

**ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARDA DIŞ EROZYONU VE DMFT  
DEĞERLENDİRİLMESİ- PILOT ÇALIŞMA\***

**DENTAL EROSION AND DMFT EVALUATION OF MENTALLY RETARTED  
CHILDREN -A PILOT STUDY\***

**Nalan AŞICI †**

**Cem DOĞAN ‡**

**Mesut ENES ODABAŞ §**

**Alev ALAÇAM ¶**

**ÖZET**

Sağlıklı ve zihinsel engelli çocuklarda diş erozyonu ve DMFT değerlendirilmesinin karşılaştırmalı yapıldığı bu pilot çalışma 4-18 yaşları arasında 30 sağlıklı, 30 zihinsel engelli olmak üzere toplam 60 çocuk üzerinden yürütüldü. Çocukların muayenesi erozyon konusunda ön eğitim almış üç eğitilmiş diş hekimi tarafından yürütüldü. Dental erozyon prevalansının değerlendirilmesi amacıyla O'Sullivan yeni dental erozyon indeksi kullanıldı. İndeks skorları etkilenen diş yüzeyi, erozyonun derecesi ve etkilenen diş yüzey alanları ile tanımlandı. Çalışma sonucunda zihinsel engelli çocuklarda sağlıklı çocuklara oranla diş erozyon sıklığı ve ortalama DMFT değerleri belirgin olarak yüksek bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Erozyon, Zihinsel engellilik , DMFT, Çocuklar

**SUMMARY**

The aim of this study was to evaluate the prevalence of dental erosion and DMFT scores comparing mental handicapped children with healthy children .30 mental handicapped and 30 healthy children aged 4-18 , participated in the present study were examined by three trained examiner. In order to assess the prevalence of dental erosion, O'Sullivan new dental erosion index was used. The index scores were determined by tooth surface affected, severity of the erosion and area of surfaces affected. The results of the study showed that prevalence of dental erosion and DMFT scores in mental handicapped children were higher than healthy children.

**Key Words:** Erosion, Mental handicapped, DMFT, Children

† Dr. Dt. İzmir Eğitim ve Diş Hastanesi

‡ Yrd. Doç. Dr.Çukurova Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı,

§ Dt. Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

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

\* Bu çalışma Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi 2. Uluslararası Bilimsel Kongresinde sunulmuştur.

## GİRİŞ

Diş erozyonu, diş sert dokularının herhangi bir bakteriyolojik olay içermeksizin kimyasal bir etki sonucu yüzeysel kaybı olarak tanımlanır.<sup>5,7,9,11-14,20,23,27</sup> Etiyolojisi çeşitlilik gösterir. İçsel ve dışsal faktörler rol oynar. Dışsal faktörleri; karbonatlı içecekler, sirke ve meyveler gibi gıda ürünleri, vitamin C, bazı demir preparatları, salisilat grubu ilaçlar, endüstriyel asitlere maruz kalma, klorlanmış yüzme havuzu gibi çevresel şartlar, içsel faktörleri ise; özefagal atrezi, serebral paralizi sonucu gastroözefagal reflüks, bulimia ve anorexia nervosa gibi yeme bozuklukları, kusma ve regürdasyona bağlı faktörler oluşturur.<sup>1-3,8-10,17,20,24-26,29,31</sup>

