektedirler. Usmen² de araştırmasında yaşla diş çürüğü sıklığının arttığını rapor etmiştir.

Bu araştırmada bulduğumuz değerler, değişik araştırmacıların değerlerinden genellikle biraz düşüktür. 19,20,25,27 Bu araştırmacılarından Hennon²⁵ diş çürüklerinin tanısında radyografinin önemini ortaya koymuştur. Özellikle ara yüz çürüklerinin kaydedilmesinde radyografik muayene büyük önem taşır. Araştırmacı alt ve üst çenedeki lezyonların % 76 sının radyografi sayesinde tanındığını belirtir. Araştırmacının bulguları ile bizim bulgularımız arasındaki farkı, bu araştırmanın radyografik kontrollerle yapılmasına bağlamaktayız. Ancak, yine de genel olarak diğer araştırmacılarla büyük ayrıcalıklarımız yoktur.

Cinsiyetin diş çürüğü sıklığında önemli bir etken olmadığını bazı araştırmacılar belirtmişlerdir. 2,18,28 Ancak Savara ve Suher,²⁸ 3-4 yaşlarında kızlarda, erkeklere kıyasla daha yüksek oranda çürük oluştuğunu rapor etmişlerdir. Ayrıca Anholcer²⁹ araştırmasında diş çürüğü oranını % 74 olarak ortaya koymuş ve 3-4 yaşındaki kızlarda bunun erkeklere kıyasla daha fazla olduğunu belirtmiştir. Biz çalışmamızda diş çürüğü sıklığının cinsiyet ile ilişkili olmadığını saptadık. Değişik bölgelerde, çeşitli araştırmalar sonunda cinsiyet ile diş çürüğü arasında olumlu ya da olumsuz bir ilişki bulunabilir. Farklı araştırmalarda, erkek ve kızlar arasında farklı değerler bulunduğundan, kanımızca bu durum büyük önem taşımayabilir.

Çocukların ailelerinin sosyo-ekonomik durumu ve diş çürüğü sıklığı arasındaki ilişki ile ilgili bulgularımızda, yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında diş çürüğü sıklığının daha az olduğunu gözledik. Kimsesiz çocuklarda diş çürüğü sıklığı diğer gruplara göre daha yüksek düzeyde bulunmuştur.

Winter²⁰ de alt sosyo-ekonomik grupta, yüksek çürük dağılımı rapor etmektedir. Infante¹⁸ ve Wisan¹⁹ alt sosyo-ekonomik düzeyde diş çürüğü sıklığını daha fazla olarak belirtmişlerdir. Özellikle Wisan¹⁹ bu durumun büyük değer taşıdığını belirtmiştir. Bizim bulgularımızda bu araştırmacıların bulgularıyla uyum içerisindedir. Bunun yanında Savara ve Suher yaptıkları çalışmada ailelerin sosyo-ekonomik durumu ile diş çürüğü sıklığı arasında bir ilişki bulamamışlardır. Ancak, hemen belirtmek yerinde olur ki, araştırma yapılan toplumlar ayrı toplumlardır. Daha etkili bir bilgi için aynı toplumda yapılan araştırmalar önem taşır. Yine de eğitimin diş sağlığı ile çok yakından ilgili bulunacağı kanısındayız.

Besin tüketim örüntüsüyle diş çürüğü artışı arasında doğrudan bir ilişki bulunamamıştır. Ancak, şekerli besinlerin oldukça fazla alınması ile ve öğün arası alınan besinler ile diş çürüğü artışı arasında önemli ilişki görülmüştür. Şekerli besinlerin diş çürüğü üzerinde etkili olduğunu bir çok araştırmacılar belirtmişlerdir.^{4,7,9,10,12,13} Öğün arası alınan besinlerin diş çürüğü artışını etkilemesinde, ağız temizliğinin rolü oldukça önemlidir. Besinlerin yapışkanlığı arttıkça plak

oluşumu hızlanmakta ve bu da çürük oluşumunda etkili olmaktadır.

