

# Çölyak Hastalığı Olan Çocuklarda Diş Mine Defektleri

## Dental Enamel Defects in Pediatric Celiac Patients

Soley ARSLAN,<sup>a</sup>  
Özgür ER,<sup>a</sup>  
Burak SAĞSEN,<sup>a</sup>  
Duran ARSLAN<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD,  
Erciyes Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
<sup>b</sup>Pediyatri AD,  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kayseri

Geliş Tarihi/Received: 26.02.2008  
Kabul Tarihi/Accepted: 02.12.2008

43. Türk Pediatri Kurumu Kongresi  
(16-20 Mayıs 2007, Bodrum) 'inde  
sözlü poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Soley ARSLAN  
Erciyes Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD, Kayseri,  
TÜRKİYE/TURKEY  
soley@erciyes.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmanın amacı, çölyak hastalığı olan çocuklarda diş mine defektlerinin sıklığını ve DMF-T indeksini belirlemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Yaşları 3-18 arasında değişen 39 çölyak hastası ile benzer yaş ve cinsiyet özelliklerine sahip 41 sağlıklı çocuk çalışmaya alındı. Hasta ve kontrol grubu dentisyon özelliklerine göre alt gruplara ayrıldı. Hasta ve kontrol grubu DMF-T indeksi ve diş mine defektleri açısından değerlendirildi. Tıbbi hikâye, ağız hijyeni alışkanlıkları, flor kullanımı ve olası diş travması hikâyesi sorgulandı. **Bulgular:** Çölyak hastalığı olan çocuklarda, kontrol grubuna göre fırçalama alışkanlığı daha az ve plak indeksi daha yüksekti. DMF-T indeksi açısından, süt ve daimi dentisyonda çölyak hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken (sırasıyla  $p=0.095$ ,  $p=0.176$ ), karma dentisyonda tüm çölyak hasta ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (sırasıyla  $p=0.009$ ,  $p=0.0001$ ). Çölyaklı hastaların dişlerinde opasite ve mine hipoplazisi oranı sırasıyla %17.9 ve %20.5 olarak bulundu. Kontrol grubunda hiçbir hastada opasite ve hipoplazi gözlenmedi. Süt dişlerinde opasite sıklığı her iki grupta benzer iken, hipoplazi çölyaklı grupta daha yüksekti (sırasıyla  $p=0.063$ ,  $p<0.001$ ). Daimi dişlerde hem opasite hem de hipoplazi oranı çölyak hastalığı olan grupta kontrol grubundan daha fazlaydı (sırasıyla  $p=0.005$ ,  $p<0.001$ ). **Sonuç:** Diş mine defektleri çölyak hastalarında daha sık bulundu. Özellikle diğer sistemik bulguların yanında daimi dişlerinde mine defektleri olan çocukların çölyak hastalığı şüphesi açısından değerlendirilmek üzere çocuk hekimlerine, çölyak hastalığı tespit edilen çocuklar da koruyucu önlemlerin uygulanması bakımından diş hekimlerine yönlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Çölyak hastalığı, diş mine hipoplazisi, DMF-T indeksi

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study was to determine the prevalence of dental enamel defects and DMF-T index in pediatric celiac patients. **Material and Methods:** Thirty-nine celiac patients aged between 3-18 and 41 healthy children (control group) with similar age and sex were studied. The patients and control group were divided to subgroups according to dentitions. All groups were evaluated for DMF-T index and dental enamel defects. Information related to the patients such as medical history, oral hygiene habits, use of fluoride and history of dental trauma was collected from the parents of the children. **Results:** Brushing habit was lower and plaque index was higher in celiac patients than the control group. There were no statistically significant differences between celiac patients and control group according to DMF-T index, for primary and permanent dentitions ( $p=0.095$ ,  $p=0.176$  respectively). However, whole celiac patients and control groups had statistically significant differences for mixed dentition ( $p=0.009$ ,  $p=0.0001$  respectively). In celiac patients, dental opacity and enamel hypoplasia were found 17.9% and 20.5%, respectively. None of the control subjects had opacity or enamel hypoplasia. The frequency of dental opacity was not different in primary teeth in both groups but hypoplasia was higher in celiac groups ( $p=0.063$ ,  $p<0.001$  respectively). In permanent teeth both opacity and hypoplasia were statistically higher in celiac group than controls ( $p=0.005$ ,  $p<0.001$  respectively). **Conclusion:** Dental enamel defects were found more frequent in celiac patients. The patients who have enamel defects especially in permanent teeth beside the other systemic symptoms, should be evaluated for celiac disease and the children who have celiac disease, should be consulted to dentists in order to apply preventive care.

