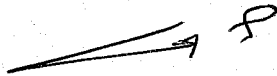


T.C.
Marmara Üniversitesi
Dişhastalıkları ve
Tedavisi Anabilim Dalı
Ref.: Prof.Dr.Bülent Başaran

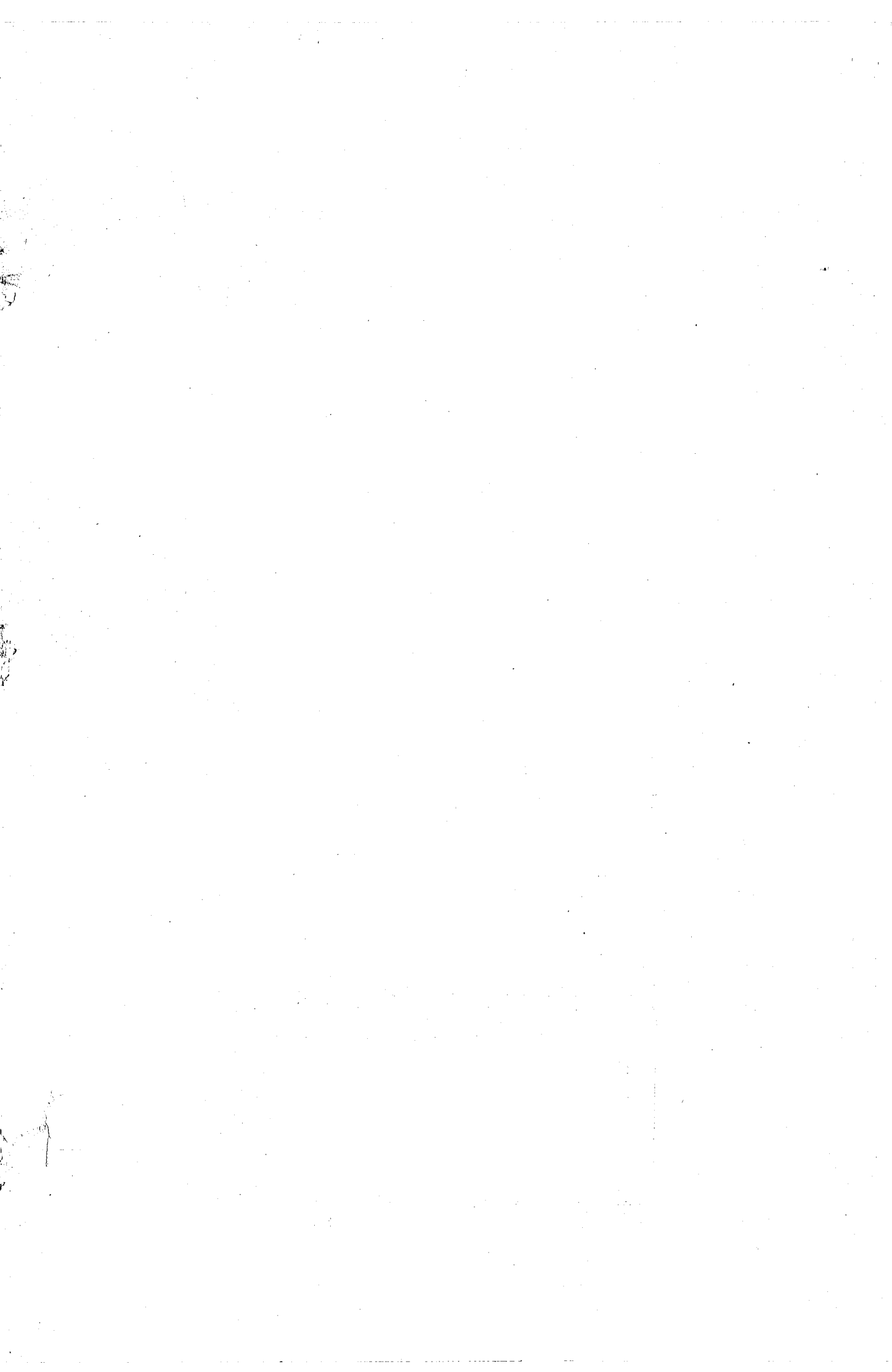
MARMARA ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNDE
DMF ve DMF-S ARAŞTIRILMASI

- Doktora Tezi -

Dt.Ayşe Resmor



İstanbul - 1985



- İ Ç İ N D E K İ L E R -

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	3
YÖNTEM ve GEREÇLER	20
BULGULAR	27
TARTIŞMA	46
SONUÇLAR	61
ÖZET	63
SUMMARY	65
KAYNAKLAR	67

G İ R İ Ő

Çağımızda, genel sağlığımızı yakından ilgilendiren diş ve ağız sağlığı sorununa ilerlemiş toplumlarda olduğu gibi sosyo-ekonomik düzeyi sınırlı kalmış toplumlarda da çözüm aranmaktadır. Yapılan istatistiksel çalışmalar, çocuklarda ve erişkinlerde çürük sıklığının gün geçtikçe artmakta olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Bugünkü sağlık hizmeti anlayışında hastalığın tedavisinden çok, hastalıktan korunma görüşü hakimdir. Diş çürüğünün önlenmesi için, toplum içersindeki yaygınlığın etyolojisine inip çürük meydana getiren faktörleri ortaya çıkarmak gereklidir. Yapılan araştırmalar diş çürüklerinin önlenmesi için gösterilen çabaların küçük yaşlarda, özellikle okul öncesi ve ilkokul çağında başlaması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bugün için tıpta genel bir kaide vardır: Hastalıklara karşı önleyici tedbirler almak için onların toplumda ne oranda bulunduğunun bilinmesi gereklidir.

Aynı esası Dişhekimliğinde uygularsak; Dişhekimliğinde de önleyici tedbir almak için önce toplumumuzda proflaktik dişhekimliği ihtisasının yayılması ve bunun içinde çürük ve periodontal hastalıklar ile, diş anomalilerinin oranlarının bulunması gerekir. Bunun içinde plânlı ve geniş kapsamlı araştırmalara gereksinim vardır(110).

Araştırılan literatür incelemesinde, toplumumuzda çürük sıklığı ve bunu etkileyen faktörler ile çürüğün yüzey dağılımı konusundaki araştırmaların daha çok çocuk gruplarını içerdiği, yetişkinlere ilişkin verilerin az olduğunu tespit etmiş bulunmaktayız.

Ülkemizde daha önce yapılan araştırmaların; çürük sıklığı ve çürüğün dış yüzeylerine göre dağılımları ile ilgili çalışmalar dağınık ve genel de kalmış görülmektedir.

Bu konuda, erişkinleri kapsayan çalışmaların azlığı sebebiyle, çalışmamızı Marmara Üniversitesi (M.Ü.)'nde öğrenim gören genç erişkinler üzerinde plânladık ve yürüttük.

16-26 yaş grubundaki öğrencilerde DMF ve DMF-S indekslerini birlikte inceleyerek istatistiksel olarak değerlendirdik.

Çalışmamızda, elde ettiğimiz bulguları mevcut literatürlerle tartışarak bu konuda ileride yapılacak çalışmalar için bilimsel bir sonuç elde etmeyi amaçladık.

GENEL BİLGİLER

Özel çalışmalara başlamadan önce, diş çürüğü oluşumunda rol oynayan çeşitli faktörlerin çalışmamızla ilgili olanlarının, birbirine yakın veya karşıt düşünce ve gözlemlerini ortaya çıkarmak amacı ile daha önce bu konuda yapılan çalışma ve bilgileri bizim çalışmamızın daha iyi anlatılmasında yararlı olması gayesi ile belirtmeyi faydalı buluyoruz.

DİŞ ÇÜRÜĞÜ: Çürük, dişin sert dokularını oluşturan organik ve inorganik yapılar arasındaki bağlantının H^+ iyonları tarafından fiziko-kimyasal düzeyde bozulması ve $CaPO_4$ kristallerinin yıkımıyla dişte madde kaybının başlaması olarak açıklanabilir.

Son yıllarda yapılan morfolojik çalışmalara göre diş çürüğü, asitlerin etkisi ile minenin organik kısmının büyük bir çoğunluğunu meydana getiren hidroksil-apatit kristallerinin yıkımı şeklinde başlayıp, arta kalan organik matriksin bakteriler tarafından istilası şeklinde ilerleyen bir olay olarak tanımlanabilir(67).

Diş çürüğü erken safhada teşhis edilemeden gelişen, hastaya hiç bir rahatsızlık vermeyen bir hastalıktır, diye tarif eden Leus, korumak tedaviden iyidir demektedir(69).

KREITMAN (1976), Diş çürüğü insanoğlunun en yaygın hastalıklarından biridir, demekte ve mikroorganizmaların di-

yet, şekerlerini fermente etmesiyle plâk içinde oluşan asit ürününün diş mineralini eritmesi sonucu ortaya çıkan bir patolojik durum olarak tanımlamaktadır(66).

GIBBONS (1975), Etkenler ne olursa olsun sonuçta diş çürüğü çocukluğun erken dönemlerinde başlayarak bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır, demektedir(47).

ÇÜRÜK VE EPİDEMİYOLOJİ

Çürük meydana getiren zararlı lokal etkenler, kaynağını bakterilerin metabolizma ürünlerinden alırlar. Mikroorganizmalar bu metabolitik faaliyetlerini karbonhidrat ihtiva eden besin artıkları üzerinde gösterirler. Bu besin kalıntıları dişlerle uzun süre temasta kaldıkları taktirde enzimatik bakteri fermantasyonu, bu kalıntılardan asit meydana getirir. Fermente olucu besin maddeleri ne kadar sık alınırorsa meydana gelen asitlerin mikroorganizmaları da o kadar çok fazla olur, ve bunun sonucu kısa sürede çürük Defektleri ortaya çıkar.

Besin maddelerinin dişler üzerindeki çürük meydana getirici etkileri değerlendirilirken molekül büyüklükleri bakımından gözönüne alınmaları icap eder. Son yıllarda yapılan çok sayıda araştırmalar zayıf ağırlıklardaki moleküllerden meydana gelen karbonhidratlarla, iri moleküllü karbonhidratlar arasındaki kimyasal farkların, diş üzerindeki zararlı etkilerinin farklı olmasına yol açtığını göstermiştir.

Özellikle zayıf ağırlıktaki moleküllerden oluşan karbonhidratlar, örneğin şekerler, genç şahıslarda dişlerin çabuk tahribatından sorumludurlar. Ve bunun aksine olarak dev moleküllü yapılar ihtiva eden nişastalı besinler dişler için çok daha az zararlıdır(31,44,49,61,72,79).

"WHO" önümüzdeki on yılda ana hedef olarak 2000 yılın-

da herkes için sağlık kavramını seğmiş ve bu kavramın iğeri-
ğinde tım insanların mımkmın olan en ylık seviyesine
ulaştırılması amacını sdrdirmesini istemektedir(40,112).

ATAMAN ve arkadaşları 1980 ęalıřmalarında "WHO"nun
oenerdiği yntem ve kriterleri kullanarak elde edilen verile-
rin kayıtlarını bilgisayar yntemlerine dayalı CUREP programı
ile sağlamışlardır(11).

Stoll ve arkadaşları (1974), yaptıkları araştırmalar-
da, ağız-diş hastalıklarına yalnızca tedavi edici hizmetler-
le yeterli ęözüm getirilemeyeceğini kanısında olduklarını
belirtmektedirler(97).

Gelişmiş ve Diş Hekimliği hizmetlerini, toplumlarının
oldukęa geniş kesimlerine gtdrmüş lklere bile bu sorunlara
yalnızca tedavi edici hizmetler yoluyla gelecek ęözümün tım
ekonomik bireysel kaynakları aştığını bildirmektedirler(67,
88,103,109).

Dişhekimliğinde görülen hızlı gelişmeye karşın halen
ağız-diş sağlığı sorunları toplumun % 95'inden fazlasını et-
kilemekte ve geliřen teknolojiye raęmen bu oran dūřürüle-
mektedir. Bu nedenle Dişhekimliği zaman geętikęe tım toplum
için ağız diş dokularının sağlıklı olarak korunmasında yan-
lızca tedavi edici hizmetlerin yetersiz kaldığını görmekte
ve bunun, en iyi şekilde koruyucu dişhekimliği uygulamaları
ile birlikte sağlanacağını kabul etmektedir. Koruyucu dişhe-
kimliği uygulamaları ile ağız-diş dokularını sağlıklı tutmaya
yönelik alışkanlıkların tım topluma aktarılması da amaca
ulaşmakta etkin yntemlerden biri olacaktır(1,77,108,113).

Toplumda sözkonusu alışkanlıkların yerleştirilmesi,
iyi plânlanmış sağlık eğitimi ęalıřmaları ile mümkündür. Zira
ęürük ve periodontal hastalıkların etyolojik faktörlerinden
en önemlisinin bakteri plağı olduğunu bilmeyen yoktur. Yeter-

li fırçalama yöntemini uygulamadığı için bakteri plâğını, ağızdan uzaklaştıramayan kişi istediği kadar dişhekimine kontrole gitsin, dolgularını yaptırırsın diğer dişlerin çürümesine engel olamayacak veya yapılmış tedavilerin başarısızlığa uğramasına katkıda bulunacaktır(4,6,9,19,26,29,33,92).

BARMES (1977), Dünya Sağlık Kuruluşu (WHO)'nun verilerini incelemiş ve gelişmekte olan ülkelerde çürük sıklığının artışına doğru belirgin bir eğilimi olduğunu bildirmiştir(17, 18,19).

CRAFT ve arkadaşları (1984), Çürüğün zararlarını önlemek üzere yapılan koruyucu girişimlerin amacına ulaşamadığını ve insan oğlunun giderek artan bir çürük oranı ile karşı karşıya kaldığını belirtmektedir(32).

MULLER (1984), Alman ve Amerikan gazeteciler derneğinin 17 Ocak 1984 tarihinde Köln'de yaptığı "gelişmiş ülkelerde sosyal sigortanın geleceği" konulu toplantıda, çürük prevalansının diş hekimliğince önemi hakkında açıklama yapmış ve üç önemli tedbir olan:

- 1- İçme sularının florlanması,
 - a) Okullarda grup profilaksi önemini,
 - b) Yardımcı kuvvet olarak individüel profilaksinin ajan olarak kullanılması gerektiğini,
- 2- Çene Ortopedisi, Protetik tedavi ve paradontal çalışmalara daha çok önem verilmesini,
- 3- Dişhekimlerinin belirli branşları olması gerektiğini ve bunun yıllar önce başlatılması gerekliliğini, dolayısıyla daha fazla kazanç sağlayabileceklerini belirtmiştir.

Müller, bugünkü Amerikan çocuk ve gençlerde araştırı-

lan çürük prevalansı hızını eski senelere göre karşılaştırmak istendiğinde belirli bir gerileme görüldüğünü savunmuştur(75).

ÇÜRÜĞÜN AFFİNİTESİ

ÜÇOK ve arkadaşları (1983), İ.Ü.Dişhekimliği Fakültesi diş hastalıkları ve tedavisi Anabilim Dalı Polikliniğine başvuran ve yaşları 12-59 arasında değişen 3333 hastayı, yaş de-katlarına göre ayırıp ve 20-29 yaş grubunda 1077 diğer yaş gruplarında da 564'er hasta üzerinde toplam çürük sayısı, çürüğün dişlere dağılımı ve her dişe düşen çürük sayısının o yaş grubundaki toplam çürük sayısına oranını hesaplamışlardır.

20-29 yaş grubunda en çok çürük görülen diş 1. Büyük Azı sonra, 2. Büyük azı ve 3 cü sırada üst orta kesiciler olarak tespit etmişlerdir(106).

BAYIRLI ve CURİLOVIÇ (1976), İstanbul'da görevlerini yapan 19-22 yaş grupları arasında 300'er'de yapılan araştırmada DMF indeksini 5 olarak bulmuşlardır. Halbuki İsviçreli erlerde bu değer 14,3 olarak bulunmuştur.

Türk erlerindeki bu farklılık Türk halkının şahıs başına 20,9 Türk halkının şahıs başına 20,9 kilo şeker alınması, Avrupa memleketlerinin çoğunda alınan ortalama şeker miktarından mühim derecede azdır. İsviçre'de şahıs başına ortalama şeker miktarı 50,3 kilodur(20).

GÜRKAN (1971), 20-22 yaşları arasındaki 1890 deniz erinde DMF indeksini 4,05, prevalans hızını % 84 olarak saptamıştır(54).

KOLEHMAMEN ve arkadaşları (1976), Finlandiya'da Dişhe-

kimliği öğrencilerinde yapılan bir çalışmada arayüz çürükleri % 56,64 okluzal yüz çürükleri % 15,19 serbest yüz çürükleri ise % 22,12 olarak bulmuşlardır.

Araştırma 2 yıl devam etmiş, 2 yıl boyunca meydana gelen yeni çürüklerin % 75 - 47'sinin ara yüz çürükleri olduğunu saptamışlardır(64).

SANDALLI (1975), İ.Ü. Pedodonti kliniğine başvuran 75 çocukta yaptığı çalışmada, çocukları süt, karışık ve sürekli dişlenme gösteren 3 gruba ve karışık dişlenme gösteren 15 çocuğu deney grubu olarak seçmiştir.