Hernekadar Samuelson²⁴ ve Savara²⁸ günde diş fırçalama sayısı ile diş çürüğü arasında bir ilişki saptamamışlarsa da, biz, bu araştırmada diş çürüğü sıklığının, fırçalama durumlarına göre değiştiğini gözledik. Dişlerini hiç fırçalamayanlar ile hergün fırçalıyanlar arasında diş çürüğü artışı bakımından fark önemliydi. Dişlerin fırçalanması ile plâk birikimlerinin ortadan kaldırılabilmesi ve çürük için uygun olabilecek ortamın ortadan kalkacağı açıktır. Diş çürüğü sıklığında beslenme ve ağız temizliği birbirine paralel olarak ilerleyen etmenlerdir. Yeterli ve dengeli beslenen okul öncesi çocuklarda özellikle şekerli besinleri az alanlarda, ağız temizliği de iyi yapılmıca çürük sıklığı azalmaktadır.

Çürüklerin önlenmesinde bugün için florun önemli kabul edilmektedir. Araştırma, Ankara kentinde yapılmıştır. Ankara'nın sularındaki flor değeri (0.0-0.6 ppm.) olarak, çürük önleyici düzeyin altındadır.² Timmis,²² beş yaşındaki çocuklarda, düşük florlu bölgelerde, çürük oranını % 42 olarak belirtmiştir. Aynı yaş çocuklarda bizim bulduğumuz değer % 50 dir. Bu değerler düşük florlu bölgelerde çürük oranının arttığını göstermektedir.

Tükrük pH sınırı ve akşam üzeri ölçümlerinde çocukların çoğunda akşama doğru artış vardı. Daha az sayıdaki çocukta ise ağız pH sı akşama doğru düşüş gösterdi. Literatürde, beslenme alışkanlığı ile pH değişimini inceleyen bir çalışmaya rastla-

madık. Çalışmalar çoğunlukla genel pH ölçümlerini vermektedir. Araştırmamızda çürüklü ağızlarda bulunan 4.96-5.40 ve 5.47 gibi pH değerleri önemlidir. Üstelik aynı bireylerde akşam üzeri ölçülen pH değerleri de asit karakterde idi.

Çürüksüz ağızlardaki pH değeri ise genellikle 7 ve 8 dolaylarında bulunmuştur. Bu durum pH ile diş çürüğünün ilişkili olabileceğini düşündürür. Ancak bu değerler az çocukta saptanmış olduğundan, minenin yalnızca bu etmenle deminerilize edildiğini ortaya koymayabilir. Nitekim diğer araştırmacılar da tükürük pH sınırının çürüğe tek başına yol açtığını ortaya koyamamışlardır. 31,34

Okul öncesi çocuklarda yaygın çürüğü olanların pH ortalamasında sabah 6.55, akşam üzeri 6.60 değerlerini bulduk. Ülkemizde yetişkinler üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, çürüklü ağızlarda pH değeri 6.78 olarak bulunmuştur. Bizim bulgularımızla, bunun arasındaki fark, değişik etmenlerden ileri gelebilir. Örneğin çocuklarda büyüklere göre ağız temizliği daha yetersizdir. Ayrıca çocuklar, öğün aralarında büyüklere göre daha çok şekerli besinler tüketebilmektedirler.

5. Şekerleme çikolata ve bunun gibi besinler ve öğün arası alınan besinler ile pH değişimi arasında önemli bir ilişki vardır. Tükürük pH sı bu besinlerin alınması ile az da olsa asit tarafa kayma göstermektedir.

6. Çürüklü ve çürüksüz ağızlarda hem düşük, hem de yüksek pH değerleri bulunmuştur. Ancak, düşük pH değerleri çürüklü ağızlarda daha fazla olarak gözlenmiştir. Tükürük pH sı-
nın çürük oluşturan etmenlerden biri olduğu söylenebilir, fakat bu etmen yalnız başına bir değer ifade etmez.