Gelişmiş ülkelerde diş sağlığının en büyük sorunu olan çürüklerin zamanla önüne geçilmesi ve diş erozyonuna neden olabilecek risk faktörlerinin insan hayatında gün geçtikçe daha fazla yer alması diş erozyonunun daha fazla dikkat çekmesine neden olmuştur. Gandara ve Truelove<sup>6</sup> diş erozyonunun klinik görünümünü; yumuşak mine yüzeyi ile birlikte geniş konkaviteler, oklüzal bölgenin dentin ekspozu ile birlikte çukurlaşması, insizal translüsensliğinin artması, oklüzyona ilişkili olmayan bölgelerde aşınma, diş yapısındaki aşınmaya bağlı olarak amalgam restorasyonun kabarık bir görüntü alması, temiz ve kararma olmayan amalgam görümü, genç çocuklarda mine yüzey yapısının özelliğinin kaybolması, hipersensivite, süt dişlerinde pulpa ekspozu olarak tanımlamışlardır. Özellikle son 20 yıldır diş erozyonu ile ilgili çalışmalarda bir artış gözlenmektedir.<sup>1,3,9,11,13,17,22</sup> Bu kapsamda pek çok değerlendirme indeksi geliştirilmiştir.<sup>6,12,19</sup> Kullanılan bu indekslerin en önemli faydalarından bir tanesi oluşan madde kaybının patolojik seviyede olup olmamasına karar vermede yardımcı olmasıdır.<sup>19</sup>

Günümüzde kullanılan indekslere diş aşınma indeksleri denilmektedir.<sup>9,13,21</sup> En sık kullanılan indeks Knight ve Smith'in oluşturduğu Tooth Wear Index (TWI) diş aşınma indeksidir.<sup>19</sup> Millward<sup>14</sup> 4 yaşındaki okul çocuklarında süt dentisyonda erozyon üzerine yaptığı çalışmada Knight ve Smith'in geliştirmiş olduğu indeksi kullanmıştır. Fakat bukkal, oklüzal/ insizal, lingual yüzeyleri kaydetmek yerine düşük dereceli erozyon, orta dereceli erozyon ve şiddetli erozyon olarak üç grupta toplamıştır. Warren ve arkadaşları<sup>28</sup> benzer bir değerlendirme sistemi ile süt dentisyonda yaptıkları araştırmada her çocukta diş aşınma duru-

munun olduğunu belirtmişlerdir. Ain ve arkadaşları<sup>1</sup> yaşları 22 ay ve 16 yaş arasında değişen 17 çocukta gastro-özofagal reflüks sonrası diş erozyonunu araştırmışlar ve erozyonun klinik görünümüne göre süt ve daimi dişler için bir sınıflandırma yapmışlardır.

Ancak ciddi bir risk grubu olan çocuklarda hem süt hem de daimi dişlerde erozyonun derecesi ve yaygınlığını saptamaya yönelik en yeni indeks O'Sullivan'ın geliştirdiği erozyon indeksidir.<sup>19</sup>

Zihinsel engelli bireyler ise ağız kuruluğu (xerostomia) nedeni ile asitli içecekleri sıklıkla tüketen ve oral diskineziye sebep olabilen psikofarmakolojik tedavi alan ve bunun yanı sıra regürdasyon ve gastro-özefagal reflüks'un sıklıkla izlendiği dolayısıyla diş erozyonu görülme sıklığının daha yüksek olduğu özel bir gruptur.<sup>4,16</sup>

Down sendromlu popülasyonda daha yüksek seviyede asit reflüks olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda Down sendromlu bireylerde erozyon görülme nedenlerinin başında yüksek oranda asitli meyve ve karbonatlı içeceklerin sıklıkla tüketilmesi gelmektedir.<sup>4</sup>

Öte yandan zihinsel engellilerde çiğneme ve yutma yetersizliğine bağlı olarak besinlerin ağızda uzun süre kalması, açık ağız konumuna bağlı xerostomia, el manipülasyonunun yetersiz olması ve mental retardasyon nedeni ile fırçalama alışkanlığını kazandırma zorluğu gibi kişiye bağlı nedenler bu bireylerdeki çürük prevalansını artırmaktadır. Bu tip çocuklarda diş tedavileri sırasındaki uyum problemleri tedavilerini zorlaştırmakta ve bazen imkansız kılmaktadır. Tedavi hizmetleri genellikle bilinçli sedasyondan genel anesteziye varan yöntemler ile verilebilmekte ve çoğu kez diş çekimleri kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle genellikle zihinsel engelli bireylerde sıklıkla erken çekimlere bağlı diş eksiklerine rastlanılmaktadır.