Bu öğrencilerde çürük ile PMA ve OH1 arasındaki ilişkiyi araştıran Sandallı, PMA ile çürük arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Ayrıca sosyal düzey, günlük diş fırçalama sayısı ve yemek aralarında karbonhidrat alma alışkanlığının, ağız hijyeni ve çürük üzerine etkilerini araştırmıştır.

Düzenli diş fırçalamanın çürük oranını azaltıcı etkisi olduğunu ve yemek aralarında karbonhidrat alma alışkanlığı olanların çürük oranı böyle bir alışkanlığı olmayanlara oranla çok daha fazla olduğunu belirtmiştir.

$$C1 = 0,425 \quad D1 = 0,658 \quad OH1 = 0,786$$

olarak bulunan bu çalışmada sürekli diş grubundaki DMF indeksi 4,33 (erkeklerde) kızlarda ise 4,11 olarak saptamıştır(90).

NPDDP'ye göre, 1977 - 1978 yıllarında 6-13 yaşları arasında daimi dişlerde DMF/S oranı 6. yaşta 0,50, 7 yaşta 1,26, 13 yaşta 8,50 olarak tespit edilmiştir(77).

NDCPS'ye göre 1979-1980 yıllarında 5-17 yaşları arasındaki DMF/S ve DMFT oranları şöyle bulunmuştur(77).

16 yaşında DMF/S: 9.58

16 yaşında DMF T: 5.54

17 yaşında DMF/S: 11.04

17 yaşında DMF T: 6.35

Bu sonuçlara göre:

1971-1974'te çürük diş yüzeyi oranı % 29,9, 1979-1980 yılları arasında ise % 16,8'dir. Bu zamanda dolgulu diş yüzdeleri oranı % 52.0'dan % 76,1'e çıkmıştır.

Bu da hastaların restoratif tedavi görmesiyle bir artış görülmüş ve çürük prevalansın da da bir gerileme söz konusu olmuştur.

Ve yine 70 li yıllarda 12-17 yaşları arasında çürüksüz diş oranı % 17,2 iken 1971-1980 yılları arasında % 32 civarında olmuştur.

BRUNELLE (1982), 1961-1980 yıllarında diş bakımına aşağı yukarı 9 uncu yaştan itibaren konservatif tedaviyle başladığını, bu zamanda çok az sayıda çürük dişleri (1/4'ü) bakıma tabi tutulduğunu bildirmektedir(28).

HES'e göre: 1963-1965 yıllarında 6-11 yaş grupları arasında çürüksüz diş oranı: 51,1'dir(55,56).

1966-1970 yıllarında 12-17 yaş grupları arasında çürüksüz diş oranı 10,4

6-11 yaş gruplarında: DMF.T 1,4

12-17 yaş gruplarında: DMF.T 6,2

HANES'e göre, 1971-1974 yıllarında 6-17 yaş gruplarında daimi dişlerinde DMF/S tipine göre okluzal çürükleri: 3,5

Proximal çürükler: 1,7

Buc-Lingual çürükler: 1,9

Tüm yüzlerde: 7,1

6-11 yaş gruplarında çürüksüz diş oranı: 43,6

12-17 yaş gruplarında çürüksüz diş oranı: 9,7

5-17 yaş gruplarında çürüksüz diş oranı: 28,0

6-11 yaş gruplarında DMF.T: 1,7

12-17 yaş gruplarında DMF.T: 6,2

olarak tespit edilmiştir(57).

NDCPS göre 1979-1980 yıllarında 5-17 yaş grupları arasında yapılan incelemelerde sonuçlar şöyledir:

6-11 yaş gruplarında çürük diş oranı: 56,7

12-17 yaş gruplarında çürük diş oranı: 56,7

5-17 yaş gruplarında çürük diş oranı: 37,0'dir(77).

HES (1971), 1966-1970 yıllarında yapılan araştırmalardan toplanan verilere göre:

12-17 yaş grupları arasında DMF.T = 6.2

HANES'e göre: 1971-1974 yılları 12-17 yaş grupları arasındaki DMF.T oranı: 6,2'dir.

NDCPS'ye göre: 1979-1980 yıllarında 12-17 yaş grupları arasında DMF.T: 4,6 olarak tespit edilmiştir.

HANES 1971-1974 yıllarında 5-17 yaş grupları arasında:

$$\frac{D}{DMF/S} = 29.9 \quad \frac{F}{DMF/S} = 12.2 \quad \frac{M}{DMF/S} = 18.1$$

NDCPS, 1979-1980 yıllarında, 5,17 yaş grubunda:

$$\frac{D}{DMF/S} = 16,8 \quad \frac{F}{DMF/S} = 76,1 \quad \frac{M}{DMF-S} = 7.1$$

Aşağıdaki oranlardan anlaşıldığı gibi restoratif tedavide son yıllarda görünür şekilde artışlar gözlenmiştir(55, 56,57,72).

$$\frac{F}{DMF.S} = 52.0 \text{ (1971-1974)}$$

$$\frac{F}{DMF.S} = 76.1 \text{ (1979-1980)'e çıkmıştır}$$

NCP (National-Caries Programına) göre 1980 yılında çürük dişlerin Amerikalı çocuk ve gençlerdeki durumu incelendiğinde;

<u>Yaşlar</u>	<u>DMF-T</u>	<u>%/D</u> <u>DMF-T</u>	<u>%/F</u> <u>DMF-T</u>	<u>%/M</u> <u>DMF-T</u>
15 yaşında	4.94	DMF.T 17.5	DMF.T 80/2	DMF.T 2.3
16 yaşında	5.54	15.2	81.4	3.4
17 yaşında	6.35	13.5	83.3	3.2

Sonuçlar elde edilmiştir(58,78).

GUGEHEIM ve MULLER (1984), Çürük insidansının birçok nedenlerle meydana geldiğini, dolayısıyla profilaksiye karşı tedbir alınması gerekliliğini ve bu yönde çalışmaların yapılması gerektiğini bildirmektedirler(49,75).

Zurich (1983) ve Basel (1984)'de yapılan iki kongreden sonra birleşilen görüş, çürük prevalansının batı toplumlarında flor kullanımı, okullarda florlu gargara ve tabletlerin uygulanımı, suyun flüorlanması nedeniyle gerileme gösterdiği dir(49,73,74).

Ayrıca iyi bir ağız hijyeninin sağlanması ve kontrolü, dişlerin bakımıyla gerçekleşmektedir. Ancak yeniden gıdaların tüketimi özellikle artış gösteren şekerin yemek saatleri arasında alınması diş sağlığı açısından çok zararlıdır. Amerikan halkının sağlık anlayışına ait sonuçları Amerika Dişhekimliği Derneği tarafından yapılan mülakatlar sonucu bulunmuştur. 1966'dan beri ağız hijyenine ait sorular, dişhekimine gidip, individüel dişhekimliği programları sürdürülmektedir. Sonuçta: % olarak günde 2 defa dişlerini fırçalayanların tablosu şöyledir:

	<u>1966</u>	<u>1974</u>	<u>1980</u>
Kadın	-	59.4	65.7
Erkek	-	53.0	56.2
Çocuk	-	38.7	48.1

Amerikan normlarına göre günde iki defa dişlerini fırçalayanların sayısı artmıştır.

Ancak cinse, yaşa göre yinede aynı sınırlar içinde kalmıştır. Chen ve Rubinson kadınların, erkek ve çocuklara oranla daha iyi ağız hijyenine sahip olduklarını göstermiş ve annelerin çocuklarına daha iyi bir örnek olabileceklerini belirtmişlerdir. Buna rağmen çocukların ebeveynleri tarafından dişhekimlerinin individüel programlarına tabi tutulmasını pek önemsemediklerinden bahsetmektedirler(1,28,88,92,98).

ÇÜRÜK VE AĞIZ HİJYENİ

Dişlerin sık fırçalanmaları, temizlenmeleri anlamına gelmesede bazı araştırmacılar ağız hijyeni ve çürük arasında birbirine zıt ve kesin olmayan ilişkiler olduğunu bildirirken bazılarıda çürüğün önlenmesinde iyi bir ağız hijyeninin önemli bir faktör olduğunu savunmaktadırlar(24,25,34,41,68).

DURMAZ (1980), Plak ve pelikilın diş çürüğü ilgisini göstermek için normal kişiler ile immünoglobulin A yetmezliği olan hastalarda, plak ve pelikil bileşimlerini bakteriyolojik ve immünolojik yöntemlerle belirlenerek karşılaştırmıştır. Ve her iki grubun plaklarındaki mikroorganizmaların farklı olmadığı ve anaerob bakterilerin aeroblardan daha çok olduğunu bulmuştur. Stereptokok ve Actino miceslerden fazla, stafillokok ve lakto basilluslar az bulunmuş ve streptokokların çürükte en önemli rol oynayan bakteriler olduğunu saptamıştır(43).

SAYDAM ve arkadaşları (1983), Harmantepe İlkokulunda deney grubu olarak iki kontrol grubu bir sınıfın seçildiği toplam 194 öğrenci üzerinde yapılan ön çalışmalarında ağız bakımını hiç bilmeyen öğrencilere, diş fırçası dağıtıp fırçalama tekniği öğretilerek ve haftada bir defa % 2'lik Naf ile ağızlarını çalkalayarak dişlerin direncini arttırmaya yönelik koruyucu uygulama başlatılmış ve çürük sayısında önemli azalmalar ve iyileşmiş ağız hijyenini salamışlardır(94).

BAYIRLI ve arkadaşları (1977), 6-12 yaşları arasında 318 kız ve 328 erkek olmak üzere toplam 646 çocukta ancak % 20 oranında plak ve diştasına rastlamamışlardır. Diş fırçalama sıklığı ise 250 öğrencide günde bir defa, 120 öğrencide günde 2 defa, 144 öğrencinin ise hiç dişini fırçalamadığını tespit etmişlerdir(22).

HITCHIN ve arkadaşları (1964), Diş fırçalamanın ağız hijyenini düzelterek çürük üzerine azaltıcı etkisi olduğunu söylemektedirler(59).

BALOŞ ve arkadaşları (1980), Sosyo-ekonomik yönden orta halli olan ve ülkemizin çeşitli illerinden gelen 15 yaşında 288 gençte, diş fırçalama alışkanlıkları, PHP indeksleri araştırmış (Podshadly) indeksini uygulayarak gingival indeks oranını % 79-84 olarak tespit etmişlerdir(15,16).

DİŞ ÇÜRÜĞÜ VE CİNSİYET

NİZEL (1973), Çürüğün kız çocuklarında erkeklerden daha fazla olduğunu ve nedenininde kız çocuklarında diş sürmesinin daha erken yaşlarda olmasına bağlanmıştır(79).

ÇOLAK (1979), Cinsiyet farkının çürük prevalansındaki rolü "t" testi ile incelemiş ve kadın erkek arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görememiştir(38).

USMEN (1972), Ankara ve köylerindeki ilkokul çocuklarında diş çürüğü sıklığı ile ilgili araştırmada kız çocukları ile erkek çocuklarının çürük sıklığı oranlarında anlamlı bir fark bulmadığını ve cinsiyet farkının çürük prevalansını etkilemediğini saptamıştır(105).

ÜÇOK ve arkadaşları (1983), 12-69 yaş grubunda yaptıkları araştırmada: DMF değerleri, çürük prevalans hızı ve kişi başına düşen ortalama çürük sayısında kadınların aleyhine bir fark görülmektedir. Bu farkın kadınlarda dişlenmenin erkeklerle oranla daha erken başlamasına bağlanabildiğini söylemektedirler(106).

ÇEBİ (1980) yaptığı 5 değişik orta eğitim kurumunda, 15-16 yaşlarında 93 erkek, 112 kız toplam 205 öğrencide DMF oranlarını incelemiş ve kızların DMF oranları (5,54) erkeklerin DMF oranlarından (3,87) daha yüksek bulmuştur. DMF/S oranlarında aynı farkı korumuş (kızlarda 9,56, erkeklerde 6,67)'dir.

OH1 indekslerin ise kızlarda düşük olarak bulunmuştur. Yemek aralarında beslenme alışkanlığının ve diş fırçalama sıklığının erkeklerde daha fazla bulunmuş OH1 indeks sonuçlarının farklı oluşu, kızların dişlerine daha iyi baktıkları, buna karşın DMF ve DMF-S'lerinin yüksek oluşunun beslenmeden başka nedenlerinde çürüğe etkinliğini düşündürür demektir(36).

ESER (1970), Kuzey Anadolu öğrencileri üzerinde yapmış olduğu bir araştırmada kız ve erkek çocuklar arasında, DMF ve prevalans hızlarının farklı olmadığını, fakat 12-14 yaşlar arasında kızlarda erkeklere oranla daha düşük çürük sıklığına rastlandığını, bunun kızların o yaşta ağız hijyenlerine daha önem verdiklerinden dolayı olduğu konusuna varmıştır(45).

DİŞ ÇÜRÜĞÜ VE YAŞ

USMEN (1972), yaşın diş çürüğü ile ilgili bir faktör olduğunu yaşın ilerlemesiyle DMF oranının arttığını ve 6-14 yaş arasında en yüksek diş çürüğünün olduğunu bildirmiştir(105).

DUNNING ve ROWE (1976), çürüğün yaşa bağlı olarak artmasının doğal bir olay olduğunu ve çürük ağrısının 20-22 yaş civarında tepe noktasına eriştiğini bildirmişlerdir(42,87).

AKINCI (1981), 4-12 yaşlar arasında 600 çocuğun df ve DMF'lerini hesaplamış ve dişlerin çürük sayısında yaşla orantılı olarak bir artış söz konusu olduğunu saptamıştır(3).

GÜLHAN ve SANDALLI (1974), İstanbul'un Şehremini ve Zeytinburnu semtlerindeki ilk ve orta okullar da toplam 500 öğrencide yaptığı incelemelerde DMF - cinsiyet oranında anlamlı bir ilişki bulamamalarına karşın erkek çocukların OHI'lerin daha yüksek olduğunu tesbit etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar DMF ile yaşın düz orantılı olarak artış gösterdiğini saptamışlardır(51).

ÇOLAK (1979), Diyarbakır yöresinde 12, 22, 32 yaş grubunda yaptığı araştırmada en yüksek DMF oranın 32 yaş grubunda (5,87) tespit etmiştir(38).

OKTAY (1975), Erzurum'da 44 köyü kapsayan bölgede 25 ve daha yukarı yaşlardaki 890 kişi de yaptığı araştırmada,

yaş ile ağız hijyeni ve iltihabi periodontal hastalıklar arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır(80).

ERSÖZ (1980), 3-12 yaş arası yurt ve yuvalarda 364 çocuk ile ilkokulda 7, 12 yaş arası 263 çocuk, toplam 627 erkek ve kız denek üzerinde yürüttüğü araştırmasında, yaş ile diş çürüğü prevalansının arttığını saptamıştır(46).

ARABİNDİ (1965), 6-12 yaşları arasında kalkütalı 1424 okul çocuğunda yaptığı bir araştırmada DMF oranlarının yaşla artış gösterdiği saptanmıştır(7).

ÜÇÖK ve arkadaşları (1983), 12-59 yaşlar arasında toplam 500 hastanın sürekli dişleri üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada çürüğün yaşla artış gösterdiğini söylemektedir. Sonuçlar şöyle özetlenirse:

12-19 yaş grubunda DMF=	6,64
20-29 yaş grubunda DMF=	7,53
30-39 yaş grubunda DMF=	10,2
40-49 yaş grubunda DMF=	13,21
50-59 yaş grubunda DMF=	14,27
60-69 yaş grubunda DMF=	18,3

olarak tesbit etmişlerdir(106).

ÇÜRÜK VE SOSYO-EKONOMİK DURUM

ENWONWU (1974), Kuzey ve Güney Amerika ve Avrupa ülkelerinin bazılarında toplumunun % 98'i diş çürüğüne sahiptir.

Oysa az gelişmiş ülkelerde örneğin, Hindistan, Hindistan ve Afrika ülkelerinde prevalans hızı düşüktür. Nijeryada bir veya daha fazla çürüğe sahip kişilerin oranı % 2-6 arasındadır(44).

TÜRKER (1978), Yurdumuzda çocuklarda diş sağlığı durumunun sosyo-ekonomik etkenlere göre değişip değişmediğini araştıran bir çok araştırmayı incelemiş ve bu çalışmada genellikle sosyal ve ekonomik yoksulluk çeken ailelerin çocuklarının diş sağlığı ile ilgili problemlerinin yoksulluk çekmeyen çocuklarınkinden daha çok olduğunu görmüştür(103).

ATAKUL (1979), Kırsal ve Kentsel alanlarda sosyo-ekonomik mkoşulların (P1) ve DMF üzerine etkili olmadığını görmüştür. Kentsel alandan sadece sosyal düzeyi iyi olan çocuklarda (DMF) oranı diğer gruplara oranla daha yüksek bulmuştur. Ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Kırsal alanda gruplar arasında hiç bir fark bulunmamıştır(10).