**Key Words:** Celiac disease, dental enamel hypoplasia, DMF-T index

Çölyak hastalığı (ÇH), genetik olarak yatkınlık gösteren kişilerde, tahıllarda bulunan gluten ve ilişkili peptidlerin neden olduğu kronik otoimmün bir hastalıktır. Hastalık ince bağırsakta inflamasyon, villus atrofi ve kripta hiperplazisi ile karakterizedir ve glutensiz diyet ile düzeltilmektedir.<sup>1</sup> Hastalığın klinik spektrumu, belirgin gastrointestinal semptomlar ve malabsorbsiyondan subklinik hastalığa kadar değişmektedir. Tip 1 diyabet, dermatit herpetiformis ve troid hastalığı gibi bazı otoimmün hastalıklar ÇH ile birlikte görülebilmektedir.<sup>1</sup>

ÇH'nin oral bulguları; diş mine defektleri ve tekrarlayan aftöz stomatit ve anguler şelitis gibi mukozal inflamatuvar değişiklikleri içerir.<sup>2</sup>

ÇH ile diş mine defektlerinin birlikteliği bilinmektedir.<sup>3</sup> Bu defektler renk değişikliğinden nokta (pit)-oluk (groove) şeklindeki mine defektine ve total mine kaybına kadar değişebilmekle birlikte, simetrik ve kronolojik olarak dağıldığında, ÇH'ye spesifik olduğu düşünülmektedir. ÇH'lerde diş mine defektlerinin gelişim mekanizması açık değildir, fakat malnütrisyondan çok immün aracılı mine hasarının sonucu gibi görünmektedir.<sup>4</sup> HLA-DR3 alleline sahip kişilerde hem diş mine defektleri hem de ÇH insidansı artmıştır.<sup>5</sup>

Bu çalışmada, ÇH olan çocuklarda diş mine defektleri ve bazı diğer dental problemler araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalında yapıldı. Çalışmaya Ocak 2007-Eylül 2007 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji Bölümünde izlenen (eski ve yeni tanı alan) 39 ÇH (10 erkek, 29 kız) dahil edildi. ÇH tanısı "European Society of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN)" kriterlerine göre konuldu.<sup>6</sup> Kontrol grubu kliniğimize tedavi için başvuran ve yaşları 4-18 arasında değişen 41 sağlıklı çocuktan (17 erkek, 24 kız) oluşuyordu. Çocukların dişleri dikkatli bir şekilde hava-su spreyi ile temizlenip kurutulduktan sonra ayna sond yardımı ile reflektör ışığı altında değerlendirildi. Çölyak hasta grubundan toplam