Bu çalışmada özel bir grup olan zihinsel engelli çocuklarda çürük prevalansı yanı sıra yeni bir erozyon indeksi kullanılarak erozyon prevalansının da değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya katılan 4-18 yaşları arasında 30 sağlıklı, 30 zihinsel engelli olmak üzere toplam 60 çocuk diş erozyonu konusunda ön eğitim almış üç eğitimli diş hekimi tarafından incelendi. Zihinsel en-

gelli grupta 18 bireyde Down sendromu, 3 bireyde Cerebral Palsy ve 9 bireyde de zeka geriliği izlendi. Çalışmaya katılan bireylerden zihinsel engeli olanlar Özel Eğitilebilir Engelliler Okulu'ndan, sağlıklı çocuklar ise Bahçelievler ilköğretim Okulundan rastgele seçildi. indeksi test etmek ve muayeneyi yapacak diş hekimlerini eğitmek üzere farklı derecelerde diş yüzeyi kayıpları olan renkli dia örneklerinde diş aşınma değerleri üzerinde çalışıldı. Kalibrasyon alıştırması için Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 15 sağlıklı olguda üç araştırmacının bağımsız erozyon değerlendirmeleri ve çürük tarama sonuçları kalibre edildi. Daha sonra okullara gidilerek çalışma başlatıldı. Çalışmada Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımlarına uygun bir indeks kullanıldı { DMF = (Çürük Diş + Dolgulu Diş + Eksik Diş)/ Muayene edilen Kişi Sayısı}.

Tüm çocukların dmft/DMFT skorları gün ışığında ayna ve sond yardımıyla alındı. Sonuçlar yaş gruplarına göre değerlendirildi.

Diş erozyon prevalansının değerlendirilmesi amacıyla O'Sullivan'ın yeni diş erozyon indeksi kullanıldı (Tablo I). indeks skorları erozyon izlenen diş yüzeyi, erozyonun derecesi ve etkilenen diş yüzeyi oranı olarak tanımlandı. Bu indeks sisteminde örneğin bir dişe verilen D2- kodu , erozyonun ilgili dişin labial ve insizal/ okluzal bölgesinde, sadece mine yüzeyinde kayıp oluşturduğu ve labial ve insizal/okluzal yüzeyin yarısından azını etkilediğini belirtmektedir (Şekil 1-3).

**Tablo I.** Dental Erozyon indeksi (O'Sullivan,2000)

<b>Erozyon izlenen diş yüzeyi</b>	
Kod A	Sadece bukkal veya labial
Kod B	Sadece lingual veya palatinal
Kod C	Sadece okluzal veya insizal
Kod D	Labial ve insizal/okluzal
Kod E	Lingual ve insizal/okluzal
Kod F	ikiden fazla yüzey
<b>Erozyonun derecesi ( Her diş için kaydedilen en kötü skor)</b>	
Kod 0	Normal mine
Kod 1	Minenin mat görüntüsü, kontur kaybı yok
Kod 2	Sadece minenin kaybı (yüzey konturunun kaybı)
Kod 3	Dentinin açığa çıktığı mine kaybı
Kod 4	Mine ve dentin kaybı
Kod 5	Pulpanın açığa çıktığı mine ve dentin kaybı
Kod 9	Değerlendirilemeyen dişler (kronlanmış diş veya geniş restorasyon)
<b>Erozyondan etkilenen diş yüzeyi oranı</b>	
Kod -	Yüzeyin yarısından azı etkilenmiş
Kod +	Yüzeyin yarısından fazlası etkilenmiş

Tarama sonucunda erozyondan korunma konusunda bilgilendirilen çocuklar, erosiv ve çürük dişlerinin tedavileri için Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne yönlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmada kontrol ve deney gruplarında çürük ve erozyon taramasına geçilmeden önce sonuçların güvenilirliğini sağlamak amacıyla araştırmacılar arasında yapılan kalibrasyon çalışmasında önceden eğitilmiş üç gözlemci tarafından birbirinden bağımsız olarak muayene edilen hastalar arasında diş erozyonu açısından bir fark bulunamadı.