TÜRKER okullar, toplum sağlığı kuruluşları, dişhekimi yetiştiren öğretim kurumları ve dişhekimleri dernekleri, insan sağlığı bakımından önemi tartışılmıyarak diş sağlığı ve bakımı sorununu, anne ve babalara gereği gibi anlatmalı, çocukların erken tarihlerde etkili diş bakımı alışkanlıklarını kazanmalarını sağlamada onlara yardımcı olma çabalarını da göstermelidirler demektedir(103).

ÇOLAK (1979), Çürük prevalansın darol oynayan etkenler sosyo-ekonomik seviye ile ilgili değişkenlerden ziyade, diğer çevresel ve genetik etkenlerdir, demekte ve sosyo-ekonomik düzeyin çürük prevalansına bir etkisi olmadığını göstermektedir(38,39).

DİŞ ÇÜRÜĞÜ VE BESLENME

NİZEL (1973), öğün aralarında yenilen tatlı maddeler çoğunlukla yapışkan ve emilebilen tiptedir ki; bu tamamen kariyogenik (çürüğü teşvik eden) tipte bir beslenme alışkanlığıdır. Eğer solüsyonlar halindeki daha az retantif şeker veya daha fazla retantif olsa dahi yemek esnasında kullanılıyorsa

çürük artışı en az düzeydedir. Çok sık tatlı maddeler yiyenlerde, sukrozla temasa geçtikten sonra 20-30 saniye sonra plakta asit üretimi başlar ve 20-30 dakika devam eder. Böylece ağzın asit durumu devamlılık kazanır(79).

ATAKUL (1979), yemek aralarında karbonhidrat alma alışkanlığı olan çocuklarda çürük oranının böylece bir alışkanlığı olmayanlara oranla çok daha fazla olduğunu tespit etmiştir(10).

NİZEL (1973), Diş çürüğünü etkileyen faktörlerden beslenmenin çok önemli bir faktör olduğunu savunmaktadır. Ve şeker alınıminin sınırlandırılması ile çürük yapıcı plak bakterilerinin birikmesi ve çoğalması önlenmektedir.

Ayrıca Nizel, bütün unlu ve şekerden zengin besinlerin diş yüzeyinde oluşturduğu organik asit formasyonunu önlemek için bunların yerine daha az karyogenik potansiyeli olan nişastalı protein ve yağlar önermektedir(79).

STRALFORS ve arkadaşları (1967), 104 Hamster üzerinde yaptığı çalışmalarında 26 Hamsterden oluşan 4 ayrı gruba ayırmışlar ve her bir gruba değişik sertlikte ve değişik oranlarda şeker içeren ayrı tipte etmek yedirmişlerdir. Sonuç olarak, şeker oranı en yüksek olan yumuşak tip ekmekle beslenen Hamster grubunda çürük ve periodontal hastalık oranının en yüksek, sert ve içinde hiç şeker bulunmayan 4. tip ekmekle beslenen hayvanlarda ise en düşük olduğu görülmüştür. Böylece araştırmacılar bir kez daha çürük ve periodontal hastalık arasında bir ilişkinin olduğunu saptamışlardır(96).

ANDLAW (1978), düzenli beslenme ve ağız hijyeni ile çürük arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Sonuçta düzenli beslenme ve ağız hijyeni ile iyi bir ağız hijyeninin çürük oranını azaltacağını ileri sürmüştür(6).

KONIG (1971), Çin'de Hou eyaletinde 14-17 yaşlar arasında 3349 öğrenci üzerinde beslenme alışkanlıklarını, diş çürüğü açısından incelemiş, yapılan anket sonucu bu öğrencilerin, süt ve sütlü yiyeceklerden tamamen yoksun olup yemek aralarında hiç bir şey almadıklarını saptamıştır. Bu öğrencilerin % 75'nin çürüksüz, % 25'inin ise 4 veya daha az çürük dişi olduğunu belirtmiştir.

Yine aynı araştırmacı Hindistan'da yaptığı bir inceleme de beslenme yetersizliğine rağmen çürük oranının çok düşük olduğunu tespit etmiştir(65).

YASSIN (1975), Çürükte temel etkenler, bakteri ve onların fermentleri olmakla beraber, dişin kimyasal ve strüktürel kalitesi, diyet alışkanlıkları oral hijyen uygulamaları fluoroid uygulamaları, diş yüzeyi üzerinde karbonhidratların varlığı ve genetik yatkınlık gibi etkenlerin çürük aktivitesini etkilediğine inanmaktadır(109).

BARMES (1977), İkinci dünya savaşı ve bunu izleyen yıllarda çürük insidansını saptayan araştırmacı savaş yıllarında çürük oranının düştüğünü, izleyen yıllarda ise tekrar yükseldiğini ortaya koymuştur. Bu farklılık savaş yıllarında karbonhidrat tüketiminin azalmasına bağlanır(18).

YÖNTEM ve GEREÇLER

Çalışmamızda Marmara Üniversitesinin Fakültelerinde okuyan öğrencilerin çürük sıklığı ve çürüğün diş yüzeylerine göre dağılımını araştırmak için, tesadüfi (Rastgele) örnekleme yöntemine göre, her fakültede devam eden öğrencilerin % 10'unu içeren 598 kız, 813 erkek toplam 1411 öğrencinin dişleri hazırlanan araştırma formuna göre muayene edildi(Şek. 1). 16-26 yaş grubunda olup çalışmaya alınan bu öğrencilerin ağızda diş muayenesi aşağıda açıklanacak kurallara uygun olarak yapıldı. Şöyleki:

1- Muayeneden önce formda görülen gerekli bilgiler, sorular sorularak dolduruldu.

2- Ayna sond yardımıyla gün ışığında yapılan muayenede; 20 yaş dişleri hariç tutularak geri kalan 28 dişin çürük, dolgu, eksik diş ve her dişin çürük yüzeyleri, çürük lezyon tiplerinin saptanması bilinen usullerle yapıldı.

3- Diş taşları ve dişler üzerindeki birikintiler C1, D1 indeksine uygun olarak değerlendirildi.

4- Diş eti durumları GI indeksine uygun olarak muayene edildi.

Ayrıca diş çürüğüne etki eden temel faktörlerden olan yemek aralarındaki beslenme alışkanlıkları, diş fırçalama sıklığı ve şekli de öğrencilerin üniversiteye çeşitli yörelerden geldiği düşünülerek en uzun hangi bölgede yaşadığı soruldu ve ona göre değerlendirildi.

Şekil 1

TEZ ARAŞTIRMA FORMU																							
OKULUN ADI:	SINIFI:	NO:																					
MÜAYENE EDİLEN BİREYİN :																							
ADI SOYADI :	:	:	:																				
DOĞUM TARİHİ :	:	:	:																				
DOĞUM YERİ :	:	:	:																				
CİNSİYETİ :	:	:	:																				
EN UZUN HANGİ BÖLGEDE YAŞADINIZ :																							
Yemek aralarında beslenme alışkanlığı:																							
EVET <input type="checkbox"/> HAYIR <input type="checkbox"/>																							
		Asitli ve şekerli yiyecek.	Şekerli içecek.	Carbonhidratlı yiyecek.	Yapışıcı gıdalar																		
DIŞ FIRÇALAMA SIKLIĞI:																							
		HIÇ	DÜZENLİ (her gün 1 veya daha fazla)	SEYREK (haftada 1 veya daha fazla)	ÇOK SEYREK (ayda 1 veya daha fazla).																		
DIŞ FIRÇALAMA ŞEKLİ:																							
		HIÇ	GELİŞİ GÜZEL	YATAY	YATAY VE DİKEY	DIKEY	BİLİNÇLİ																
		DMF																					
		<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					
D ₁ 4M F.S																							
SAĞ ÜST		SOL																					
SAĞ ALT		SOL																					
ORAL HİJYEN İNDEKSİ (OHI - S)				0 - NEGATİF 1 - 1/3 VEYA DAHA AZ 2 - 1/3 - 2/3 ARASI 3 - 2/3 - DEN FAZLA																			
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (Depris Index)					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> (Calculus Index)																		
GİNGİVAL İNDEKS				PROTETİK DURUMU																			
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 6 4 1 1 4 6												<table border="1"><tr><td colspan="2">Üst Çene</td><td colspan="2">Alt Çene</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Müteharrik Sabit Müteharrik sabit				Üst Çene		Alt Çene					
Üst Çene		Alt Çene																					

ARAŞTIRMADA YARARLANILAN İNDEKSLER

1- DMF İNDEKSİ

İlk defa Klein Palmer ve Konutson tarafından 1939 yılında aşağıdaki şekilde tarif edilmiştir. Toplumun çürük ve sonuçları açısından hangi düzeyde olduğunu anlamamıza yardımcı olan indekstir. Sürekli dişler için hesaplanır ve kişi başına düşen çürük diş, dolgulu diş ve çekilmiş diş sayısını gösterir. Hesaplanması:

$$\frac{D + M + F}{N \text{ (muayene edilen kişi)}}$$

D= Çürük (Decay)

M= Eksik (Missing)

F= Dolgulu (Filling) diş gösterir.

Dişin üzeri birden fazla çürük yada dolgulu dişin olması önemli değildir. Üzerinde hem dolgu hem çürük olan dişler ya dolgulu ya da çürük kabul edilir. Araştırmamızda, DF'ler çürük olarak, kuronla kaplanmış dişler, dolgulu diş olarak kabul edildi(85).

2- DMF-S İNDEKSİ

DMF-T indeksinin dişlerin yüzeyleri esas alınarak hesaplanan şeklidir ve kişi başına düşen çürük ve sonuçlarından etkilenmiş yüzey sayısı olarak hesaplanır(85).

3- ÇÜRÜĞÜN YER ALDIĞI YÜZEYE GÖRE (WHO)

F₁ = Okluzal yüz çürüğü ve kesici kenar çürüğü

F₂ = Vestibüler yüz çürüğü

F₃ = Oral yüz çürüğü (Palatinal veya lingual)

F₄ = Mezial yüz çürüğü

F₅ = Distal yüz çürüğü olarak çürük yüzeyleri tespit edildi(82).

4- ÇÜRÜK PREVALANS HIZI

Bir toplulukta ağzın çürük ve sonuçlarını taşıyan kişilerin çokluk derecesini (Az veya çok) gösteren bir değerdir. Yüzde olarak ifade edilir. Ve aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$\text{Çürük Prevalans Hızı} = \frac{\text{Ağızda Çürük ve Sonuçları Bulunan Kişi Sayısı}}{\text{Muayene Edilen Kişi Sayısı}} \times 100$$

5- AFFİNİTE

Affinite: Bir kişinin, bir dişin veya individüel bir diş yüzeyinin diş çürüğüne doğuştan veya kazanılmış predispozisyonu olarak tanımlanır. Çeşitli diş grupları ve diş yüzeyleri birbirinden bağımsız derecelerde çürüğe maruz kalırlar.

6- AĞIZ HİJYENİNİN SAPTANMASINDA KULLANDIĞIMIZ İNDEKSLER

Periodontal hastalıkla ilgili bilgilerin değerlendirilmesinde:

A- Gingival İndeks (GI) (Silness-Löe)

0= Normal dişeti

1= Hafif iltihap, renkte hafif değişiklik, hafif ödem, sonda ile temasta kanama yok.

2= Orta derecede iltihap, kırmızılık, ödem ve parlaklık, sonda ile temasta kanama.

3= Şiddetli iltihap, bariz kırmızılık ve ödem, ülser, kendi kendine kanamaya eğilim.

Gingival indeks, her yarı çenede bir kesici, bir küçük

azı ve bir büyük azı dişi seçilerek, toplam 12 dişi muayene edilir(96).

B- Calculus İndeks (Green-Vermigllon)(48)

0= Dişi taşı mevcut değil

1= Supra gingival dişi taşının dişi yüzeyinin 1/3'ünü kaplaması,

2= Supra gingival dişi taşının, dişi yüzeyinin 1/3 ünden fazla fakat 2/3 ünden az kısmını kaplaması veya dişiğin servikal kısmında çepeçevre tek; tek benekler halinde supgingival dişi taşları.

3= Supragingival dişi taşının, dişi yüzeyinin 2/3'ünden daha fazla kısmını kaplaması veya subgingival dişi taşının dişiğin servikal kısmında kalın, devamlı bir şerit halinde bulunması.

Muayenesi, altı sürekli dişiğin yüzeyinde yapılır:

a) Sağ üst kesici dişiğin vestibül yüzeyi.

b) Sol alt kesici dişiğin Bukal yüzeyi.

c) Üst büyük azıların Bukal yüzeyi.

d) Alt I. Büyük azıların Bukal yüzeyi.

C- Depris İndeks (Green-Vermillon)(48)

0= Yumuşak birikinti ve leke mevcut değil.

1= Dişi yüzeyinin 1/3 ünden az yumuşak birikinti ve birikintisiz lekenin bütün dişi yüzeyini kaplaması.

2= Yumuşak birikintinin dişi yüzeyinin 1/3'ünden fazla, fakat 2/3'ünden az

3= Yumuşak birikintinin dişi yüzeyinin 2/3 ünden fazla kısmını kaplaması.

Muayenesi: 6 sürekli dişiğin yüzeyinde yapılır.

Bunlar:

- a) Sağ üst kesici dişin vestibül yüzeyi
- b) Sol alt kesici dişin vestibül yüzeyi
- c) Üst I. Büyük Azıların bukal yüzeyi
- d) Alt I. Büyük Azıların lingual yüzeyi.

Bu dişlerden herhangi birinin eksikliğinde, 0 hastanın D1, C1 ve G1'de indeks değerleri araştırma kapsamına alınmamıştır. Her hastanın D1, C1 ve G1 indeksleri değerleri toplanıp muayene edilen yüzey sayısına bölünmesiyle elde edilir.

D- OHI-S İndeks (Oral Hijyen İndeksi)

Depris indeks ve colculus indeks değerlerinin toplanmasıyla elde edilir.

Yukarıda bahsettiğimiz söz konusu indekslerin hesaplanmasını sağlayacak veriler. Tepum Bilgisayar firmasında Basic dili kullanılarak yapılan programa göre değerlendirildi.

Çalışmamızda elde edilen veriler, çeşitli istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiş ve belli sonuçlara ulaşılmıştır.

İstatistiksel incelemelerde; yaş ile DMF arasındaki ilişki için doğrusal korelasyon kat sayısı formülü kullanılmıştır(12).

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{(\sum x^2 - n\bar{x}^2)(\sum y^2 - n\bar{y}^2)}}$$

Bölgelere göre DMF dağılımı Bilgisayarca hesaplandı. İstatistiksel olarak χ^2 uygunluk testi ile bu dağılımın bölgeler arasında anlamlı olup olmadığı incelendi(13).

$$\chi^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{Y})^2}{\bar{Y}}$$

y= Gözlenen değer

\bar{Y} = Teorik değer.

Bu değerlerin sonucu χ^2 tablosundan k-1 serbestlik derecesi $\alpha = 0.05$ yanılma payı ile bulunmuştur.

Cinsiyet-DMF-DMF/S ve OHI.S ilişkisi hem bilgisayarda değerlendirilmiş hemde istatistiksel açıdan anlamlılığı Z testine göre yapılmıştır(14).

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Ve $\alpha = 0,05$ yanılma payı ile bulunmuştur.

Yemek aralarındaki beslenme alışkanlıkları da yine uygunluk testine göre incelenmiş ve yemek aralarında ve içecekler ile DMF arasındaki ilişki bilgisayarda değerlendirilmiştir(12).

B U L G U L A R

Yapılan araştırmanın sonucunda yukarıda belirtilen 813 erkek, 598 kız olmak üzere toplam 1411 öğrenciye ait 39.508 dişin çeşitli bulguları elde edilmiş olup, tablo ve grafikler şeklinde takdim edilmiştir.