921 (385 süt dişi, 536 daimi dişi) diş, kontrol grubundan ise toplam 976 (354 süt dişi, 513 daimi dişi) diş değerlendirildi. Dental plak varlığı, çürük-eksisik-dolgulu diş sayısı (DMF-T indeksi), dental opasite ve diş mine defekti varlığı (DDE indeksi) (Tablo 1) değerlendirildi.<sup>7,8</sup> Plak indeksi Silness ve Loe'ye göre hesaplandı. İndeksi hesaplamak için; dişin her yüzeyi için ayrı skor (0-3) verildi ve toplam 4'e bölünerek dişin skoru, dişlerin toplamı diş sayısına bölünerek birey için plak skoru elde edildi.<sup>9</sup> Anne-babalardan tıbbi öykü, ağız hijyeni alışkanlıkları, flor kullanımı ve dental travma öyküsü alındı. Diş fırçalama alışkanlığı, flor kullanımı ve travma öyküsü "var-yok" olarak değerlendirildi ve varlıkları yüzde olarak ifade edildi. ÇH'ler ve kontrol grubunu oluşturan hastalar DMF-T indeksini değerlendirmek için dentisyon durumlarına göre üç alt gruba ayrıldı: Süt, karma ve daimi grubu. Kayıp süt dişleri süt dentisyon ve karma dentisyon gruplarında DMF-T indeksi hesaplamasına dahil edilmedi. Çalışma Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı, ailelerden bilgilendirilmiş onay formu alındı.

Veriler SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) İstatistik Paket programı ile analiz edildi. Deneklerin verilerinin dağılımının normal dağılıma uyumu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov Smirnov testleri ile araştırıldı. Hasta ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında, normal dağılım gösteren değişkenler (yaş ve plak indeksi) için bağımsız iki örnek T-testi, normal dağılım göstermeyen değişkenler (DMF-T indeksleri) için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki nitel değiş-

**TABLO 1:** Modifiye DDE indeksi.<sup>5</sup>

	Kod
Normal	0
Sınırlı opasite	1
Yaygın opasite	2
Hipoplazik	3
Diğer defektler	4
<b>Kombinasyon</b>	
Sınırlı ve yaygın	5
Sınırlı ve hipoplazik	6
Yaygın ve hipoplazik	7
Her üç defekt	8

kenin karşılaştırılmasında (diş fırçalama oranı, flor kullanımı oranı ve travma hikâyesi varlığı oranı) ki-kare testinin exact yöntemi kullanıldı. Hasta ve kontrol gruplarının mine hipoplazisi ve opasitesi oranlarının karşılaştırılmasında (DDE indeksi) iki oran testi kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hasta ve kontrol grubunun demografik özellikleri, diş fırçalama alışkanlıkları, diş travması ve flor kullanım öyküleri ve plak indeksleri Tablo 2’de verilmiştir. Hasta ve kontrol grubunun yaş ve cinsiyet özellikleri benzerdi (sırasıyla  $p = 0.765$ ,  $p = 0.104$ ) (Tablo 2). Fırçalama alışkanlığı kontrol grubunda anlamlı şekilde daha sık ( $p < 0.001$ ), flor kullanımı ve diş travması öyküsü çalışma ve kontrol grubunda benzerdi (sırasıyla  $p = 0.514$ ,  $p = 0.514$ ) (Tablo 2). Plak indeksi ÇH grubunda kontrol grubuna oranla daha yüksekti ( $p < 0.001$ ) (Tablo 2).

**TABLO 2:** Çölyak hastaları ve kontrol gruplarının karşılaştırılması.

	Çölyak hastası n= 39	Kontrol n= 41	p
Yaş (yıl)	10.41 ± 4.59	10.12 ± 3.95	0.765*
Cinsiyet (E/K)	10/29	17/24	0.104**
Flor kullanımı oranı (%)	0	5.5	0.514**
Fırçalama oranı (%)	0	61.1	< 0.001**
Travma hikâyesi varlığı oranı (%)	0	5.5	0.514**
Plak indeksi	1.53 ± 0.70	1.06 ± 0.53	< 0.001*

\*Bağımsız iki örnek T-testi,

\*\*Ki- kare testi.