Tablo II, çalışmaya alınan bireylerin ağız sağlığı durumunun yaş gruplarına göre ortalama değerlerini göstermektedir.

**Tablo II.** Sağlıklı ve zihinsel engelli çocuklarda ağız sağlığı değerlendirme ortalamaları

Sağlıklı bireylerde	Ort. Dmft/DMFT	Zihinsel Engelli
Bireylerde		Ort. Dmft/DMFT
<b>0-6 Yaş</b>	8.6/-	7.6/-
<b>6-12 Yaş</b>	4.7/2.1	4.7/1.8
<b>12-18 Yaş</b>	-/3.7	-/6.4
<b>Toplam</b>	5.7/2.8	5.5/-4.4

Şekil 4'de ise sağlıklı ve zihinsel engelli bireylerde DMF/ dmft dağılımı gösterilmiştir.

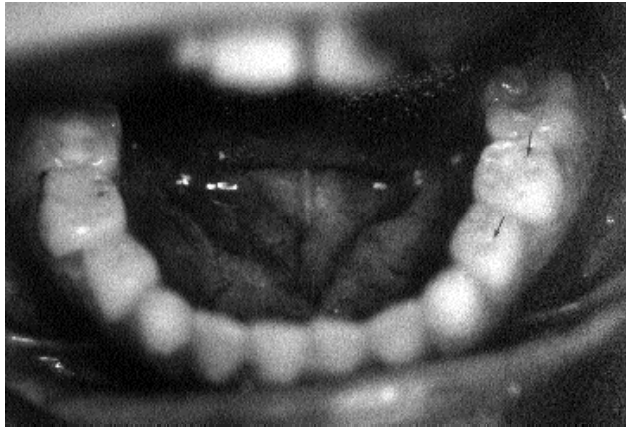
O'Sullivan'a<sup>19</sup> göre yapılan erozyon değerlendirilmesinde 30 sağlıklı bireyin 5'inde dental erozyon izlenirken zihinsel engelli grupta ise 8 bireyin dişlerinde erozyon gözlenmiştir (Şekil 5).

Sağlıklı ve zihinsel engelli gruplar arasındaki erozyon izlenen diş yüzey oranlarındaki farklılıklar Şekil 6'da izlenmektedir.

Şekil 7 ise sağlıklı ve zihinsel engelli bireylerdeki erozyon derecesini göstermektedir. Sağlıklı bireylerde erozyondan etkilenen dişlerin yüzeyin yarısından azının etkilenme yüzdesi %69, zihinsel engeli bireylerde %40, yüzeyin yarısından fazlasının etkilenme yüzdesi ise %31 ve %60 olarak belirlenmiştir.



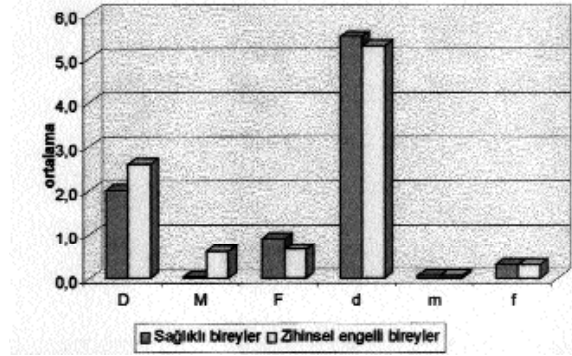
Şekil 1. 74 ve 75 no'lu dişlerde C2- erozyon