TABLO 1
DMF İndeksi

ÖĞRENCİ SAYISI	1411
Toplam Çürük	4950
Toplam Eksik	1391
Toplam Dolgulu Diş	2669

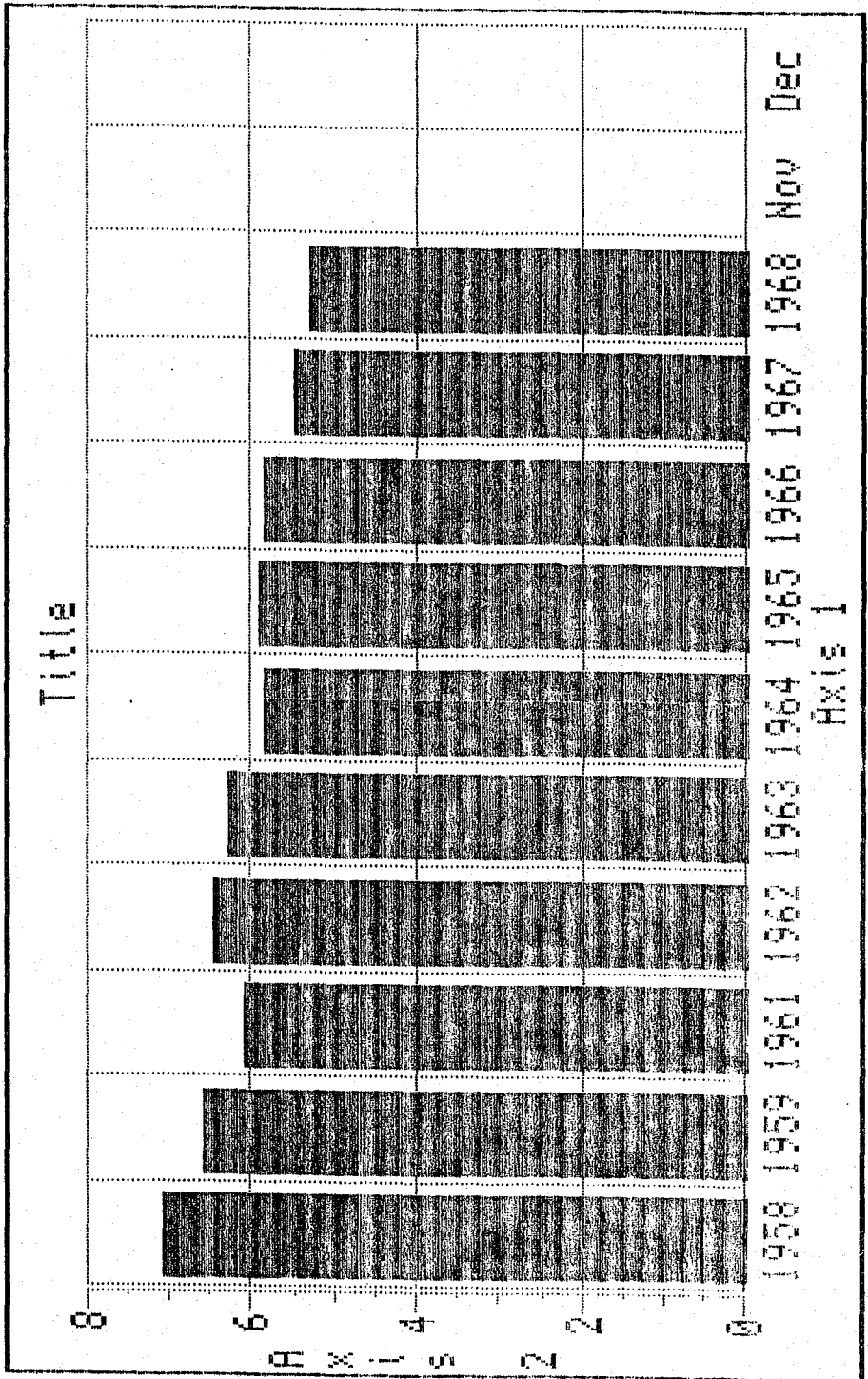
16-26 yaş grubundaki toplam DMF indeksi 6,39 olarak bulunmuştur. Tablo 2'de ve Grafik 1'de yaşlara göre DMF dağılımlını görölmektedir.

16-26 yaş grubundaki DMF dağılımını doğrusal korelasyon katsayısına göre aşağıdaki değerler ile bulunmuştur:

$$E xY = 1340.50$$

$$E x^2 = 4776$$

$$E Y^2 = 378,68$$



GRAFIK 1

$$\begin{aligned} E_x &= 216 \\ E_Y &= 61,32 \\ X &= 21.6 \\ Y &= 6.13 \end{aligned}$$

Bu sonuçlarla

$$r = 0,92 \text{ olarak bulunmuştur.}$$

DMF - Yaş ilişkisi için;

$$r = 0,92$$

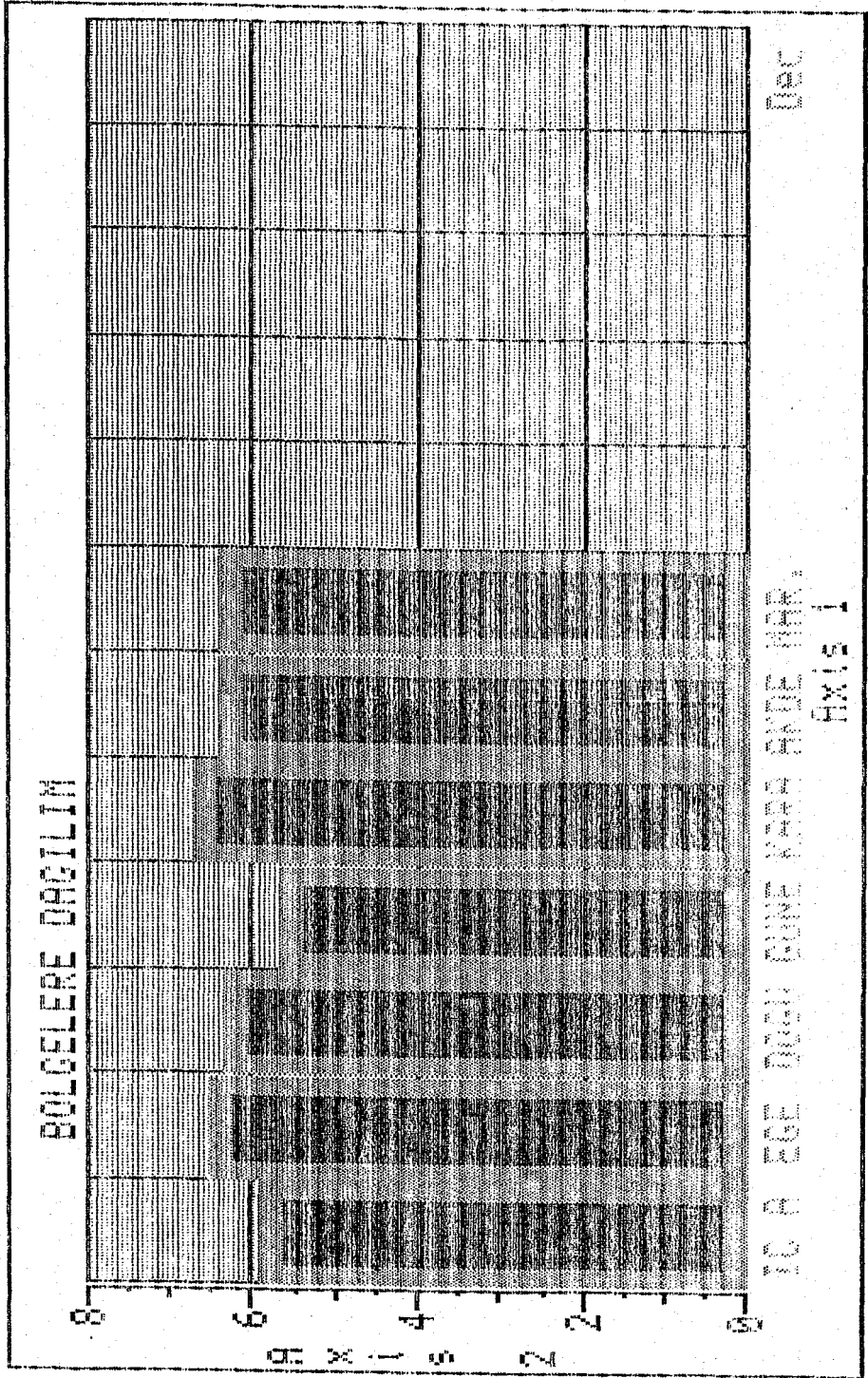
$$n = 10$$

$\alpha = 0,05$ hata payı ve $n - 2$ serbestlik derecesi ile - t - tablosundan $t = 1,85595$ olarak bulunmuştur.

Bu sonuca göre değişkenler arasında doğru yönlü ve çok kuvvetli ilişki vardır. Ve değişkenlerin birlikte artış veya azalışları arasında çok sıkı bir bağıllık olduğu söylenebilir. Bulduğumuz bu ilişki anlamlıdır.

TABLO 2
Yaşlara Göre DMF Dağılımı

DOĞUM	ÇÜRÜK	ÇEKİK	DOLGU	KİŞİ	DMF İNDEKS
1958	129	54	81	37	7.135135
1959	85	20	47	23	6.608695
1961	476	149	207	136	6.117647
1962	1101	272	601	302	6.536423
1963	1200	319	812	367	6.351498
1964	734	221	370	224	5.915178
1965	697	163	387	210	5.938095
1966	258	61	78	68	5.865864
1967	10	12	0	4	5.500000
1968	260	120	86	87	5.356318



GRAFİK 2

BÖLGELERE GÖRE DMF DAĞILIMI

Grafik 2 ve Tablo 3'de bölgelere göre DMF indeksi gösterilmektedir.

Bölgelere göre DMF indeksinin farklı olup olmadığını "Non parametrik" bir yöntem olan χ^2 testi ile inceledik.

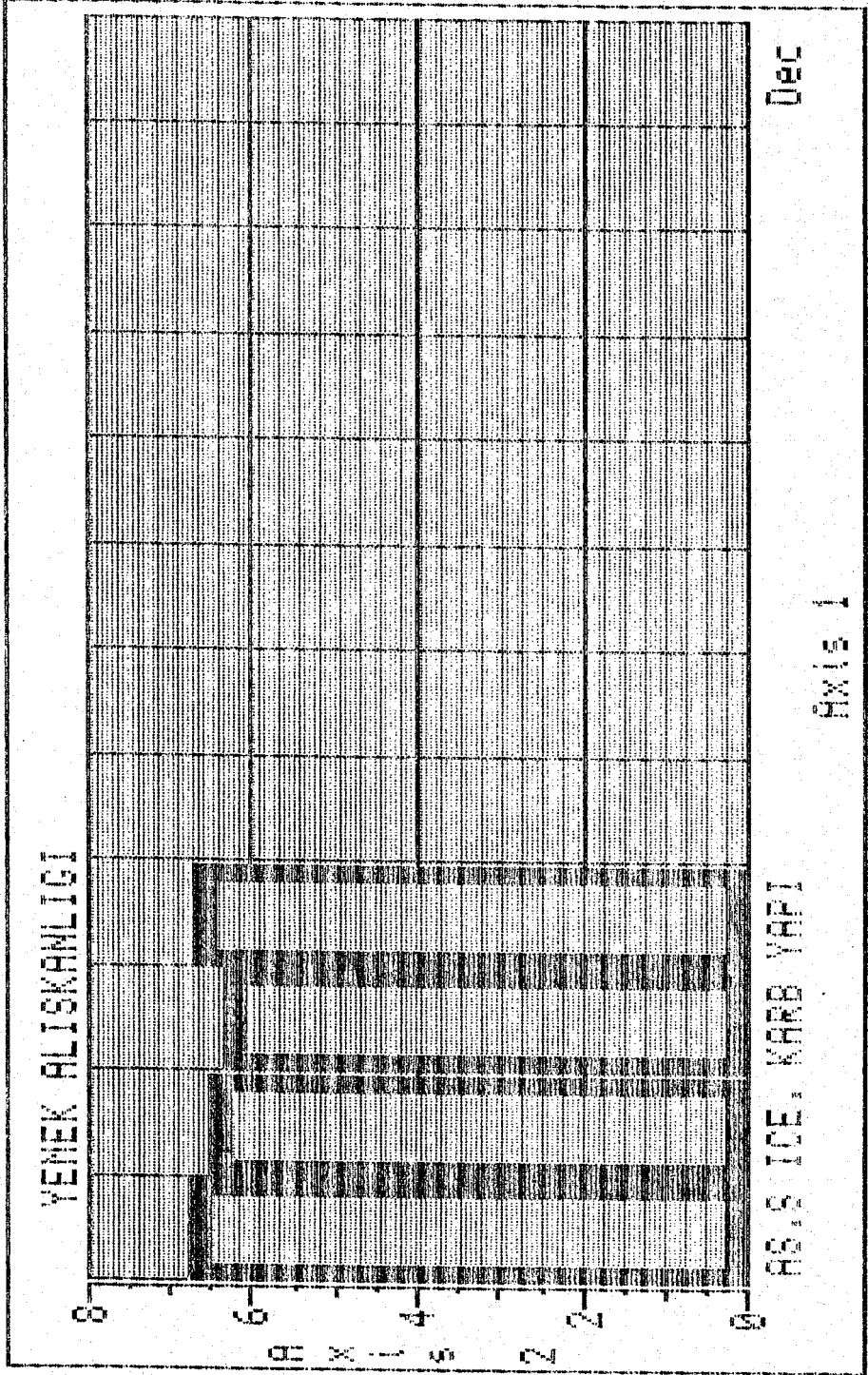
Burada uygulayacağımız χ^2 uygunluk testi $7 - 1 = 6$ serbestlik derecesi ve $L = 0,05$ yanılma payı ile $\chi^2 = 0,4541$ olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre bölgeler arasındaki DMF neticeleri istatistiksel yönden farklı değildir denilebilir.

TABLO 3
Bölgelere Göre DMF Dağılımı

BÖLGE	ÇÜRÜK	ÇEKİK	DOLGU	KİŞİ	DMF İNDEKS
İç Anadolu	499	204	183	149	5.946308
Ege	302	57	221	119	4.873949
Doğu Anadolu	292	57	108	85	5.376470
Güney-Doğu	221	161	201	94	6.202127
Karadeniz	618	115	210	139	6.784172
Akdeniz	564	112	289	149	6.476510
Marmara	2193	663	1513	676	6.463017

YEMEK ARALARINDA BESLENME ALIŞKANLIĞI

Yemek aralarında beslenme alışkanlıklarına ilişkin istatistiksel incelemeler (Tablo 4 ve Grafik 3) çürüğün oluşmasına etki eden, asitli, şekerli yiyecek-içecekler, karbonhidratlı yiyecekler ve yapışıcı gıdalar gibi faktörler arasında önemli sayısal farkın olmadığını göstermektedir.



TABLO 4
Yemek Aralarındaki Beslenme Alışkanlıkları

YİYECEK	ÇÜRÜK	ÇEKİK	DOLGU	KİŞİ	DMF İNDEKSİ
Asid, Şeker	1543	353	972	421	6.8123515
İçecek	2223	516	1557	652	6.5889571
Karbonhidrat	3032	71	2067	921	6.3735071
Yapıştırıcı	2590	608	1700	724	6.7651934

Diğer taraftan söz konusu faktörler arasında gözlenen farkların anlamlı olup olmadığı χ^2 testiyle incelenerek anlamlı bir farkın olup olmadığı yani asitli, şekerli içeceklerle, karbonhidratlı ve yapıştırıcı gıdaların çok az farklarla aynı oranda çürüğe etkin olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 4'de kişi sayısının fazla oluşu, bir kişinin yemek aralarında birden fazla yiyecek ve içeceği form üzerinde işaretlendiği içindir.

CİNSİYETE GÖRE DMF - DMF-S VE OHI ORTALAMALARININ SONUÇLARI

Tablo 5'de DMF- DMF-S ve OHI-S indekslerinin bilgisayarca düzenlenen ortalama ve standart sapmaları görülmektedir.

İstatistiksel incelemeleri ise -Z- testine ve $\alpha = 0,05$ yanılma payına göre hesaplanmış ve ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır.

Z = 1.64 olarak bulunmuştur.

Bu sonuca göre ortalamalar arasında anlamlı bir fark yoktur diyebiliriz.

TABLO 5
Cinsiyete Göre DMF ve DMF/S - OHI-S Dağılımı

CİNSİYET	DMF	DMF-S	OHI	DENEK
Kadın	6.2303371	11.5977530	0.6058052	598
Erkek	5.9752066	11.2909090	0.9056491	813

PREVALANS HIZI

16-26 yaş grubumuzda ve 1411 öğrencide incelenen prevalans hızı % 98.7 olarak tespit edilmiştir.

1411 öğrencinin sadece 18'inde çürük ve sonuçlarına rastlanmamıştır.

AFFİNİTE

Çürüğün ağızdaki dişlere göre affinitesi 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ve 13 no'lu Tablolarda görülmektedir.

Tablolardan da anlaşılacağı gibi 16-26 yaş gruplarında en fazla çürüğe affinite alt çenede 1. büyük azı dişleridir. En az çürüğe affinite ise yine alt çenedeki kanin dişleridir.

Tablo 13'de dişleri "kesiciler" ve "azılar" bölgesi diye ikiye böldüğümüzde, kesiciler grubu çürük ve eksik dişle ön sırayı almaktadır. Ve azılar grubuyla % 70'lik bir azalma göstermektedir. Tablo 14'de bu sınıflama görülmektedir.

Dişlerin çürük yüzeylerine göre dağılımı yani DMF/S oranı 1411 öğrencide 11,44 olarak tespit edilmiştir.