Çürük, eksik ve dolgulu diş sayısı ile ilişkili olan DMF-T indeksi açısından, süt ve daimi dentisyonda ÇH ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken (sırasıyla  $p = 0.095$ ,  $p = 0.176$ ), karma dentisyonda ve tüm gruplarda istatistiksel olarak fark bulundu (sırasıyla  $p = 0.009$ ,  $p = 0.0001$ ) (Tablo 3). Çürük insidansı ÇH grubu için 2.74, kontrol grubu için 1.78 idi.

Kontrol grubunda hiçbir opasite ve mine defekti gözlenmezken, ÇH grubunda 12 dişte sınırlı opasite (kod 1), 49 dişte ise hipoplazi (kod 3) saptandı. Opasitelerin beşi süt dişlerinde, yedisi daimi dişlerde idi. Kırk dokuz hipoplazinin 31’i süt dişlerinde 18’i daimi dişlerde gözlemlendi. Süt dişlerinin %9.35’i, daimi dişlerin ise %4.6’sı etkilenmişti. ÇH grubunda hem süt hem de daimi dentisyon gruplarında anlamlı olarak daha fazla sayıda çocukta mine defektlerine rastlandı ( $p < 0.001$ ) (Tablo 4). Opasiteler açısından bakıldığında, süt dişlerinde ÇH ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p = 0.063$ ); ancak daimi dişlerde ÇH grubunda hem opasite hem de hipoplazi sıklığı kontrol grubundan daha fazlaydı. (sırasıyla  $p = 0.005$ ,  $p < 0.001$ ) (Tablo 4, Resim 1, 2, 3).

## TARTIŞMA

ÇH genetik olarak yatkın kişilerde gluten duyarlılığının neden olduğu ince bağırsak mukozasında inflamasyon ve villus atrofi ile karakterize bir otoimmün hastalıktır.<sup>1</sup> Besin maddelerinin malabsorbsiyonuna ek olarak, beslenme bozukluğu ile ilişkili olmayan bazı klinik özelliklere de sahiptir. Eşlik eden bozuklukların bir kısmı ÇH tanısına yardımcı olabilir.<sup>10</sup>

**TABLO 3:** DMF-T indeksi.

	DMF -T indeksi						
	Çölyak hastası			Kontrol grubu			
	n	Ortanca (min-maks)		n	Ortanca (min-maks)		p
Süt dentisyon (dmf)	10	2,5	(0-11)	9	0	(0-6)	0.095*
Karma dentisyon (dmf + DMF)	17	3	(0-9)	18	4	(0-14)	0.009*
Daimi dentisyon (DMF)	12	2	(0-8)	14	2	(0-8)	0.176*
Toplam	39	3	(0-11)	41	2	(0-14)	0.0001*

\*Mann-Whitney U testi.

TABLO 4: DDE indeksi\*.

		Defektin tipi		Toplam (diş sayısı)	Toplam diş sayısı	Etkilenen dişler %
		Kod 1 (diş sayısı)	Kod 3 (diş sayısı)			
Çölyak hasta grubu	Süt dişleri	5	31	36	385	9.35
	Kalıcı dişler	7	18	25	536	4.66
Kontrol grubu	Süt dişleri	0	0	0	354	0
	Daimi dişler	0	0	0	613	0

Süt dişlerinde; kod 1 + kod 3 için  $p < 0.001$ ; kod 1 için  $p = 0.063$ ; kod 3 için  $p < 0.001$ ,  
Daimi dişlerde; kod 1 + kod 3 için  $p < 0.001$ ; kod 1 için  $p = 0.005$ ; kod 3 için  $p < 0.001$ ,  
\*iki oran testi.



RESİM 1: Çölyak hasta grubundan bir hastada kalıcı dişlerde mine defektleri (kod 1 ve kod 3).



RESİM 2: Hastanın sol yan görüntüsü.

