

Süt Dişlerinde Görülen Gelişimsel Mine Defektlerinin Değerlendirilmesi

Assesment of Developmental Enamel Defects on Primary Dentition

Pelin BARLAK,^a
Mine KORUYUCU,^a
Merve BAYRAM,^a
Aida NURKOVIÇ,^b
Figen SEYMEN^a

^aPedodonti AD,
İstanbul Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
^bSerbest Diş Hekimi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 25.02.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 24.04.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Mine KORUYUCU
İstanbul Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti AD, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
mine.yildirim@istanbul.edu.tr

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine ağız-diş muayenesi için başvuran üç-beş yaşları arasındaki çocuklarda gelişimsel mine defektleri (DDE)'nin değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada, üç-beş yaş arası toplam 156 çocuğun klinik muayenesi yapılmıştır. Mine defekti görülen çocuklarda klinik incelemeyle defektin hangi tipte olduğu, çocuğun cinsiyeti ve yaşı, hangi dişlerinin etkilendiği hazırlanan forma kaydedilmiştir. Mine defektlerinin tiplerinin belirlenmesinde modifiye DDE İndeksi (Modified Developmental Defects of Enamel Index-Minenin Modifiye Gelişimsel İndeksi) kullanılmıştır. Defektlerin dişler üzerindeki konumunu belirlemek için Lunt&Law ölçümü kullanılmıştır. Etiyolojik faktörlerin değerlendirilebilmesi için çalışmaya dâhil edilen çocukların ailelerine etiyoloji anket formundaki sorular sorulmuştur. **Bulgular:** Çalışma grubumuzdaki çocuklarda DDE'nin görülme sıklığı %13,5 oranında (21 çocukta) bulunmuştur. Yirmi bir çocukta toplam 60 diş etkilendirilmiştir. Çocukların 7 (%33,3)'sinde en az bir defektli diş bulunmuştur. En çok etkilenen diş üst sol kanin (%38), en az etkilenenler ise alt sağ 2. ve alt sol 1. süt azıdır (%4,8). Alt sağ ve sol orta kesicide, üst sağ 2. süt azıda, alt sağ 1. ve alt sol 2. süt azıda herhangi bir defekte rastlanmamıştır. **Sonuç:** Etiyolojik bulguların analizlerine göre annenin hamilelik sırasında geçirdiği hastalıklar ile mine defektlerinin görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Düşük doğum ağırlığının gelişimsel mine defektleri ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Diş, geçici; çocuklarda diş bakımı; diş minesini hipoplazisi

ABSTRACT Objective: The aim of this study is to evaluate Developmental Defects of Enamel (DDE) 3-5 years old patients, who examined with oral and tooth problems in İstanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics. **Material and Methods:** In this study clinical examination of 3-5 years a total of 156 children were conducted. In clinic examination of children, enamel defects types, child's gender and age and which tooth has been affected of informations were recorded in form. For identifications of enamel defects types, Modified Developmental Defects of Enamel Index was used. To determine the location of defects on the teeth, Lunt&Law measurement was used. To evaluate the etiological factors families who were enrolled filled the etiologic questionnaire form. **Results:** In our study group the incidence of DDE was found in 13,5% (21 children) of this children. In 21 children, total 60 teeth were affected. At least one tooth was affected in 7 children (33.3%). The maxillary left canine is the most affected tooth (38%), and the least affected are the mandibular right 2nd and mandibular left 1st molar. There is no defect in mandibular right and left lateral incisors, maxillary right 2nd, mandibular right 1st and left 2nd molars has been found. **Conclusion:** According to the etiological analysis, a statistically significant relationship between maternal illnesses during pregnancy with the incidence of enamel defects was found. Children with a history of very low birthweight had a greater frequency of enamel defects in primary teeth.

Key Words: Tooth, deciduous; dental care for children; dental enamel hypoplasia

Diş minesini; dişin anatomik kordonunu örten, hücreli, aşırı mineralize, epitelyal hücrelerin rezorpsiyon ve salgılama aktiviteleri sonucunda meydana gelen koruyucu bir tabakadır. Mine dokusu vücudun diğer sert dokularına nazaran rejenerasyon meydana gelmeyen tek dokusudur. Kimyasal yöntemlerle belirlendiği gibi, minenin ağırlığının %92-96'sı inorganik materyallerden %1-2'si organik materyallerden ve %3-4'ü sudan oluşmaktadır.¹

Amelogenез (mine oluşumu) intrauterin hayatın 12-13. haftasında başlamaktadır. Mine dokusu mine organının epitel hücrelerinden gelişmektedir.² Mine oluşumu, temel olarak organik matriksin salgılanması (sekresyon-formasyon) ve mineralizasyonu (kalsifikasyon) olarak iki ayrı safhada değerlendirilebilmektedir. Birinci safha gerçekleştiğinde matriks tamamen organik fakat kısa bir süre sonra kalsifiye olmaya başlamaktadır.^{2,3}