TABLO 6
Sağ Üst Çene Dişlerinin D-M-F Dağılımları

DİŞ NO	ÇÜRÜK	EKSİK	DOLGULU
11	152	30	199
12	111	40	236
13	72	40	97
14	127	35	142
15	212	50	196
16	678	240	360
17	495	35	124

TABLO 7
Sol Üst Çene Dişlerinin D-M-F Dağılımları

DİŞ NO	ÇÜRÜK	EKSİK	DOLGULU
21	140	25	124
22	96	30	172
23	25	10	141
24	93	40	182
25	233	60	263
26	592	245	492
27	432	30	209

TABLO 8
Sağ Alt Çene Dişlerinin D-M-F Dağılımları

DİŞ NO	ÇÜRÜK	EKSİK	DOLGULU
31	13	5	30
32	13	10	22
33	3	10	71
34	39	20	39
35	130	50	179
36	640	330	505
37	582	65	377

TABLO 9
Alt Sol Çene Dişlerinin D-M-F Dağılımları

DİŞ NO	ÇÜRÜK	EKSİK	DOLGULU
41	25	5	30
42	19	0	30
43	23	2	21
44	35	20	33
45	100	65	189
46	719	380	471
47	675	105	352

TABLO 10
Üst Çene DMF İndeks Değerlerinin Toplam ve Yüzdeleri

DIŞ CİNSİ	ÇÜRÜK	%	EKSİK	%	DOLGULU	%
Santral	262	9	38	6	143	9
Lateral	137	6	42	9	110	7
Kanin	97	4	52	8	68	4
1. Küçük Azı	220	8	10	1	120	8
2. Küçük Azı	401	15	106	19	294	19
1. Büyük Azı	895	32	285	47	552	37
2. Büyük Azı	727	26	65	10	231	16
Toplam	2739	100	598	100	1518	100

TABLO 11
Alt Çene DMF İndeks Değerlerinin Toplam ve Yüzdeleri

DIŞ CİNSİ	ÇÜRÜK	%	EKSİK	%	DOLGULU	%
Santral	138	7	10	2	60	5
Lateral	63	2	10	2	52	4
Kanin	26	1	20	2	52	4
1. Küçük Azı	74	3	5	1	72	6
2. Küçük Azı	200	9	88	11	213	20
1. Büyük Azı	1059	48	520	63	476	42
2. Büyük Azı	651	30	140	19	226	19
Toplam	2211	100	823	100	1151	100

TABLO 12
Toplam DMF İndeks Değerlerinin Toplam ve Yüzdeleri

DIŞ CİNSİ	ÇÜRÜK	%	EKSİK	%	DOLGULU	%
Santral	400	8	48	3	203	8
Lateral	200	4	52	4	162	7
Kanin	123	2	72	5	120	5
1. Küçük Azı	294	6	15	1	192	7
2. Küçük Azı	601	12	194	14	507	18
1. Büyük Azı	1954	40	775	58	1028	38
2. Büyük Azı	1378	28	205	15	457	17
Toplam	4950	100	1391	100	2669	100

TABLO 13

DIŞ CİNSİ	ÇÜRÜK	%	EKSİK	%	DOLGU	%
Kesiciler Grubu	723	14	172	12	485	27
Azılar Grubu	4227	86	1219	88	2184	73

14, 15, 16, 17 ve 18 no'lu Tablolarda, her dişin oklu-
zal, mezial, distal, lingual-paletinal ve vestibül yüzündeki
çürükler tespit edilip, çürüğün diş yüzeylerine göre dağılımı
görülmemektedir.

TABLO 14
Sağ Üst Çene DMF/S Dağılımları

DİŞ NO	OKLUZAL	MEZİAL	DİSTAL	PALATİNAL	VESTİBÜL
11	30	170	95	33	91
12	12	54	22	17	30
13	7	13	17	10	27
14	74	23	30	21	10
15	102	47	37	23	13
16	414	222	144	68	30
17	357	157	76	27	17

TABLO 15
Sol Üst Çene DMF/S Dağılımları

DİŞ NO	OKLUZAL	MEZİAL	DİSTAL	PALATİNAL	VESTİBÜL
21	23	105	97	27	81
22	10	57	39	16	20
23	3	17	12	3	6
24	54	41	30	6	21
25	139	58	47	38	31
26	363	164	124	57	36
27	346	102	93	40	18

TABLO 16
Sağ Alt Çene DMF/S Dağılımları

DİŞ NO	OKLUZAL	MEZİAL	DİSTAL	LİNGUAL	VESTİBÜL
31	11	43	27	19	19
32	9	20	15	11	11
33	3	13	8	7	8
34	39	19	11	3	12
35	78	22	23	6	15
36	462	98	64	30	44
37	482	81	71	47	30

TABLO 17
Sağ Alt Çene DMF/S Dağılımları

DİŞ NO	OKLUZAL	MEZİAL	DİSTAL	LİNGUAL	VESTİBÜL
41	16	37	24	21	19
42	10	18	21	16	12
43	4	13	15	7	6
44	41	21	17	2	17
45	94	44	22	20	32
46	452	258	151	37	84
47	550	105	84	34	33

TABLO 18
Tüm Çenede Çürüklerin Diş Yüzeylerine Göre Dağılımı

DIŞ CİNSİ	Okluzal	%	Mezial	%	Distal	%	Lingual	%	Vestibül	%	Toplam
Santral	80	8	355	36	243	25	100	10	210	21	988
Lateral	41	9	149	35	97	23	60	14	73	17	420
Kanin	17	8	66	31	52	24	27	12	47	22	209
1.Küçük Azı	208	42	104	21	88	17	32	6	60	12	492
2.Küçük Azı	413	44	171	18	129	13	67	13	142	15	922
1.Büyük Azı	1691	51	742	22	483	14	192	5	194	5	3302
2.Büyük Azı	1735	63	445	16	324	11	148	5	98	3	2750
											9083

ÇÜRÜK LEZYON TIPLERİ

Çürüğün hangi tipte olduğunu sınıflamamız için Black'in Fissür, Arayüz ve Düz yüzey çürükleri sınıflamasına göre Tablo 19'da görülen çürük lezyon tipleri ayrılmıştır. Tablo 19'da görüldüğü gibi en fazla çürük lezyon tipi olarak fissür çürükleri ön sırayı, 2'nci olarak arayüz ve en az düz yüzey çürükleri yer almaktadır.

Arayüz çürüklerinin 2'nci sırayı almasının nedeni radyografik bir çalışma yapmamış olmamızdan dolayı olabilir.

TABLO 19
Çürük Lezyon Tipleri

FİSSÜR	ARAYÜZ	DÜZYÜZ	TOPLAM
4185	3448	1450	9083

DİŞ FIRÇALAMA SIKLIĞI VE ŞEKLİNİN ORANSAL ANALİZİ

1- Diş Fırçalama Sıklığı:

Diş fırçalama sıklığının DMF indeksi ile oransal bağıntısı bilgisayarca değerlendirilmiştir. Ayrıca, oransal inceleme yöntemine göre bulunan bulgular Tablo 21 ve Grafik 4'te gösterilmiştir. Bu rakamlara göre 34 öğrenci dişini hiç fırçalamamaktadır.

Bu öğrencilerin dişini fırçalama oranı % 2 olarak bulunmuştur.

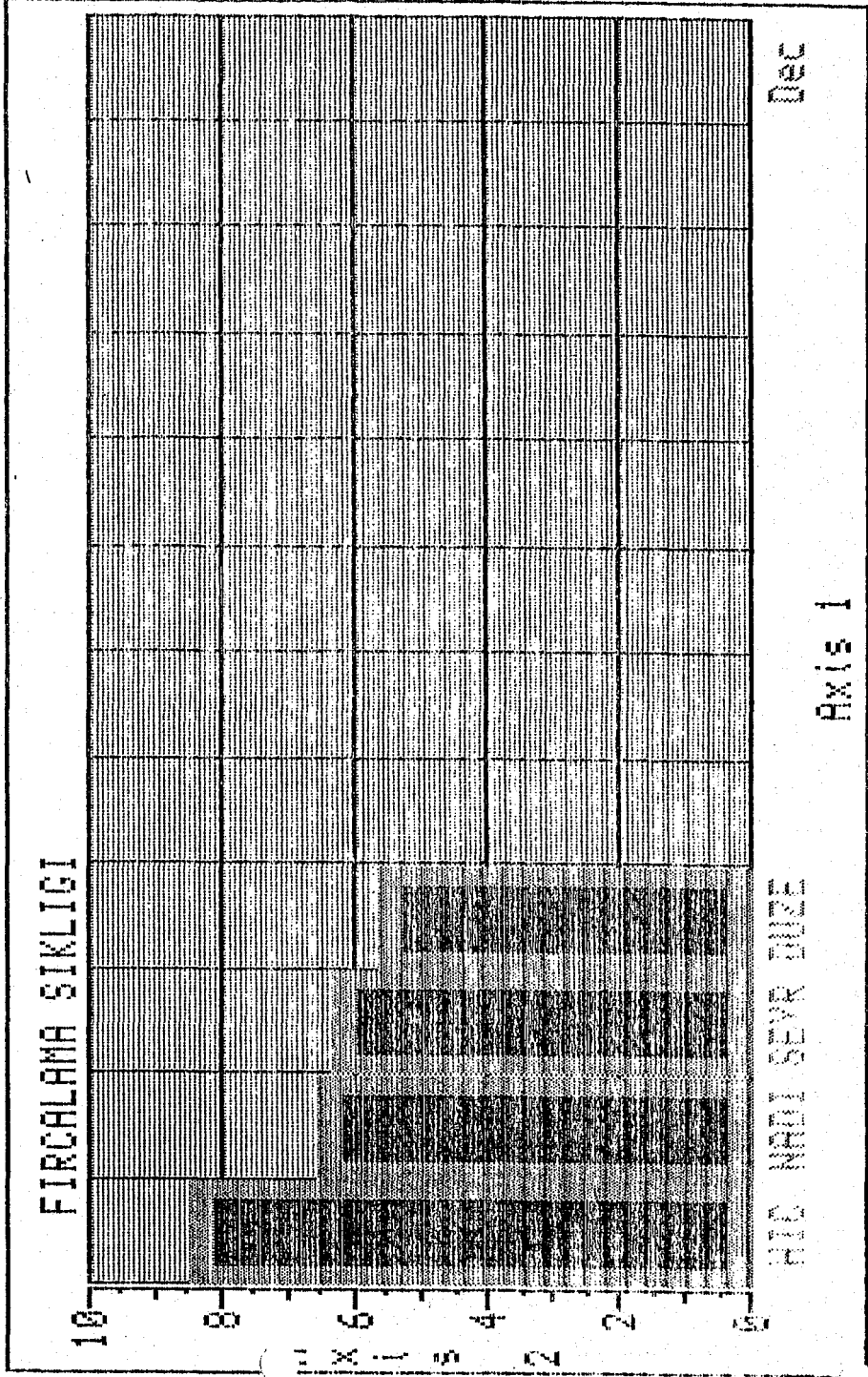
Bu grubun DMF indeksi 8,52 olarak en yüksek değere ulaşmaktadır.

Diğer bir oran ise, nadiren dişini fırçalayanlar (ayda 1-2) grubu % 65 oranı, 922 kişi ile en yüksek oran olmakta ve bu grubun DMF indeksi 6,59 değeri olarak 2'nci sırada yer almaktadır.

Dişlerini seyrek (haftada bir) fırçalayanların genele göre oranı % 27 (370 kişi) olup, DMF indeksi 6,39 ile 3'üncü sıradadır.

Son olarak, dişlerini düzenli (her gün sabah-akşam) fırçalayanlar % 6 (85 kişi) oranındadır. DMF indeksleri 5,70 ile 4'üncü sırayı teşkil etmekte, yani en küçük değer olarak ortaya çıkmaktadır.

Yapılan bu oransal analizler; dişlerini fırçalama alışkanlığına sahip olanların DMF indeksleri azalmakta ve düzenli diş fırçalayanların DMF indeksleri en düşük değer almaktadır.



GRAFİK 4

TABLO 20
Diş Fırçalama Sıklığı

SIKLIK	ÇÜRÜK	ÇEKİK	DOLGU	KİŞİ	DMF İNDEKS
Hiç	176	57	57	34	8.529411
Nadir	2950	1241	1887	922	6.592190
Seyrek	1472	367	527	370	6.394594
Düzenli	265	105	115	85	5.705882

2- Diş Fırçalama Şekli

Tablo 21'de, fırçalama şekli DMF indeks ortalamalarının dağılımları görülmektedir.

Diş fırçalama şeklinden yatay fırçalama şekli grubu % 8'lik bir oranda yani 2'nci küçük grubu (hiç fırçalama yapmayan gruptan sonra) oluşmaktadır. Bu grup en düşük DMF indeksine sahiptir.

Rastgele fırçalama şekli grubu 3'üncü küçük grubu oluşturmakta ve toplam öğrenci içindeki payı % 14 ve 6,54 DMF indeksi ile ikinci büyük değere ulaşmaktadır.

Diğer bir grup olan dikey fırçalama şekli grubu da yine % 14'lük bir orandadır. Ve bu grubun DMF indeksi 4,99 ile yatay grubun DMF indeksinden az bir farkla büyük olmaktadır.

En iyi fırçalama şekli olarak bilinen bilinçli fırçalama şekli grubunun değerleri ise; tüm gruptaki oranı % 23 DMF indeksi 6,22'dir.

Yatay-dikey fırçalama şekli grubunun oranı ise en büyük grup olarak % 37'dir. Yani yaptığımız araştırmada öğrencilerin çoğunluğu dişlerini yatay-dikey fırçalama şekline göre fırçalamaktadır. DMF indeksi 6,21 olarak bilinçli fırçala-

ma şeklinin DMF indeksine eşittir denilebilir.

Ağız hijyeni için yapılan araştırmamızda Tablo 22'de görüldüğü gibi DI-CI, GI ve OHI indekslerinin değerleri görülmektedir.

TABLO 21
Diş Fırçalama Şekli

METOD	ÇÜRÜK	ÇEKİK	DOLGU	KİŞİ	DMF İNDEKS
Hiç	176	57	57	34	8.52941
Rasgele	690	166	452	200	6.54000
Yatay	465	44	71	119	4.87394
Yatay/Dikey	1836	544	850	520	6.21153
Dikey	557	159	292	202	4.99009
Bilinçli	938	299	856	336	6.22916

TABLO 22

Gingival İndeks	0.13
Calculus	0.56
Depris	0.70
OHI	1.26

Daha önce verdiğimiz literatür değerlendirmelerine göre bulduğumuz OHI = 1,26 değeri orta bir ağız bakımı değerini göstermektedir.

DI ve CI indekslerini bulmak için bakılan 6 diş ile Gingival indeks ortalamasına bakılan 12 diştten biri eksikse, o kişiler değerlendirilmeye alınmamıştır.

T A R T I Ő M A

Ağızın sert ve yumuşak dokularının dış etkenlere karşı cevabı ve bireyin ağız sağlığı, bu dokuların geliŐimleri esnasında içinde buldukları koŐullarla yakından ilgilidir. İnter uterin ve extra uterin hayatta ortaya çıkan birçok patolojik unsur süt ve sürekli dişlerin geliŐimlerini etkileyerek, dişler üzerinde ömür boyu kalıcı izler bırakabilmektedir.

Günümüzde rğ baŐlatan etyolojik faktörler arasında dişlerin yapısal bozuklukları rğe karşı direnci azaltan etkenlerin baŐında gelir(8).

Diş rğnn etyolojik deėiŐkenleri arasında diş yüzeyinin asit hücumlarına karşı rezistansı ve plak ile diyet, tükrük, bakterial flora ve oral hijyen arasındaki etkileŐimler yer alır.

Bireyin rğe dirençli ya da yatkın olabilmesi yukarıda sözü edilen faktörler arasındaki dengeye bağlıdır(38,39).

Bir toplumun rğe dirençli ya da yatkın olabilmesi ise; o toplumun ekonomik ve kültürel yapısına, beslenme aalıŐkanlıklarına, ırksal faktörlere, coğrafik yapı ve içme sularındaki fluor oranına ve güneŐ iŐıėı ile nemlilik gibi çevresel etkenlere bağlıdır. Bu faktörler o toplumun rk prevalansını etkiler. rk oranları ülkeden ülkeye hattâ aynı l-

kelerin değişik bölgeleri arasında da farklılıklar göstermektedir.

Bu araştırmada; 16-26 yaş arası gençlerde, yaşlara göre DMF indeks oranları, çürüğün diş yüzeylerine göre dağılımı (DMF-S) ve çürük lezyon tipleri ile ağız hijyeni diş fırçalama sıklığı-şekli ve beslenme alışkanlıklarının çürük üzerinde etkileri incelenmiştir.

Ayrıca Türkiye'nin çeşitli yörelerinden gelen bu öğrencilerin en uzun yaşadıkları bölgelere göre DMF indeks oranları da bulunmuştur.

Bu bulguların ışığı altında tartışma sırasıyla tablolarda yer alan değerlere göre sürdürülecektir. Şöyle ki;

Tablo 2 ve Grafik 1'de görüldüğü gibi, ilerleyen yaş ile DMF indeks oranları arasında artış görülmesi zaman ile yaş arasındaki pozitif korelasyonun ifadesidir. Ve yaş ile DMF indeks oranları arasındaki bu artış istatistiksel yönden anlamlıdır.

Bizim bulgularımız, bu konuda çalışmalar yapan pek çok araştırmacının bulgularını destekler özelliktedir(3,7,36,38,42,47,51,89,99,105,106).

Tablo 3, Grafik 2'de, diş çürüğünün cinsiyetle olan ilişkisi, OHI indeks ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir.