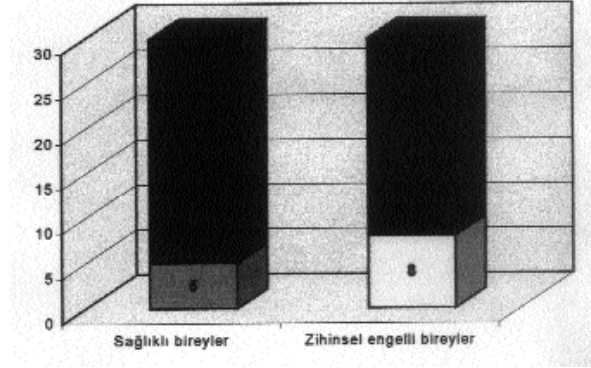
Şekil 2. 74 ve 75 no'lu dişlerde C2+ erozyon



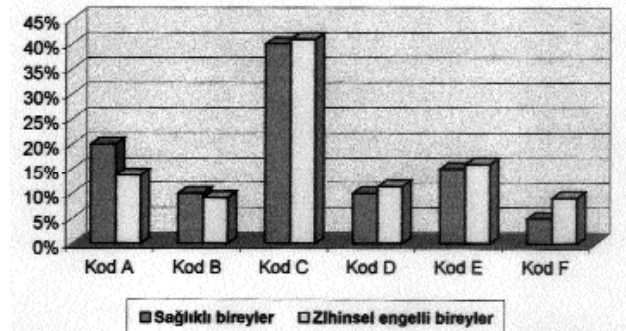
Şekil 3. 73 ve 74 no'lu dişlerde D3- erozyon



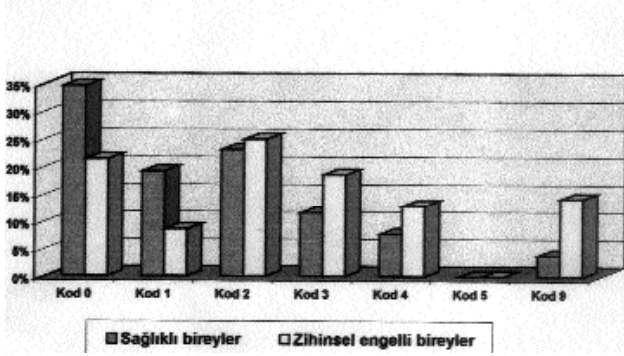
Şekil 4. Sağlıklı ve Zihinsel Engelli Bireylerde DMF/dmf dağılımı



Şekil 5. Dental erozyon izlenen birey sayısı



Şekil 6. Sağlıklı ve zihinsel engelli bireylerde erozyon izlenen diş yüzeyi oranı



Şekil 7. Sağlıklı ve zihinsel engelli bireylerdeki erozyon derecesi

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Dişlerin sağlık durumları değerlendirildiğinde ortalama dmft değerlerinin sağlıklı ve zihinsel engelli bireylerde 0-6 ve 6-12 yaş gruplarında birbirlerine yakın olduğu gözlemlendi. Ancak 6-12 ve 12-18 yaş gruplarında DMFT değerlendirmesinde 12-18 yaş grubunda iki katına yaklaşan bir değer artışı bulundu. Her iki grupta da çürük diş sayısının fazlalığı dikkat çekmekteydi. Dolgulu diş sayısının daimi dentisyonda daha fazla olduğu, kayıp diş sayısının zihinsel engelli grubun daimi dişlerinde belirgin bir artış gösterdiği gözlemlendi .

Her iki gruptaki dmft skorları arasında belirgin bir farklılık izlenmemesi bu yaş grubundaki çocuklarda genel olarak gözlenen uyum problemlerine bağlandı. Ancak ilerleyen yaşlarda sağlıklı bireylerdeki kooperasyonun kolaylaşması ve restorasyon yapılabilmesine karşılık zihinsel engelli bireylerde tedavi gerekliliğinin çoğu kez çekimle sonuçlanmasının çalışmamızda elde edilen değerlere yansıdığı kanısına varıldı.