7. Tükürük pH sı ölçümlerinde pH metre ile yapılanlar pH kağıdına göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir.

Ö Z E T

Bu araştırmada; okul öncesi çocukların beslenme alışkanlıkları, sosyo-ekonomik durumları, ağız temizliği, yaş ve cinsiyetin diş çürüğü sıklığı üzerindeki etkileri incelendi. Ayrıca beslenme alışkanlıklarının tükrük pH sı ve diş çürüğü ile olan ilişkileri araştırıldı.

Bu amaçla, özel yuvalarda, devlet yuvalarında ve kimsesiz çocukların yuvalarında 169 çocuk üzerinde çalışmalar yapıldı. Hazırlanan formlara, okul öncesi çocukların beslenme durumları soruşturularak ve diş çürükleri muayene edilerek işaretlendi. Çocukların sabah ve akşam üzeri alınan tükrükleri pH metre ile ölçülerek diş çürüğü sıklığı istatistiki yöntemler ile ortaya konmaya çalışıldı.

Elde edilen bulgularda; yaş, sosyo-ekonomik durum, diş fırçalama ve öğün arası alınan besinler ile diş çürüğü sıklığı arasında önemli bir ilişkinin olduğu ortaya kondu. şekerli besinlerin fazla alınması ile ve öğün arası alınan besinler ile pH değişimleri arasında önemli farklar olduğu saptandı. Çürüklü ağızlarda tükrük pH sınırın, çürüksüz ağızlara göre asit karaktere kaydığı gözlemlendi.

K A Y N A K L A R

1. Finn, S.B.: Clinical Pedodontics. 5th Ed. Philadelphia; Saunders Co., 1973.
2. Usmen, E.: Ankara ve Köylerindeki ilkokul Çocuklarında Diş Çürüğü Sıklığı ve Bunu Etkileyen Bazı Faktörler. İ.Ü.Diş Fak.Der. 6 (4) : 384-400, 1972.
3. Ata, P. : Konservatif Diş Tedavisi. Yenilik Basımevi İstanbul, 1966.
4. Carr, D.S.: X ray Evidence of the Rate of Dental Caries. Dental Clinics of North America, 68 : 581-587, 1968.
5. : Frequency of Eating and Dental Caries Prevalence. Nurt. Rev. 32 (5) : 139-141, 1974.
6. Hartles, R.L.: Effect of Diet on Dental Caries. Br. Med. Bull. 31 (2) : 137 - 141, 1975.
7. König, K.G. : Diet and Caries: Cariogenic Factors. Alabama J. Med. Sci. 5: 269-275, 1968.
8. Shaw, J.H. : New Knowledge of Nutrition and Dental Health. Med. Clin. N. Amer. 54 (6) : 1555-1568, 1970.

9. Winter, G.B. : Sucrose and Cariogenesis.
Brit.Dent. J. 124: 407-411, 1968.
10. Anastasiu, F., et al.: Relationship Between Nutrition and
Incidence of Dental Caries.
Stomatologia (Bucur) 20 : 229-238, 1973.
11. Bibby, B.G. : Cariogenecity of Foods : The Symposium on
Nutrition in Tooth Formation and Dental
Caries. J.A.M.A. 8:38, 1960.
12. Hartles, R.L.: Carbonhydrate Consumption and Dental Caries.
Amer. J. of Cli. Nutr. 20: 152-156, 1967.
13. Palmer, J.D.: Dietary Habits at Bedtime in Relation to
Dental Caries in Children.
Brit. Dent. J. 130 : 288-293, 1971.
14. Finn, S.B., and Jamison, H.C.:The Effect of a Dicalcium
Phosphate Chewing Gum on Caries Incidence in
Children : 30- Month Results.
15. Nizel, E.A., and Shulman, J.S.: The Science and Art of
Inhibiting Caries in Adolescents Via Perso-
nalized Nutritional Counseling.
Dent. Clin. of N. Amer. 13 : 387-404, 1969.
16. Grenby, T.H. : The Stickness of Cereal Products and the
Composition of Cereal Diets as Factors in
their Cariogenicity in the Rat.
Arch. Oral Biol. 14: 1253 - 1258, 1969.