Bizim bulgularımıza göre; DMF ve DMF-S indeks oranları kızlarda daha yüksek (DMF = 6,23, DMF-S = 11.59), erkeklerde daha düşük (DMF = 5,97, DMF-S = 11,29), buna karşılık OHI indeks ortalaması kızlarda düşük (OHI = 0,6), erkeklerde ise daha yüksek (OHI = 0,9) olarak bulunmuştur. Ancak yaptığımız, Z deneyi ve varyans analizine göre bu fark anlamlı bulunmamıştır ($\alpha = 0,05$ yanılma payına göre).

Kadın ve erkek ayırımı araştırmacılar tarafından incelenmiş ve bazı araştışıcılarla göre bir farkın olmadığı(33,60), bazı araştışıcılarla göre ise, kızlarda çürük oluşununun yüksek oranlarda bulunduğu grlmştir(30). Bu farkın kız çocuklarının daha erken diş sürmeye eğilimi olduğundan dolayı doğduğunu, ve dolayısıyla daha erken süren dişin ağız ortamıyla daha fazla temasta olduğu ve ağız ortamında bulunan asitlere daha erken maruz kaldığı ileri sürülmektedir(32,38,63).

Bu konuda Rowe, A.B.D.'nin 10 eyaletinde yaptığı araştırmada kızlarda az farkla da olsa daha yüksek çürük oranına rastlandğını bildirmiştir. Ancak bu farkın yalnızca kızlarda dişlerin daha erken sürmesinden dolayı ortaya çıkmadığını, başka etkenlerin de rol alabileceğini ne srmştir. Tek tek dişlerin sürme zamanlarını incelediği araştırmasında eğer bu farkın doğmasına yalnız sürme zamanı etken olsaydı, birinci büyük azların hem kızlarda, hem erkeklerde 15 yaşında aynı çürük derecelerine ulaşması gerekirdi demektedir. Bunun dışında küçük azların hem kız hem erkeklerde aynı zamanda sürmelerine karşın, kızların bu dişlerinde % 20 oranında çürük fazlalığı göstermekte olduğunu belirtmiştir(87).

ÇEBİ (1980), 15-16 yaşlar arasındaki kişiiler üzerinde yaptığı araştırmada kızların DMF - DMF-S indeks ortalamasını daha yüksek olarak bulmuş ve bu farkı istatistiksel açıdan anlamlı olarak tesbit etmiştir(36).

OHI indeks sonuçlarının düşük oluşunu, kızların dişlerine daha iyi baktıklarını, DMF ve DMF-S indeks ortalamalarının daha yüksek oluşu ise beslenmeden başka nedenlerin de çürüğe etkinliğini düşündürür demektedir(36).

Bizim araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlar (kızlarda DMF = 6,5, DMF-S = 11,59, OHI = 0,6; erkeklerde DMF = 5,29, DMF-S = 11,29, OHI = 0,9), ebi'nin araştırmalarıyla paralellik teşkil etmektedir.

Diğer yönden Tablo 4 ve Grafik 3'de yer alan ve araştırmamızın bir bulgusu olan, yemek aralarında beslenme alışkanlığı olan bireylerin DMF indeks ortalamaları yüksek bulunmuştur. Ancak yiyecek ve içeceklerin çeşitleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir. Çünkü bireyin yemek aralarında aldığı gıdaların vasıfları ne olursa olsun (yapışıcı, karbonhidratlı, şekerli yiyecekler ile asitli ve şekerli içecekler) DMF indeks sonuçlarını etkilemekte ve DMF oranını arttırmaktadır.

Bu konuda yapılan araştırmalar da aynı görüşü desteklemekte ve öğün aralarında yenilen tatlı maddelerin çoğunlukla yapışkan ve emilebilir tipte olduğundan dolayı tamamen kariyogenik "çürüğü teşvik edici" tipte bir beslenme alışkanlığı olduğunu belirtmektedir(10,36,79,90,91).

Çürükle beslenmenin ilişkisi incelenirken ne kadar karbonhidratlı besinin alındığının bilinmesinin yanında, bunun yüzde kaçının sukroz olduğunun bilinmesi önemlidir.

Örneğin İngiltere'de yılda adam başına 55 kg karbonhidrat düştüğü saptanırken bunun % 30'unun Sukroz olduğu bulunmuştur. Sukroz, insanların en fazla aldığı şeker türüdür.

Asitten başka, plak yapısına giren dekstromları oluşturarak da çürük olayında önemli rol oynar. Ancak yemeklerde alınışı çürük artış hızında pek etkili olmazken, öğün aralarında alınmasının çürük oluşumunda çok önemli bir etken olduğunu bildirilmektedir(27,29,31).

Sonuç olarak biz de öğün aralarında alınan gıdanın, özellikle yapışıcı nitelikte olan gıdaların çürük hızını arttırdığını söyleyebiliriz.

Tablo 5 ve Grafik 4'de, bölgelere göre DMF indeks sonuçları görülmektedir.

En düşük DMF indeks ortalaması Ege bölgesinde görülmekte ve sırasıyla Doğu Anadolu'da 5,3, İç Anadolu'da 5,9, Güney Doğu Anadolu'da 6,2, Marmara ve Akdeniz'de 6,47, Karadeniz bölgesinde 6,7 en yüksek değere ulaşmaktadır.

Bölgelere göre DMF indeksinin istatistiksel yönden farklı olup olmadığını "Non parametric" bir yöntem olan χ^2 ile incelendiğinde bu sonuç ($\alpha = 0,05$ yanılma payı ile) anlamlı bulunmamıştır.

Bölgeler arasında da değişik yörelere ait çeşitli farklılıklar bulunabileceğinden bölgesel sonuçlar elde etmek için elimizde yeterli veriler bulunmaktadır.

Öğrencilere sorulan bu soruda (en uzun yaşadığı bölge) (7-15 yaş arasında) gayemiz özellikle dişlenme döneminde yaşadığı bölgenin iklimi, beslenme alışkanlığı, ekonomik durumunu belirten özelliklerin bilinmesi idi.

Ancak memleketimizde bölgesel taramalar henüz daha yaygın ve istenilen düzeyde olmadığı için bu hususta geniş veriler bulunmamakta ve karşılaştırma imkânı yapamamaktayız. Umarız bu açık da kısa sürede kapatılır.

Tablo 1'de görüldüğü gibi M.Ü. 16-26 yaş grupları arasındaki öğrencilerinde DMF = 6,39, DMF-S = 11,44, prevalans hızı = % 98,7 olarak tespit edilmiştir.

DMF ve DMF-S oranlarının ortalamaları ve çürük prevalans hızının sonucunu diğer araştırmacıların bulgularının sonuçlarını karşılaştırdığımızda;

ESER(46); 1970 tarihinde, Kuzey Anadolu yöresinde 12-18 yaş gruplarında; DMF = 1,5, prevalans hızı = % 62,6,

GÜRKAN(54); 1971 yılında, İstanbul'da 20-22 yaş civa-

rındakiler üzerinde yaptığı araştırmada, DMF = 4,05,

GÜLHAN ve MERMUTLU(53); 1973 yılında Ağrı ve Doğu Beyazıt'ta, 7-40 yaş arası gruptaki bireylerin DMF indeks sonucu 6,

BAYIRLI ve CURİLOVİC'in(20); 1976 tarihinde 19-22 yaş grupları arasında 300 erde yaptıkları araştırmada DMF = 5,09, prevalans hızı = % 96,

VELİCANGİL, GÜRAY, OKTAY(107); 1977 yılında İstanbul'un Mimar Sinan köyünde 14-79 yaşlar arasında 472 bireyde DMF ortalamasını 9,15, prevalans hızını % 93,

ÇEBİ, DAYANGAÇ, DEMİRÖZ(37); 1978'de Ankara'da, 18-20 yaş grubunda DMF = 6,3, 22-24 yaş grubunda DMF = 9,03,

ÇOLAK(38); 1979'da Diyarbakır yöresinde 12-22-32 yaş gruplarında yaptığı araştırmada; 12 yaş grubunda DMF = 1,49, prevalans hızını % 52,2; 22 yaş grubunda DMF = 3,11, prevalans hızı % 88,3; 32 yaş grubunda DMF = 5,87, prevalans hızı = % 89,7,

BAYIRLI-GÜLER-AŞÇI(21); 1980 yılında İstanbul'da 17-24 yaş grubundaki Hava Harp Okulu öğrencilerinde yaptığı araştırmada DMF = 5,5, prevalans hızı % 80,

SAYDAM(93); 1980 yılında Balıkesir, Yozgat ve Mimar Sinan köyünde 10-50 yaş grupları arasındaki bireylerde DMF indeks sonuçları şöyledir: Balıkesir'de 7,03, Yozgat'ta 6,95, Mimar Sinan köyünde 5,5.

TÜMERDEM-OKTAY-SAYDAM-DEMİR-HAPÇIOĞLU(102); 1980 yılında Yozgat'ta 10-79 yaş grupları arasında yaptığı araştırmada DMF indeks ortalamasını 8,16, prevalans hızını % 91,

TUNCER-OKTAY-ÖCALAN(104); 1980 yılında İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi öğrencilerinde, 18-24 yaş gruplarında yaptıkları incelemede DMF = 5,06, prevalans hızı = % 87,

ÇEBİ(36); 1980 yılında Ankara'da, 15-16 yaşları arasındaki öğrencilerde yaptığı araştırmada; kızlarda DMF = 5,54, DMF-S = 9,56, OHI = 1,08; erkeklerde DMF = 3,87, DMF-S = 6,67, OHI = 1,25,

TÜMERDEM-YILMAZ-OKTAY-SAYDAM(101); 1981 yılında Balıkesir'de 10-79 yaşlar arasında yaptıkları araştırmada DMF = 6,09, prevalans hızı + % 61 - % 100 olarak saptamışlardır.

Ülkemizde yapılan bu araştırmacıların bulgularının sonuçları bizim çalışmalarımıza yaklaşık değerlerde olduğu görülmektedir.

Yalnız bizim bulgularımızda çürük prevalans hızı yüksek bulunmuştur. Bunun nedenini de; incelediğimiz grupta, ağızda bir veya birden fazla çürük diş bulunanların sayısının yüksek oluşundan dolayı olduğunu söyleyebiliriz (araştırmamızda ağızda çürük diş bulunmayan, 1411 kişide sadece 18 kişidir).

Diğer ülkelerin araştırmacılarının sonuçlarını; bulgularımızın sonucuyla karşılaştırdığımızda;

CURİLOVIÇ ve Arkadaşları(35); 1972 yılında İsviçreli erlerde DMF = 13,4, 1966-1970 yılları arasında HES'in (Health Examination Survey) Amerika'da 12-17 yaş grupları arasında DMF = 16,2,

HANES'in(57); 1971-1974 yıllarında Health and Nutrition Examination Survey, 5-17 yaş grupları arasında) Amerikalı gençlerde yaptığı kayıtlara göre; 15 yaşında DMF-S = 11,67,

16 yaşında DMF-S : 15,12, 17 yaşında, DMF-S = 16,90,

HOLST(60); 1974'de Danimarka'da yaptığı araştırmada 16 yaş grubunda DMF = 9,15, Enwonwu(44); 1974 yılında Kuzey Güney Amerika ve Avrupa ülkelerinde prevalans hızının % 98, az gelişmiş ülkelerde ise örneğin Hindistan, Hindinin ve Afrika ülkelerinde ise prevalans hızının çok düşük olduğunu saptamıştır.

1970-80 yılları arasında Amerika'da 16-17 yaşındaki gençlerde yapılan araştırmaların kayıtlarını inceleyen (NDCPS) (National Dental Caries Prevalance Survey) göre(76); DMF = 5,54, DMF-S = 9,58; 17 yaşındaki gençlerde; DMF = 6,35, DMF-S = 11,04,

1980 yılında Amerikalı çocuk ve gençlerde araştırma yapan NCP (National Caries Program) kayıtları(78); 15 yaşında DMF.T = 4,94, 16 yaşında DMF.T = 5,54, 17 yaşında DMF.T = 6,35 NDCPS ile aynı sonuçları vermiştir.

Çalışmalarımızın neticesi elde ettiğimiz verileri diğer ülkelerdeki sonuçlarla karşılaştırdığımızda gelişmiş ülkelerin sonuçlarına göre düşük, az gelişmiş ülkelerin sonuçlarına göre yüksek olduğunu görüyoruz. Bunun çeşitli nedenleri olabileceğini düşünmekteyiz. Örneğin nedenlerden biri gelişmiş ülkelerin DMF, DMF-S indekslerinin sonuçları incelendiğinde, DMF ve DMF-S değerini yükselten, F (dolgulu diş) sayısı olduğu görülmektedir(55,56,76).

Kişilerdeki dolgu sayısının yüksek olması, toplumda diş hekimine gitme alışkanlığının yüksek olduğunu göstermektedir(99,111).

CURİLOVIÇ ve Arkadaşları da (F), dolgulu diş sayısının bizim bulgularımızın 10 katı daha fazla olduğunu göstermektedir(35).

Batı toplumlarında ve Amerikalı gençlerde 1980 yıllarında çürük prevalans hızının, okullarda fluorlu gargara ve tabletlerin uygulanması ve içme sularının florlanması nedeniyle az da olsa bir gerileme gösterdiği kaydedilmiştir(28, 29,40,98).

Ayrıca iyi bir ağız hijyeni sağlanması için geniş çapta tedbirler alındığı bildirilmektedir. Ancak yenilen gıdaların tüketimi özellikle yemek aralarında şeker alınımının yüksek oluşu bu önlemlerin etkisini büyük ölçüde azalttığı tespit edilmiştir(1,2,10,27,28,31,35,62,70,84).

Diğer bir neden, gelişmiş ülkelerde tüketilen şeker miktarının, Türkiye'de tüketilen şeker miktarından çok fazla olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Türklerin çürüğe daha mukavim olduğunu veya daha az karbonhidrat almalarına etken olabileceği düşünülmektedir(20).

Tablo 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13'de çürüğün dişlere göre affinitesi görülmektedir.

Bulgularımızın sonucuna göre en fazla çürüyen dişler: 1. büyük azı dişleridir (% 40). Sonra sırasıyla 2. büyük azı dişleri (% 28), 2. küçük azı dişleri (% 12), santral dişler (% 8, 1. küçük azı dişleri (% 6), lateraller (% 4) ve en az çürüyen dişler % 2 ile kanin dişleri olarak tespit edilmiştir. En fazla çekilen dişler ise % 58'lik bir oranla 1. büyük azı dişleri, en fazla doldurulan diş yine 1. büyük azı dişidir.

1. büyük azı dişleri içinde en fazla çürük-eksik ve dolgulu diş ise alt 1. büyük azı dişlerinde görülmüştür. Bulgularımızla aynı görüşü paylaşan Çolak(38), sürekli 1. büyük azı dişlerinin çürümeye olan yatkınlıklarında morfolojik yapıları ve ağız içi lokalizasyonlarının rol oynadığını ve bu dişlerin sürekli diş olarak ilk süren diş olduğunu belirtmektedir.

DUNNING, alt çene kesici dişlerinin en az çürük yüzdesine sahip olmasını ise alt çene tükürük bezlerinin o bölgeye açılması ve bu dişlerin tükürüğün koruyucu etkilerinden daha fazla yararlanabilmesinin yanı sıra mekanik olarak temizlenebilme olanağının fazla olmasına bağlamaktadır(42).

SANDALLI ve AKINCI yaptıkları bir araştırmada en fazla çürüyen dişlerin 1. büyük azı dişleri olduğunu (% 61)- en az çürüyen dişlerin ise kanin dişleri olduğunu öne sürmüşlerdir(89).

Kaninlerde çürük derecelerinin en az düzeyde olmasının kireçlenme dönemlerinin uzun olması ve retansiyon yerlerinin azlığı ile açıklanır. Orta keserlerin, yan keserlere ve kaninlere oranla daha fazla çürümesinin nedeni ise; yaklaşık 1,5 yıl önce sürmüş olmalarıdır diye izah etmektedir(52).

ÜÇÖK ve Arkadaşları da çürüğe affinite gösteren dişlerin 1. büyük azılar olduğunu, sonra sırasıyla 2. büyük azılar ve sonra üst kesiciler grubu olduğunu belirtmişlerdir(106). Bizim bulgularımızın sonuçları da bu bilgilere aynen uymaktadır.

Tablo 14, 15, 16, 17 ve 18'de çürüğün, diş yüzeylerine göre dağılımı görülmektedir.

Bulgularımızın DMF-S indeks sonucu 11,44 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmamızın sonucunda çürükleri lokalizasyonlarına göre sıralama yapmak istediğimizde;

1. sırayı toplam 4185 çürük ve % 46 oran ile oklüzal yüz çürükleri,

2. sırayı 3538 çürük ve % 38 oran ile arayüz çürükleri (mesial-distal),

3. sırayı ise; 1440 çürük ve % 16 oranla serbest yüz vestibül-lingual-palatinal çürükleri almaktadır.

OKTAY ve Arkadaşlarının "Ağız-Diş Sağlığı" haftası nedeniyle Bayrampaşa Hürriyet İlkokulunda 7-12 yaş grubunda yaptıkları araştırmaya göre; DMF-S = 10,19 olarak tespit edilmiştir(81).