Bu çalışmada ÇH olan çocuklarda ağız hijyeni alışkanlıkları, bazı oral bulgular ve mine defektleri değerlendirildi. Flor kullanımı ve travma sıklığı ÇH'da ve kontrol grubunda benzer bulunurken; fırçalama alışkanlığının kontrol grubunda daha sık olduğu saptandı. Ortalama plak indeks değerleri, ÇH grubunda kontrolden daha yüksek bulundu. Bu durumun, ÇH grubunda fırçalama alışkanlığının iyi olmamasından kaynaklanmış olabileceği düşünüldü.

Ortalama DMF-T indeks değerleri tüm ÇH grubunda kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak daha yüksek bulundu. Bu durum, ÇH grubunda fırçalama alışkanlığının daha kötü ve plak indeksinin çok daha yüksek olmasından kaynaklanabilir. Benzer bulgular Patinen ve ark. tarafından da rapor edilmiştir.<sup>11</sup>

Bu çalışmada mine defektleri, "Commission of Oral Health, Research And Epidemiology, Report of an FDI Working Group", 1992'ye göre değerlendiril-



RESİM 3: Hastanın sağ yan görüntüsü.

di.<sup>7</sup> Bu raporda diş mine defektleri (DDE indeksi) Tablo 1'deki gibi sınıflandırılmıştı. Kontrol grubunda hiçbir mine defekti görülmedi. ÇH grubunda yalnızca iki tip defekt gözlemlendi; kod 1 ve kod 3. Süt dişlerinin %9.35'i ve daimi dişlerin %4.66'sı defektif

idi. ÇH grubunun %35.9 (14/39)'unda mine lezyonları vardı. Altı hastada yalnızca kod 1 (opasite), yedi hastada yalnızca kod 3 (hipoplazi) ve bir hastada (kod 1 ve kod 3) kombine lezyonlar gözlemlendi.

Farklı çalışmalarda ÇH olan bireylerde, mine defektlerinin (opasite ve hipoplazi) sıklığı %3.6-96 arasında bulunmuştur.<sup>3,5,11-17</sup> Yirmi yıl kadar önce Aine tarafından yapılan bir çalışmada, diş mine lezyonlarının sıklığı %96 olarak bulunmuştur.<sup>3</sup> Aine'nin tersine, Rasmusson ve Erikson ile Anderson-Wenckert ve ark., ÇH ve kontrol grubunda fark bulamamışlardır.<sup>12,13</sup> Marianni ve ark. mine lezyonlarını ÇH ve kontrol grubunda sırasıyla %28 ve %14 oranlarında bulmuşlardır.<sup>5</sup> ÇH grubunda mine lezyonları HLA-DR3 antijenlerinin varlığı ile ilişkili bulunurken; serum kalsiyum düzeyleri ve tanı sırasındaki yaşları ile ilişkisiz bulunmuştur. Bizim hastalarımızda opasite ve hipoplazi sıklığı sırasıyla %17.9 ve %20.5 oranlarında bulundu. Çalışmalar arasındaki bu farklılıklar ırk, HLA tipleri ve tanı sırasındaki yaş gibi değişkenlere bağlı olabilir.

Farmakis ve ark. mine defektleri ve opasiteyi, ÇH grubunda kontrol grubuna göre daha sık bulmuşken, diş çürüklerini hem süt hem de daimi dişlerde daha az bulmuşlardır.<sup>14</sup> Priovolou ve ark.

mine defektleri ve DMF indeksi için benzer bulguları rapor etmişlerdir.<sup>15</sup>

Martelossi ve ark.nın bir çalışmasında, 6949 çocuk mine defektleri açısından taranmış ve mine lezyonu bulunan çocuklar ayrıca ÇH açısından da değerlendirilmiştir. ÇH serolojisi pozitif bulunan 52 çocuğa ince bağırsak biyopsisi yapılmış ve dört hastaya ÇH tanısı konulmuştur. Yazarlar mine defekti olan çocukların ÇH açısından da test edilmelerini önermiştir.<sup>16</sup> Artan ve ark.nın yaptığı benzer bir çalışmada ise 1361 ilkökul öğrencisinin 58 (%4.2)'inde mine defektine rastlanmış ve bu hastaların hiçbirinde ÇH'ye rastlanmamıştır.<sup>17</sup>

Ventura ve ark.,<sup>18</sup> çölyaklı hastaları mine defektleri açısından taramış ÇH'leri ve çocukların %32.4'ünde mine defektlerine rastlamışlardır. Aynı zamanda mine defekti olan çocuklarda ÇH'nin ortalama tanımı yaşının daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir.