Gelişimsel mine defektleri [developmental defects of enamel (DDE)], mine organının disfonksiyonundan kaynaklanan diş minesinin normal translusent görünümünün görülebilir sapmaları olarak tanımlanmaktadır (Tablo 1). Ameloblast aktiviteleri hakkında sahip olduğumuz bilgiler ve bunlarla ilgili olan hücreler defekt oluşumu kurlarını belirlemektedir.⁴

DDE'ler temel olarak aşağıda belirtilen iki ana grupta incelenebilirler:

- Mine hipoplazileri-mine kalınlığının azaldığı niceliksel defektler,
- Mine opasiteleri veya hipomineralizasyonları-minenin şeffaflığının azaldığı niteliksel defektler.⁵

Mine hipoplazisi, minenin organik matriksinin oluşumu sırasında ortaya çıkan bir bozukluktan kaynaklanan niceliksel defekt olarak tanımlanır-

ken, mine hipomineralizasyonu ise mine maturasyonundaki veya kalsifikasyonundaki bir bozukluktan kaynaklanan niteliksel defekt olarak tanımlanmıştır.⁶ Mine hipoplazisi ve opasitelerinin klinik görünümü, çok hafif ve ağır olacak şekilde değişiklik gösterebilmektedir. Birçok durumda hipoplazi ve hipomineralizasyon kombine olarak görülmektedir. Klinik olarak ise genellikle biri daha baskın olarak ortaya çıkmaktadır.² Mine yapısındaki defektler doğum öncesi, sonrası ve neonatal dönemlerde oluşabilmektedir.⁷

Gelişmekte olan diş germi pek çok farklı sistemik bozukluğa duyarlı olmaktadır ve bir defa zarar gördüğünde iyileşme yeteneği olmadığı için diş minesini sıklıkla gelişim sırasında oluşan sistemik hasarlarla ilgili bilgi depolamaktadır. Süt dişlerindeki mine defektleri, prenatal ve erken postnatal dönem süresince belli bir sistemik hasara maruz kalmış çocukların belirlenmesi açısından ve aynı zamanda bu hasarların oluşma zamanlarının aylar ve yıllar bazında olmaktan ziyade günler ve haftalar bazında tahmin edilmesi açısından bir potansiyele sahip olabilmektedir.⁸

Doksanın üzerinde farklı etkenin hem süt hem de sürekli dişlenmede fluorozise bağlı olmayan gelişimsel mine defektlerinden sorumlu olabileceğini öne sürülmüştür. Bu etkenler iki gruba ayrılabilir: ⁷

1. Dişlerin büyük bir çoğunluğunu veya tümünü etkileyen generalize defektlere yol açan etkenler,
2. Travma, enfeksiyonlar, ankiloz ve radyasyon gibi bir veya yalnızca birkaç dişte görülen bölgesel defektlere yol açan etkenler.

Uzun yıllardır, farklı ülkelerden pek çok araştırmacı mine defekti prevelansı konusunda çalışmalar yürütmektedirler. Çocuklar ırklarına, etnik kökenlerine, sosyo-ekonomik durumlarına ve doğum ağırlıklarına, sınıflandırma sistemine ve

TABLO 1: Mine defektinin çeşitli tiplerinin tanımı (DDE indeksine göre).

Opasite	Mine saydamlığında anomali, minenin niteliksel defekti
Hipoplazi	Mine kalınlığının azalması, minenin niceliksel defekti
Rengi bozulmuş mine	Minedeki renkleşme tipi
Minenin gelişimsel defektleri	Sert doku matriksinde ve odontogenezis boyunca mineralizasyondaki bozukluklar

araştırma yöntemine göre incelendiğinde, süt dişlerinde mine defekti prevalansı %2-99 arasında değişim göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşayan çocuklarda, kronik veya akut malnutrisiyonu olan ve çok düşük doğum ağırlığına sahip çocuklarda çok daha fazla oranda mine hipoplazisi görülmektedir. Aynı şekilde serebral palsiye sahip olan, zihinsel retardasyonu ve işitme sorunu olan çocukların süt dişlerinde mine hipoplazisine çok daha sık rastlandığı belirtilmektedir.⁹

Çeşitli ülkelerden prevalans çalışmaları sonuçları Tablo 2'de görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine ağız-diş muayenesi için başvuran üç-beş yaşları arasındaki çocuklarda gelişimsel DDE'lerin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne ağız-diş muayenesi için başvuran yaşları üç-beş arasında değişen 74 kız, 82 erkek olmak üzere toplam 156 çocuk üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma, İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmış ve ailelere yapılan etiyoloji anketleri öncesi hastaların velilerinden onam belgesi alınmıştır (Etik kurul dosya onay no: 2009/2973-113).