Çürüklerin lokalizasyonlarına göre dağılımlarını, bulgularının neticesinde şöyle sıralanmışlardır:

1. arayüz çürükleri (distal-mesial) % 45,5 ile
2. oklüzal yüz çürükleri % 34,87 ile
3. oral yüz çürükleri % 10,22 ile
4. vestibül yüz çürükleri % 9,75 olmuştur.

KOLEHMAMEN ve Arkadaşlarının Finlandiya'da dişhekimliği öğrencilerinde yaptıkları çalışmada ilk sırada arayüz çürükleri % 56,64 oranıyla, serbest yüz çürükleri % 22,12 ile ikinci sırada, oklüzal yüz çürükleri ise % 15,19 ile 3'üncü sırada yer aldığını saptamışlardır.

2 yıl devam eden bu araştırma sonunda meydana gelen çürüklerin % 75,47'sinin yine arayüz çürüğü olduğunu tespit etmişlerdir(64).

Arayüz çürüklerinin sıklığını Reitman ve arkadaşları, çürük mücadele diş fırçalamanın yeterli çözüm getirmediğini, diş ipliği ile arayüzleri temizlemenin daha sağlıklı olduğunu önermektedirler(5,86,95,100).

HANES, NDCPC'nin 1971-1974 ve 1979-80 yıllarında yaptıkları araştırma kayıtlarına göre; 5-17 yaş gruplarında; arayüz çürükleri % 53 oranıyla ilk sırayı almakta ve % 26 oranıyla oklüzal yüz çürükleri, % 21 ile serbest yüz çürükleri 3'üncü sırayı almaktadır(57,76).

GÜLHAN ve Arkadaşları en fazla çürük gösteren yüzey, fissür ve çukurcukların retantif nitelikleri nedeni ile; büyük azı dişlerinin oklüzal yüzleri olduğunu belirtmektedirler(50).

Bulgularının sonucunda 2. büyük azı dişlerinin % 88'ini, 1. büyük azı dişlerinin % 55'ini, küçük azılarda % 75'ini oklüzal yüz çürüklerinin yer aldığını, 2. sırayı ise arayüz çürüklerinin, 3. sırayı da serbest yüz çürüklerinin aldığını tespit etmişlerdir.

Bizim bulgularımız da Gülhan ve arkadaşlarının bulgularının sonuçlarına benzer değerlerdir.

Bulgularımızda arayüz çürüklerinin 2. sırayı almasının nedeni, radyografik çalışma yapmamızdan dolayı olabilir diyebiliriz.

Tablo 19'da GI, DI, CI ve OHI indeks ortalamaları verilmiştir.

Bulgularımızın sonucunda; Green-Vermillon'a göre, DI = 0,70, CI = 0,56, OHI = 1,26 olarak tespit edilmiştir. Silness Loe'ye göre GI = 0,18 olarak saptanmıştır.

Bu değerleri ülkemizdeki araştırmacıların sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda (uygulanan indeks yöntemi, bizim indeks yöntemiyle aynı olan)

GÜLHAN ve SANDALLI(51), 1974 yılında 7-15 yaşları arasında, DI = 1,44, CI = 0,38, DHI = 1,82,

AŞÇI(9); 1976 yılında, 16-44 yaş grupları arasında, DI = 1,62, CI = 1,27, OHI = 2,89,

ÇEBİ ve Arkadaşları(37); 1978 yılında 18-20 yaşlar

arasında, DI = 1,09, CI = 1,23, OHI = 1,14,

ÇEBİ(36); 1980 yılında 15-16 yaşlar arasında, kızlarda OHI = 1,08, erkeklerde OHI = 1,25,

SAYDAM(93), 1980 yılında 10-50 yaş grupları arasında Yozgat'ta yaptığı araştırmada, DI = 0,67, CI = 2,14, OHI = 2,81, Balıkesir'de yaptığı araştırmada, DI = 0,69, CI = 2,04, OHI = 2,76, Mimar Sinan köyünde yaptığı araştırmada, DI = 0,58, CI = 2,17, OHI = 2,84,

TÜMERDEM-YILMAZ-OKTAY-SAYDAM(101); 1981'de 10-79 yaş grupları arasında DI = 1,89, CI = 0,49, OHI = 1,38, GI = 1,65 olarak tespit etmişlerdir.

Bu değerlerin bazılarının bizim bulgularımızın sonuçlarından yüksek, bazı değerlerin ise bizim sonuçlarımıza yakın değerler olduğunu görmekteyiz.

OHI indeksi ile GI indeks değerlerinin az farkla da olsa düşük oluşu, araştırmamızda özellikle 1. büyük azı dişlerinin % 58 oranında eksikliğinden ötürü olabilir. Çünkü azı dişleri eksik olan öğrenciler değerlendirilmeye alınmamıştır.

Tablo 22 ve Grafik 4'de diş fırçalama sıklığı görülmektedir.

Sonuçlardan da anlaşıldığı gibi hiç dişini fırçalayan 34 kişide oran % 2 olarak bulunmuştur ve bu grubun DMF indeksi 8,52 olarak yüksek bir değere ulaştığı görülmüştür.

Dişlerini düzenli (her gün sabahtan akşama) fırçalayan 85 kişide oran % 6 olarak tespit edilmiştir. Bu grubun DMF indeksi ise 5,70 olarak en az düzeyde olduğu saptanmıştır.

Sonuçlardan elde ettiğimiz veriler ışığında, diş fırçalamanın DMF indeksi ile ilişkisi vardır, diyebiliriz.

BAYIRLI ve CURİLOVİÇ'in(20), 1976 yılında İstanbul'da yaptığı araştırmada hiç dişini fırçalamayan grubun oranı % 78, Velicangil ve arkadaşlarının(108); 1977'de 14-79 yaş grubunda yaptığı araştırmada hiç dişine fırçalamayan grubun oranı % 73, Bayırlı ve arkadaşlarının(22); 1980'de İstanbul Hava Harp Okulu öğrencilerinde yaptığı araştırmada dişini hiç fırçalamayanların oranı % 10,

BALOŞ ve Arkadaşlarının(15); 1981'de Ankara'da 15 yaş grubunda yaptıkları araştırmada bu oran % 8,77 olarak saptanmıştır.

Bu oranlar bizim sonuçlarımızdan çok yüksek değerlerdir.

BAYIRLI ve Arkadaşları'nın(23); 1983 yılında İstanbul'da yaptıkları araştırmada dişini hiç fırçalamayan grubun oranı % 4 olup, bizim değerlerimize yaklaşık bir sonuç olarak görülmektedir.

Sonuç olarak diş fırçalamanın diş çürüğü üzerindeki etkisinin bazı araştırmacılara göre varolduğu(59,71,84,85,86,88) bazı araştırmacılar ise diş çürüğünün diş fırçalamadan ziyade alınan besinlerle ilgisi olduğunu, DMF etkilemediğini saptamışlardır(10,107,108).

Araştırmamızda diş fırçalama şekilleri incelendiğinde dişlerini rastgele fırçalayanlar % 14, dikey fırçalayanlar % 16, yatay fırçalayanlar % 9, bilinçli fırçalayanlar % 23, büyük çoğunluğunun ise % 38 ile yatay-dikey fırçaladığı görülmüştür.

Ülkemizdeki araştırmacıların yaptıkları çalışma sonuçlarını tablolarla da gördüğümüz gibi bizim çalışmalarımızla bir paralelliği vardır. Özellikle dişlerini yatay yönde fırçalayan grup yüksek orandadır.

Bizim bulgularımızda ise en düşük DMF indeksi, dişlerini yatay yönde fırçalayanlarda görülmektedir.

S O N U Ç L A R

Bu araştırmada M.Ü. öğrencileri üzerinde DMF ve DMFS indeksleri incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1) 16-26 yaş grupları arasında yaptığımız araştırmada DMF indeks ortalaması 6,39 Prevalans hızı % 98,7 olarak tespit edilmiştir. DMF-S indeks ortalaması 11,44 olarak saptanmıştır.

2) Yaşla - DMF arasındaki ilişki $\alpha = 0,05$ yanılma payına göre anlamlı bulunmuş ve yaş arttıkça DMF indeks ortalamalarının arttığı görülmüştür.

3) DMF ile cinsiyet farkının DMF - DMF-S-OHI indeks oranlarındaki rolü "Z" testi ve varyans analizi ile incelendiğinde bu farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

4) Yemek aralarında beslenme alışkanlığı olan öğrencilerin DMF İndeks oranlarını etkilediğı görülmüştür.

5) Bölgelere göre DMF indeks oranları incelendiğinde en düşük oran Ege Bölgesinde (DMF= 4,8) en yüksek oran Karadeniz bölgesinde (DMF= 6,7) en uzun süre yaşayanlarda bulunmuştur.

Ancak çalışmamızda araştırmamıza dahil kişilerin en uzun süre yaşadıkları bölgeler arasındaki fark χ^2 testine gö-

re ($\alpha = 0,05$) yanılma payına göre anlamlı bulunmamıştır.

6) Düzenli diş fırçalamanın DMF üzerinde azaltıcı etkisi olduğu ve yatay şekilde dişini fırçalayanlarda düşük oranda DMF saptanmıştır.

7) Çürükten en fazla etkilenen dişler 1. Büyük azılar (Özellikle alt 1. Büyük azılar) en az etkilenen dişler ise kanin dişleri olduğu bulunmuştur.

8) Çürüğün diş yüzeylerine göre dağılımını incelediğimizde, en fazla çürüyen yüzey yine Büyük azı dişlerinin oklüzal yüzleri olmuş ve 2. sırayı Aproksimal yüzlerin aldığı görülmüştür.

9) Çürüğün lezyon tiplerine göre yaptığımız ayırırmda fissür çürükleri ilk sırayı almıştır.

10) İncelediğimiz öğrencilerde CI, DI, OHI ve GI değerlerinin yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

Ö Z E T

Bu çalışmada Marmara Üniversitesinin 16-26 yaş grupları arasındaki kız erkek toplam 1411 öğrencisinde DMF - DMFS, çürük prevalans hızı ve kişi başına düşen çürük araştırması yapılmış ve yemek aralarındaki beslenme alışkanlığının, bölgesel faktörlerin ağız hijyeninin ve diş fırçalama sıklığı ile DMF ve DMF-S üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Bu araştırma sonucu elde edilen veriler bilgisayarca değerlendirilmiş ve bu veriler istatistiksel yöntemlerle test edilmiştir.

Çürük affinitesi, çürüğün yüzeylere göre dağılımı ve lezyon tipleride ayrıca incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, DMF ile yaş arasında Pozitif yönde ve ileri derecede anlamlı bir ilişki saptanırken DMF - Cinsiyet ilişkisi anlamlı bulunmamıştır.

Ancak DMF ve DMF-S kızlar da erkeklerden daha yüksek tespit edilirken OHI indeksi daha düşük bulunmuştur.

Yemek aralarında beslenme alışkanlıkları ve diş fırçalama sıklığı ile şeklinin DMF üzerine etkili olduğu görülmüştür.

Bölgelere göre DMF indeks sonuçları istatistiksel olarak araştırıldığında anlamlı bulunmamıştır.

Çürüğe en fazla eğilim gösteren dişlerin 1. Büyük azı dişleri olduğu tespit edilmiştir. Ve yine aynı dişlerin okluzal yüzleri en fazla çürüyen yüzeyler olarak saptanmıştır.

En fazla görülen çürük lezyon tipi ise Fissür çürükler olmuştur.

CI, DI, OHI ve GI değerlerinin yüksek olmadığı tespit edildi.

S U M M A R Y

In this study, DMF-DMF-S, caries prevalancy rate and caries percentage per person are inspected in a group of 1411 students of both sexes of Marmara University between the ages of 16 to 26. The effects of brushing frequency, oral hygiene, local factors and dieting habits between meals on DMF and DMF-S has also been researched.

The results of this research are evaluated by computers and are tested by statistical methods.

Caries affinity, diffusion of caries to surfaces and lesions are also inspected. A positive and a statistically significant relationship between DMF and age is found. Relationship between DMF and sex is found to be insignificant.

DMF and DMF-S values is found to be increased in girls compared to boys but OHI is found at lower levels in the some group.

It is also found that DMF is affected by dieting habits between meals and also by the frequency and the method of brushing, when the results of DMF indices are researched statistically. It is found that the most affected teeth from caries are the first molars specially their occlusal surfaces.

The most frequent type of caries is found to be the
in the fissures.

CI, DI, OHI and GI values are found to be in lower
levels.

K A Y N A K L A R

- 1- Ainamo, J.: Prevention of periodontal diseases in the dental office. Int. Dent. J., 34:56-61, 1984.
- 2- Ainamo, J., Parviainen, K., Murtomaa, H.: Reliability of the CPITN in the epidemiological assesment of periodontal treatment needs at 13-15 years of age. Int. Dent. J. 34:214-218, 1984.
- 3- Akıncı, T.: Çocuklarda süt veya sürekli dişlerdeki çürüklerin yaşa göre dağılımı. İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 1, 1-11, Mart 1981.
- 4- Akyüz, G.: Bakteri plağının diş çürükleri ve periodontal hastalıklarla olan ilişkisi. Doktora Tezi, İstanbul, 1976.
- 5- Anderson, R., Rahendan, G.: Fluoride tablets in preschool age, effect on primary and permanent teeth. Swen Tound Tid.Skr., 69:137, 1976.
- 6- Andlaw, R.: Oral Hygiene and dental caries, a review int. dent. Journal, 28(1):1-4, 1978.
- 7- Arabinda, D.: Caries and periodontal disease in 1424. School Children in calcutta. J.All India., D.A., 37:367, 1965.

- 8- Aras,S.: Intrauterin hayatta ve erken çocukluk döneminde dişlerin gelişimine etkili faktörler. İlkokul çağı çocuklarının ağız ve diş sağlığı sorunları s.37-44, Ankara M.E.B. Gençlik Spor Bakanlığı Yay., 7-8 Nisan 1983.
- 9- Aşçı,S.: Ağız hijyeni ve periodontal hastalıklar, P.D., I:49-59, 1976.
- 10- Atakul,F.: Diyarbakır ve çevresinde 3-12 yaş grubu arasındaki çocuklarda çürük sıklığı. İ.Ü. Doktora Tezi, 1979.
- 11- Ataman,B., A.Eronat,Ç.: İzmir ili yöresinde 5916 bireyi kapsayan diş çürüğü epidemiyolojisine ilişkin bir araştırma. Ist.IV Uluslararası Dişhekimliği haftası, 4-11 Ekim 1980.
- 12- Bağırkan,Ş.: Karar alma. Der. Yay. İst. 123-125, 1983.
- 13- Bağırkan,Ş.: İstatistiğe giriş. İ.İ.T.İ.A. Nihat Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yay. No:337/570 Mct.er. Matb. İst. 213-214, 1980.
- 14- Bağırkan,Ş.: İstatistiksel analiz, Önsöz. Basım ve Yayıncılık, İst. 71-75, 1982.
- 15- Baloş,K., Bostancı,H.S., Arpak,H.M., Özcan,G.: 15 yaş grubunda periodontal yıkımlar. A.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, 8:27-36, 1981.
- 16- Baloş,K., Bostancı,H.S.: Koll ve Scrub diş fırçalama tekniklerinin dişeti sağlığı üzerine etkilerinin karşılaştırılması. T.P.D. XII. Kongresi, 16-22 Mayıs 1981, Antalya.
- 17- Barmes,D.E.: The world wide distribution and significance of oral diseases. Int.Dent.J., Sept. 27(37):2-270, 1977.

- 18- Barmes,D.E., Infirri,S.J.: WHO activities in oral epidemiology. Community Dent Oral Epidemiol, 51(1):22-29, Jan. 1977.
- 19- Barmes,D.E., Barnaud,J., Khambonanda,S., Infirri,J.S.: Field trials of preventive regimes in Thailand and French Polynesia Int.Dent.J., 35:66-72, 1985.
- 20- Bayırlı,Ş.G., Curiloviç,Z.: Türk askerlerinde periodontal hastalık ve diş çürüklerinin incelenmesi. Perio.Derg 1(2):183-192, Haz. 1976.
- 21- Bayırlı,Ş.G., Güler,S., Aşçı,Ş.: Hava Harp Okulu Öğrencilerinde Periodontal hastalık ve diş çürüklerinin incelenmesi. Perio deg., 5:31-45, 1 Ocak 1980.
- 22- Bayırlı,Ş.G., Kutay,M.: Ataköy ilkokulu öğrencilerinde ağız hijyeni ve diş çürüğü oranları. T.P.D. 8. İlmi Kog. 19-21 Mayıs 1977.
- 23- Bayırlı,Ş.G., Aşçı,S., Uz,M., Erişen,R.: Faik Reşit İlkokulu öğrencilerinde diş çürüğü. Türk Periodontoloji Derneği Kongresi, Mayıs 1983, Bodrum.
- 24- Bayırlı,S.G., Onan,N., Onan,B.: Ahmet Haşim İlkokulu öğrencilerinde periodontal hastalık ve diş çürükleri oranları. Perio.Derg., 6(1):153-144, Ocak 1981.
- 25- Bayırlı,G.Ş., Gürbüzer,B., Sayar,K.: Türk askerlerinde ağız bakımı ve diş çürüklerinin incelenmesi. Oral M. ve A. Dişhek.Derg., sayı: 16, Cilt: 2, 6-8, 1985.
- 26- Bell,R.M., Klein,S.P., Bohannan,H.M. et al.: Treatment effects in the National Demonstration program. SANTO MONICA, The Rond Corporation, June 1983.