17. Shaw, H.J. : Factors Controlling the Incidence of Dental Caries. J.A.M.A. 8 : 5, 1960.
18. Infante, P.F. and Russell, A.L.: An Epidemiologic Study of Dental Caries in Preschool Children in the United States by Race and Socioeconomic Level. J. Dent. Res. 53: 393-396, 1974.
19. Wisan, J.M., and et al.: Dental Survey of Philadelphia Preschool Children by Income, Age and Treatment Status. J.A.D.A. 55 : 1-10, 1957.
20. Winter, G.B., and et al.: The Prevalence of Dental Caries in Preschool Children Age 1 to 4 Years. Brit. Dent. J. 130 : 271-277, 1971.
21. Beal, J.F., and James, P.M.C.: Social Differences in the Dental Conditions and Dental Needs of 5 Year Old Children in Four Areas of The West Midlands. Brit. Dent. J. 129:313-318, 1970.
22. Timmis. J.C. : Caries Experience of 5 Year Old Children Living in Fluoride and Nonfluoride Areas of Essex. Brit. Dent. J. 130:278-283, 1971.
23. Beal, J.F., and James, P.M.C.: Dental Caries Prevalence in 5 Year Old Children Following in Birmingham. Brit. Dent. J. 130:284-287, 1971.

24. Samuelson, G., and et al.: An Epidemiological Study of Child Health and Nutrition in a Northern Swedish County.
Acta. Pediatr. Scand. 64: 241-247, 1975.
25. Hennon, D.K., and et al.: Prevalence and Distribution of Dental Caries in Preschool Children.
J.A.D.A. 79 : 1405-1414, 1969.
26. Tristen, K.C.: Incidence and Localization of Caries of Deciduous Teeth in Preschool Children.
Stomatologia (Mosk) 53 (5):63-65, 1974.
27. Savara, B.S., and Suher, J.: Incidence of Dental Caries to 1 to 6 Years of Age.
J. Dent. Res. 33: 808-823, 1954.
28. Savara, B.S., and Suher, J.: Dental Caries in Children one to six Years of Age as Related Socio-economic Level, Food Habits, and Tooth Brushing.
J. Dent. Res. 34: 870-875, 1955.
29. Anholcer, H. : Incidence of Dental Caries Preschool Children in the city of Poznan.
Czas. Stomatol.26 : 249-256, 1973.
30. Nizel, E.A. : Nutrition in Clinical Dentistry.
W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1960.
31. Gürkan, S.İ., ve Saka, O.: Diş Çürüğüne Muaf ve Müsait Olan Hastalarda Glikolitik Faaliyet ve Asit Maddelerin Teşekkülünde Tükürüğün Tesiri.
Tıp Fak. Mec. 20:28-38, 1957.

32. Edgar, W.M., and et al. : Acid Production in Plaques After Eating Snacks : Modifying Factors in Foods. J.A.D.A. 90 : 418-425, 1975.
33. Sandahlı, P. : Effects of Periodontal Treatment on the Salivary pH. I. Ü. Diş Hek. Fak. Der. 2:109, 1976.
34. Çamlı, H. : Çürüklü ve Çürüksüz Ağızlardaki Tükürüğün İncelenmesi ve Bunun Çürükle Olan İlişkisi. Doçentlik Tezi İstanbul, 1977.
35. Kutsal, E., ve Muluk, F.Z. : Uygulamalı Temel İstatistik. H.Ü. Basımevi Ankara, 1972.
36. : The Pharmacopœia of the United States of America. Easton, 1975.