Bu çalışmada dişlerde erozyon izlenen birey sayısının zihinsel engelli grupta sağlıklı gruba oranla daha fazla olduğu saptandı. Oilo ve arkadaşları<sup>18</sup>, mental retardasyonlu bireylerde yaptıkları çalışmada bizim bulgularımıza benzer olarak erozyon prevalansını yüksek bildirmişlerdir. Bell ve arkadaşları<sup>4</sup> da Down sendromlu çocuklarda yaptığı çalışmalarında yüksek oranda diş erozyonu saptadıklarını bildirmişlerdir.

Millward ve arkadaşları<sup>16</sup> süt dişlerinde yürüttükleri çalışmada fizyolojik aşınmanın ötesinde etyolojik aşınma olacağını bulgulamışlardır. Çalışmamızda

her iki dentisyonda yürütülen indeks değerlendirilmesinde bu bulguyu destekler nitelikte olup sağlıklı ve zihinsel engelli çocuk gruplarımızda sadece okluzal veya insizalde izlenen erozyon (Kod C) oranının en yüksek olduğu gözlemlendi. Erozyon izlenen diş yüzeylerinin değerlendirmesi daha geniş yüzey kayıplarının zihinsel engelli grupta daha sık oluştuğunu göstermekteydi. Erozyonun derecesinin değerlendirilmesinde benzer şekilde zihinsel engelli bireylerde daha şiddetli erozyon tipi gözlemlendiği bulundu. Bir kez daha erozyona neden olan risk faktörlerinin zihinsel engelli bireylerde daha sıklıkla izlenmesinin bu tip çocuklarda erozyon yüzdesini artırdığı sonucuna varıldı .

Bell ve arkadaşları<sup>4</sup> Down sendromlu çocuklarda sağlıklı dişlere göre daha ince minesini olan hipoplastik dişlere sıklıkla rastlandığını bildirmişlerdir. Hipoplastik dişlerin erozyon görülmesi açısından önemli bir risk grubu oluşturduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada da Down sendromlu birey sayısının yüksekliğinin sonuçlar üzerine etkili olabileceği düşünüldü.

Sonuç olarak; 4-18 yaş zihinsel engelli bireylerde gerek diş erozyon sıklığının gerekse ortalama DMFT değerlerinin sağlıklı bireylere göre belirgin olarak yüksek bulunması bu özel grubun dişhekimlerinin ilgisine daha çok ihtiyaç duyduğunun bir göstergesi olarak saptandı.

## KAYNAKLAR

1. Aine L, Baer M, Maki M . Dental erosions caused by gastro esophageal reflux disease in children. J Dent Child 60: 210-214, 1993.
2. Asher C, Read MJ. Early enamel erosion in children associated with the excessive consumption of citric acid. Br Dent J 162: 384-387, 1987.
3. Barlmett OW, Caword PY, Nikkah C, Wilson RF. The prevalence of tooth wear in a cluster sample of adolescent school children and its relationship with potential explanatory factors. Br Dent J 184: 125-129,1998.
4. Bell EJ, Kaidonis J, Townsend GC. Tooth wear in children with Down syndrome. Aus Dent J 47: 30-35,2002.
5. Edwards M, Ashwood, RA, Littlewood, SJ, Brocklebank, LM, Fung DE. A videofluoroscopic comparison of straw and cup drinking: the potential influence on dental erosion. Br Dent J 185: 244-249, 1998.
6. Gandara BK, Truelove EL. Diagnosis and Management of Dental erosion. J Contemp Dent Pract 1:16-23,1999.