- 27- Bohannon, H.M.: The impact of Decreasing caries prevalence. Implications for dental education. J.Dent.Res., 61 (Spiss), 1369-1377, Nov. 1982.
- 28- Brunelle, J.A., Carlos, J.P.: The prevalence of dental caries in united states, Children 1979-1980. NIH Pub. No= 82 - 2245 Bethesda, December 1981.
- 29- Burt, B.A.: Pattern of community-based prevention programs. Int.Dent.J., 34:41-48, 1984.
- 30- Clancy, K.L., Bibby, B.G., Goldberg, N.J.V., Ripa, L.W., Baronei, J.: Snack food intake of adolescents and caries development. J.Dent.Res., 45(6):568, 1977.
- 31- Chauncey, H.M., Muench, M.E., Kapur, K.K., Wayler, A.H.: The effect of the loss of teeth on diet and nutrition, Int. Dent.J., 34:98-104, 1984.
- 32- Craft, M., Croucher, R., Dickinson, J.: Natural Nashers: A programme of dental health education for adolescents in schools. Int.Dent.J., 34:204-213, 1984.
- 33- Crossner, C.G., Holm, A.K.: Saliva test in the prognosis of caries in children. Acta Odont.Scand., 35:135, 1977.
- 34- Croxson, L.J.: A simplified periodontal screening examination: The community periodontal index of treatment needs (WHO) in general practice. Int.Dent.J., 34:28-34, 1984.
- 35- Curilović, Z., Reggli, H.H., Saxer, U.P., Germann, M.N.: Paradontal gustand bei einer gruppe vor schweizer Rehruten, Acta. Paradontologic in schweiz. Mschr. Zahnheild, 82:1090/116-1099/125, 1972.

- 36- Çebi,S.: 15-16 yaş grubundaki kız ve erkek öğrencilerin çürük sıklığına etki edebilecek etkenlerin incelenmesi. H.Ü.Dişhek.Fak.Derg., Cilt 4, Sayı 1, 1-8, Ocak 1980.
- 37- Çebi,S., Dayangaç,B., Demiröz,T.: Dişhekimliği eğitiminin diş sağlığına etkisi. H.Ü.Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, 2:211-222, 1978.
- 38- Çolak,Ş.: Diyarbakır ve yöresinde 12, 22, 32 yaş gruplarında çürük prevalansı çürük afinitesi ve fluorun rolü. D.Ü.Dişhek.Fak. Doktora Tezi, 1979.
- 39- Çolak,Ş., Atakul,F., Kızıllhan,L.: Sosyo-ekonomik seviyenin diş çürüğüne etkisi. İst. IV. Uluslararası, Dişhek. haft. 4-11 Ekim 1980.
- 40- De Paolo,B.Z.: A dental survey of massachusetts school children. J.Dent.Res., 61 (spiss): 1356-1360, Now. 1982.
- 41- Downer,C.M.: Dental caries and periodontal diseases, in girls of different ethnic groups. Brit Dent J., 128:379, 1970.
- 42- Dunning,J.M.: Relative suscebtibility to dental caries. Int.Dent. s.15:77-462, 1965.
- 43- Durmaz,V.: Diş çürüklerinde rol oynayan plak ve pelikülün bakteriyolojik yönden araştırılması. İst. IV. Uluslararası Dişhek. Haft., 4-11 Ekim 1980.
- 44- Enwonwu,C.O.: Socio-economic factors in dental caries prevalance and frequency in Nigerians caries. Res. 8:71-155, 1974.
- 45- Eser,S.: Kuzey Anadolu öğrencilerinde diş çürüğü prevalansı ve etyolojisi. İ.Ü.Tıp Fak. Derg. 33:402-416, 1970

- 46- Ersöz,E.: Ankara'da bakım yurtları ve öz aileleri yanında bulunan 3-12 yaş grubu çocuklarda diş çürüğü ve ağız hijyeninin karşılaştırılması araştırması. H.Ü.Diş Sağlık Bil.Fak. Dok. Tezi 1980.
- 47- Gibbons,R.J.: Dental Caries. Annug. Rev. - Med., 26:36-121, 1975.
- 48- Green,J.C., Vermillon,J.R.: Oral hygiene index: Q method for classifying oral hygiene status. Am.Dent.Assoc., 61:172, 1960.
- 49- Gugeheim,B.: Cariology Today. September 1983, in Zurich (Sowie der Kengres Cariology 1983).
- 50- Gülhan,A., Akıncı,T., Uz,M.: Çürüğün diş yüzeylerine göre dağılımı. M.Ü.Dişhekimliği Fakültesi 1. Dişhek. Haft. 15-19 Haziran 1983, İstanbul.
- 51- Gülhan,A., Sandallı,N.: 7-15 yaşları arasındaki ilk ve ortaokul çağındaki çocuklarda ağız hijyeni ile çürük frekansı arasındaki ilişkiler. İ.Ü.Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 2:156-165, 1974.
- 52- Gülhan,A.: Pedodonti Kitabı. Yenilik Basımevi, İstanbul 1974.
- 53- Gülhan,A., Mermutlu,B.: Relations entra la fluorose endemique et la Frequence de la Carie. İ.Ü.Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, 7:130-140, 1973.
- 54- Gürkan,İ.Y.: Türkiye'de 20-22 yaş arasındaki erkeklerde DMF indeksinin tayini, Diş Hek. Fak. Derg. 2:1-1, 1971.
- 55- HES: Health examination survey 1963-1965: National Center for health Statistics Decayed, Missing and filled

- teeth among children: United States, August 1971, Vital and health Statistics, series 11 no: 106 DHEW pub. No: 72-103, Washington, CPO, 1983.
- 56- HES: 1966-70 National center for health statistics: Decayed, Missing and filled teeth among youths, 12-17 years. United States. Series 11 No: 144 DHEW Pub 75-626 Washington, 630, Oct. 1974.
- 57- HANES: Health and nutrition examination Survey 1971-1974 National center for health statistics: Decayed Missing and filled teeth among persons 71-74 years: U.S.A. Vital and health statistics, Series: 11 No: 223. D.H.H.s. Pub No: (PHS) 81-1673. Washington, G.P.O. Aug. 1981.
- 58- HEALTH: Statistics (NC HS), National caries program, NIDR, The prevalence of dental caries in United States Children 1979-1980, NIH - Publication No: 82, 2245, December 1981.
- 59- Hitchin, A.D., McHugh, W.D., McEven, J.D.: tooth Brushing, OHI and DMF teeth in 13 years old Children. J.D. Res., 43:969, 1969.
- 60- Holst, D.: Dental Caries in school children in some Danish commitees with and without school dental service. Comm.Dent.Oral., Epidemiologi, 3:237-243, 1975.
- 61- Jackson, D.: Caries experience in English children and young adults during the years 1947-1972 Brit.Dent.J., 137:91-98, 1974.
- 62- Kalsbeck, H.: Evidence of decrease in prevalence of dental Caries in the Netherlands: On evaluation of epidemiological Caries Survey on 4-6 and 11-15 year old children performed between 1965-1980, In: J.Dent.Res. 61 (Spiss): 1321-1326, Nov. 1982.

- 63- Kmenta, J.: Elements of econometric. Macmillan publishing Co., 224-237, Newyork, 1971.
- 64- Kolehmainen, L., Rytömaa, I.: Increment of dental caries among Finnish dental Students during a period of 2 years. Commu. Dent. Oral Epidemiol., 4:7-14, 1976.
- 65- König, G.K.: Caries dentaire et alimentation, Forum Medici. 13:29-33, 1971.
- 66- Kreitman, S.N.: Nutrition on dental Caries. North Am. 20 (3):491-505, Jul., 1976.
- 67- Koray, F.: Ders Notları, 1977, Ist.
- 68- Künzel, W.: Effects of comprehensive preventive programmes on oral healths in children and juveniles in congested industrial areas. Int. Dent. J., 34:161-165, 1984.
- 69- Leus, P.A.: Dental Caries experience. Pediatrics, 60(6) 410, 1980.
- 70- Loesche, W.J.: The rationale for caries prevention through the use of sugar substitutes. Int.Dent.J., 35:1-8, 1985.
- 71- Lobene, R.R., Soparkar, P.M., Newman, M.B.: Use of dental floss effect on plaque and gingivites. Clinical preventive Dentistry 4/1:5-8, 1982.
- 72- Luoma, H.: Fluoride in sugar. Int.Dent.J., 35:43-49, 1985.
- 73- Miller, A.J., Brunelle, J.A.: A summary of the NIDR Community caries prevention demonstration program. JADA, 107:265-269, Aug. 1983.

- 74- Moreira, B.H., Vieria, S.: Prevalance of dental caries in permanent teeth of white and black school Children in Brazil. Community Dent. Oral Epidemiol, 5:129-131, 1977.
- 75- Müller, J.P.: Forschungsinstitut Fürdie Zahnarztliche versorgung, information Stiftung der kassenzahnärztlichen Bundes vereinigung, 2:84, 26.3.1984.
- 76- NDCPS: National Dental caries Prevalance Survery 1979-1980 National Caries Program, NIDR, the prevalance of dental caries in united states December 1981 Children, 1979-1980, NIH, Pub., No: 82-2245, Dec. 1981.
- 77- National Preventive Dentistry Demonstration programmes American fund for dental health: The Robert wood Johnson foundation, special Report Nor.2/1983 princetion, N.J. s.10.
- 78- National Caries Program. The prevalance of dental caries in united states children, 1979-1980 NIH-Publication No: 88-2245, Bethesta, NIH, s.11, December 1981.
- 79- Nizel, A.E.: Nutrition and oral Problems. Am., Vol: 16: 226-252, 1973.
- 80- Oktay, C.: Periodontal hastalıkların Erzurum yöresindeki prevalansları ve bunlara tesir eden faktörler. İ.Ü. Dişhek. Fak. Derg., Cilt: 9, Sayı: 1, 5-27, 1975.
- 81- Oktay, İ., Saydam, G., Doğan, F., Tuncer, Ö., Çarkçı, H.: 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. Türk Diş Tab. Cem. Bülteni, 2:8-17 Haziran 1983.

- 82- Oktay,İ., Saydam,G., Doğan,F.: Diş çürükleriyle ilgili epidemiyolojik araştırmalarda kullanılan indekslerin sınıflandırılması ve değerlendirilmesi.
- 83- Oktay,İ., Saydam,G., Doğan,F.: Dişhekimliğinde epidemiyolojik bir araştırmanın planlanması ve WHO tarafından önerilen standart araştırma formlarının incelenmesi. İlk okul çağı çocuklarının ağız ve diş sağlığı sorunları. Sinop, M.E.B. Yay., 121-151, 7-9 Nisan 1983 Ankara.
- 84- Okada,K.: A study on the preventive effect of dental caries by chlorhexidine mouth wash, Depart of ortodontics, Nihan uni. School of dentistry, Tokyo 1980.
- 85- Oral Health Surgery: Basic methods world health organization, 1971, Geneva.
- 86- Reitman,W.R., Whitelay,R.T., Robertson,P.B.: Proximal surface cleaning by dental floss. Clinical preventive dentistry, 3:7-10, 1980.
- 87- Rowe,N.H., Garn,S.N., Clork,D.C., Guire,K.E.: The effect of age sex race and economic status on dental caries experience, of the permanent, Dep. Pediatrics, 57(4):457-475, 1976.
- 88- Rubinson,L.: Preventive dental behavior in families a national survey. JADA, Vol.105, 43-46, July 1982.
- 89- Sandallı,N., Akıncı,T.: Çocuklarda süt ve sürekli dişlerde çürük ve çürükten korunma çalışmalarının birey ve ülke ekonomisine katkılarının araştırılması, İ.Ü.Dişhek. Fak. Derg. Cilt: 14, Sayı: 4, 286-296, 4 Aralık 1980.
- 90- Sandallı,N.: 3-12 yaşlar arasındaki çocuklarda diş çürüğünün Periodontal hastalıklar üzerine olan etkilerinin araştırılması, 1975, İstanbul, Doktora tezi.

- 91- Sandallı,N., Akıncı,T., Sandallı,T.: Süt dişlerinde çürük sıklığı ve erken seçim komplikasyonlarının araştırılması. Cilt: 14, Sayı: 3, 201-213, Eylül 1980.
- 92- Saparamadu,K.D.G.: Prevention of oral diseases in developing countries. Int.Dent.J., 34:166, 169, 1984.
- 93- Saydam,G.: Türkiye'de Selenyum ve diş çürükleri ilişkisi, 1980, İstanbul, Doktora Tezi.
- 94- Saydam,G., Oktay,İ., Doğan,F.: Fluor kapsayan ağız gargaralarının "geniş kapsamlı Dişhekimliği görüşü" içinde değerlendirilmesi ve uygulamanın yer aldığı 3 yıllık bir araştırmanın ön bulguları. İlkokul çağı çocuklarının ağız ve diş sağlığı sorunları simpozyumu, 152-165, M.E. B. ve Spor Bak. Yay. 7-8 Nisan, 1983, Ankara.
- 95- Scheinin,A., Banoczy,J.: Xylitol and caries: The collaborative WHO oral diseases preventive program in Hungary. Int. Dent. J., 35:50-57, 1985.
- 96- Stralfors,A., Thilander,H., Bergen,M., Holtz,A.: Correlation between caries and periodontal disease in the hamster. Arch.Oral. Biol Vol:12, 1213-1216, Bergamon Press Ltd. Printed in Gt Britain, 1967.
- 97- Stoll,A.F., Catherman,S.J.: Dental health Education. Lea Febiger, Philadelphia, 1974.
- 98- Stamm,J.W.: Achievement in prevention. 34:66-72, 1984.
- 99- Takazoe,İ.: New trends on sweeteners in Japan. Int.Dent. J., 35:58-65, 1985.
- 100- Thylstrup,A. et ol.: Caries prevalance in Danish children in areas with low and optimal levels of natural water fluoride in Caries. Res., 16:413-442, 1982.

- 101- Tümerdem,Y., Yılmaz,G., Oktay,İ., Saydam,G.: Balıkesir kenti kırsal alanda sağlık taraması, İ.Ü.Tıp Fak. Mecmuası, 44:660-668, 1981.
- 102- Tümerdem,Y., Oktay,İ., Saydam,G., Demir,L., Hapcıoğlu, B., Hapcıoğlu,N.: Yozgat kenti kırsal alanda ağız diş ve genel sağlık taraması ve çocuk sağlığı sorunları, Tıp Fakültesi Mecmuası, 43:544-555, 1980.
- 103- Türker,V.A.: Sosyal ve Ekonomik yoksulluk ve diş bakımı sorunu: Bazı gözlemler ve öneriler, H.Ü.Dişhek. Fak. Derg. Cilt: 2, Sayı: 3-4:234-244, Ekim 1978.
- 104- Tuncer,Ö., Oktay,İ., Öçalan,G.: Dişhekimliği öğrencilerinde periodontal durumun saptanması. P.D. 5:57-63, 1980.
- 105- Usmen,E.: Ankara ve köylerindeki ilkokul ve çocuklarında diş çürüğü ve sıklığı ve bunu etkileyen bazı faktörler. İ.Ü.Tıp Fak. Derg. Cilt: 6, Sayı: 4, Aralık 1972.
- 106- Üçok,M., Yücel,T., Üçok,Z.: Çeşitli yağ gruplarında saptanan çürüklerin dişlere göre dağılımı, M.Ü.Dişhek. Fak. Dergisi.
- 107- Velicangil,S., Öçalan,G., Oktay,İ.: Koruyucu Dişhekimliği Çalışmaları. Dişhek.Fak.Derg., 12:93-99, 1978.
- 108- Velicangil,S., Güray,Ö., Oktay,İ., Saydam,G.: İstanbul yakınındaki bir köyde ağız - diş sağlığının incelenmesi, İ.Ü.Dişhek.Fak.Derg., Aralık 1977, Cilt: 11, Sayı: 4, pp.297-310.
- 109- Yassin,I., Low,T.: Caries Prevalance in different racial groups of school Children in west Malasia. Comn dent. Oral epidemiol, 3(4):83-179, Aug. 1975.

- 110- Yırcalı,A., Bayırlı,Ş.G.: Türkiye'deki diş çürüklerinin İstatistik olarak inceleyen araştırmalara genel bakış. İlkokul çağı çocuklarının ağız diş sağlığı sorunları simpoz., 108-120, M.E.B.Gençlik ve Kültür Bakanlığı, 7-8 Nisan 1983, Ankara.
- 111- Yule,B.F.: Need and decision making in dentistry an economic perspective. Int.Dent.J., 3.
- 112- WHO Media: Formulating strategies for health for all by the year "2000" Document of the executive board of the who, Genova, 1979.
- 113- Wilton,J.M.A.: Future control of dental diseases by immunization: Vaccines and oral health. Int. Dent. J., 34: 177-183, 1984.