Sonuç olarak; mine defektleri ÇH grubunda kontrol grubuna göre daha sık gözlemlendiğinden, mine defekti olan çocuklar ÇH açısından da taranmalı ve pozitif hastalara tanıyı doğrulamak için ince bağırsak biyopsisi yapılmalıdır. Ayrıca, ÇH tespit edilen çocuklar da koruyucu önlemlerin uygulanması bakımından diş hekimlerine yönlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Maki M, Collin P. Coeliac disease. *Lancet* 1997;349(9067):1755-9.
- Lahteenoja H, Toivanen A, Viander M, Maki M, Itjala K, Raiha I, et al. Oral mucosal changes in coeliac patients on a gluten-free diet. *Eur J Oral Sci* 1998;106(5):899-906.
- Aine L. [Dental enamel defects and dental maturity in children and adolescents with celiac disease.] *Proc Finn Dent Soc* 1986; 82(4):227-9.
- Maki M, Aine L, Lipsanen V, Koskimies S. Dental enamel defects in first-degree relatives of coeliac patients. *Lancet* 1991;337(8744):763-4.
- Mariani P, Mazzilli MC, Margutti G, Lionetti P, Triglion P, Petronzelli F, et al. Coeliac disease, enamel defects and HLA typing. *Acta Paediatr* 1994;83(12):1272-5.
- Walker-Smith JA, Guandalini S, Schmitz J, Shmerling DH, Visakorpi JK. Revised criteria of diagnosis of celiac disease. *Arch Dis Child* 1990;65:909-11.
- WHO. Oral health surveys basic methods. World Health Organization, Geneva, 1997.
- A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). Commission on Oral Health, Research & Epidemiology. Report of an FDI Working Group. *Int Dent J* 1992;42(6):411-26.
- Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121-35.
- Guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Hill ID. J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;40 (1):1-19.
- Patinen P, Aine L, Collin P, Hietanen J, Korpela M, Enckell G, et al. Oral findings in coeliac disease and Sjogren's syndrome. *Oral Dis* 2004;10(6):330-4.
- Rasmusson CG, Erikson MA. Celiac disease and mineralisation disturbances of permanent teeth. *Int J Pediatr Dent* 2001;11(3):179-83.
- Anderson-Wenckert I, Blomsquist HK, Fredrikzon B. Oral health in coeliac disease and cow's milk protein intolerance. *Swed Dent J* 1984;8(1):9-14.
- Farmakis E, Puntis JW, Toumba KJ. Enamel defects in children with coeliac disease. *Eur J Pediatr Dent* 2005;6(3):129-32.
- Priovolou CH, Vanderas AP, Papagiannoulis L. A comparative study on the prevalence of enamel defects and dental caries in children and adolescents with and without celiac disease. *Eur J Pediatr Dent* 2004;5(2):102-6.
- Martelossi S, Zanatta E, Del Santo E, Clarich P, Radovich P, Ventura A. Dental enamel defects and screening for coeliac disease. *Acta Paediatr Suppl* 1996;412:47-8.
- Artan R, Dodurka S, Atay N, Çürek Y. Dental enamel lezyonlar saptanan okul çocuklarında çölyak hastalığı için serolojik tarama. *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor* 1998;4:590-3.
- Ventura A, Martelossi S. Dental enamel defects and celiac disease. *Arch Dis Child* 1997;77(1): 91-5.