7. Grippo O, Simring M. Dental 'Erosion' revisited. JADA 126: 619-628, 1995.
8. Harley K. Tooth wear in the child and the youth. Br Dent J 186 :492-49,1999.
9. Imfeld T. Dental erosion. Definition, classification and links. Eur J Oral Sci 104: 151-155, 1996.
10. Jarvinen V, Rytömaa I, Meurman JH. Location of Dental Erosion in a referred population. Caries Res 26: 391-396, 1992.
11. Jarvinen V, Rytömaa I., Heinonen OP. Risk factors in dental erosion. J Dent Res 70: 942-947, 1991.
12. Künzel W, Cruz MS, Fischer T. Dental erosion in Cuban children associated with excessive consumption of oranges. Eur J Oral Sci 108: 104-109, 2000.
13. Lussi, A. Dental erosion, Clinical diagnosis and case history taking. Eur J Oral Sci 104:199-206, 1996.
14. Meurman JH, ten Cate JM. Pathogenesis and modifying factors of dental erosion. Eur J Oral Sci 104: 199-206, 1996.
15. Millward A, Shaw L, Smith A. Dental erosion in four year old children from different socio-economic backgrounds. J Dent Child 61: 263-266, 1994.
16. Millward A, Shaw L, Smith A, Rippin JW. The distribution and severity of tooth wear and the relationship between erosion and dietary constituents in a group of children. Int J Paed Dent 4:151-157,1994.
17. Moss S J. Dental Erosion. International Dental Journal 48: 529-539, 1998.
18. Oilo G, Hatle G, Gad AL, Dahl BL. Wear of the teeth in a mentally retarded population. J Oral Rehabil 17: 173-177, 1990.
19. O'Sullivan EA. A new index for the measurement of erosion in children. Ped Dent 2: 69-74,2000.
20. O'Sullivan EA, Curzon MEJ, Roberts GJ, Milla PJ, Stringer MO. Gastroesophageal reflux in children and its relationship to erosion of primary and permanent teeth. Eur J Oral Sci 106: 765-769, 1998.
21. Smith BGN, Knight JK. An index for measuring wear of the teeth. Br Dent J 156: 453-438,1984.
22. Shaw, L.,Al- Dlaigan, Y.H., Smith, A. Childhood asthma and dental erosion. J Dent Child:102-105, 2000.
23. Shaw L., O'Sullivan E. UK National Clinical Guidelines in Pediatric Dentistry. Diagnosis and prevention of dental erosion in children. Int J Paediatr Dent 10: 356- 365, 2000.
24. Scheutzel P. Etiology of dental erosion - intrinsic factors. Eur J Oral Sci 104: 178-190, 1996.
25. Sullivan R.E.; Kramer, W.S. Iatrogenic erosion of teeth. J Dent Child 50: 192-196, 1983.
26. Taylor G, Taylor S, Abrams R, Mueller . Dental erosion associated with asymptomatic gastroesophageal reflux J Dent Child 59: 182-185, 1992.
27. Ten Cate JM, Imfeld T. Dental erosion, summary. Eur J Oral Sci 104: 241-244,1996.
28. Warren WJ, Yonezu T, Bishara ES: Tooth wear patterns in the deciduous dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 122: 614-618, 2002.
29. Weddell JA, Mc Kown CG, Sonders BJ, Jones JE. Dental problems of the disabled child: Mc Donald RE , Avery DR. Dentistry for child and adolescent. Mosby Co St. Louise, 592-650,1994
30. Williams, D., Croucher, R., Marcenés, W., O'Farrell, M. The prevalence of dental erosion in the maxillary incisor of 14 - year - old school children living in Tower Hamlets and Hackney, London, UK. International Dental Journal 49: 211-216,1999.
31. Zero DT. Etiology of dental erosion - extrinsic factors. Eur J Oral Sci 104: 162-177,1996.

#### Yazışma adresi

Prof. Dr. Alev Alaçam  
GÜ Dişhekimliği Fakültesi  
Pedodonti Anabilim Dalı  
06510 Emek - Ankara