Bu çalışmada, üç-beş yaş arası çocuklarda mine defektlerin görülme sıklığı, cinsiyete göre dağılımı ve defekt görülen çocukların hangi dişlerinde ve

dişin hangi bölgesinde hangi tip defekt görüldüğü incelenmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen çocukların klinik muayenesi tek bir araştırmacı tarafından yapılmış ve tüm dişler, yüzeyleri kurutularak reflektör ışığı altında, ayna ve sond yardımı ile incelenmiştir. Mine defektinden şüphe edilen dişlerin yüzeyleri sond ile dikkatlice muayene edilmiştir. Mine defektlerinin tiplerinin belirlenmesinde modifiye DDE İndeksi (Modified Developmental Defekts of Enamel Index-Minenin Modifiye Gelişimsel İndeksi) kullanılmıştır (Tablo 3).¹⁰ Modifiye DDE İndeksine göre defektler hipoplazi, sınırlı opasite ve difüz opasite olarak üç ana grupta toplanmıştır. Bir çocukta birden fazla defektin görülmesi kombinasyon olarak tanımlanmıştır.

Mine defektlerinin dişler üzerindeki konumunu belirlemek için Lunt&Law ölçümü kullanılmıştır (Ek 1).¹¹ Bu ölçüme göre defektler, dişlerin okluzal/insizal, orta ve servikal 1/3; insizal ve orta 2/3, orta ve servikal 2/3 ve kurununun tamamını içine alan defektler şeklinde incelenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen çocukların ailelerinden alınan bilgiler doğrultusunda defektlerin oluşum nedenlerini saptayabilmek için etiyolojik anket formu doldurulmuştur (Ek 2).

BULGULAR

Muayene edilen toplam 156 çocuktan 82 (%52,5)'si erkek, 74 (%47,5)'ü kız olup, 156 çocuktan 21 (%13,5)'inde mine defektleri görülmüştür. Muayene

TABLO 2: Çeşitli ülkelerde mine defektlerinin görülme sıklığı.

Çalışma	Ülke	Çocuk		Mine defektleri	Mine hipoplazileri	Mine opasiteleri
		n	Yaş			
Murray ve Shaw 1979	İngiltere	303	6	—	%4	%33
Staf 1987	Almanya	1908	8	—	%3,8	%34,1
		1094	12	—	%0,5	%12,3
		1011	15	—	%0,9	%10,1
Nation ve ark. 1987	ABD	300	3-6	%33	%21	%12
Krenz M. 1994	Polonya	235	16	—	%10,2	—
Lí ve ark. 1996	Çin Halk Cumhuriyeti	1344	3-5	%24	%22	%2
Brook ve ark. 1997	İngiltere	1518	—	%68	%14,6	—
Rugg-Gunn ve ark. 1998	Suudi Arabistan	390	2-6	—	%15	%12
Alpöz ve Ertuğrul 1999	Türkiye	250	8-13	%14,8	—	—

TABLO 3: Minenin modifiye gelişimsel defekt indeksi (A Modified DDE Index of Enamel).

Normal	0
Sınırlı Opasite	
Beyaz/krem	1
Sarı/Kahverengi	2
Difüz Opasite	
Çizgi şeklinde	3
Yamalı	4
Birbirine karışmış	5
Birbirine karışmış/yamalı+lekeli+mine kaybı	6
Hipoplazi	
Çukurcuk	7
Mine Kaybı	8
Diğer defektler	9
Kombinasyonlar	
Sınırlı ve difüz	A
Sınırlı ve hipoplazi	B
Difüz ve hipoplazi	C
Tüm 3 defektin birlikte görülmesi	D

edilen erkek çocukların 12 (%7,7)'sinde, kız çocukların 9 (%5,8)'unda mine defektleri görülmüştür.

Tablo 4'te defekt tiplerinin çocuklara ve dişlere göre dağılımı gösterilmiştir. Defekt görülen 21 çocukta toplam 60 dişte defekt görülmüştür. Etkilenen dişlerin 22 (%36,6)'sinde sınırlı opasite, 26 (%43,3)'sında difüz opasite ve 12 (%20)'sinde hipoplazi görülmüştür.

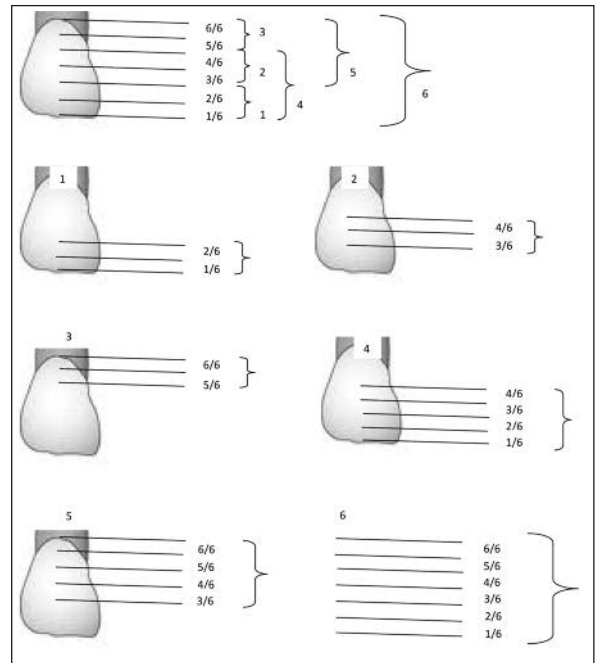
Bu çalışmada elde ettiğimiz bulgulara göre 21 çocuğun 7 (%33,3)'sinde en az bir defektli diş bulunmuştur. Mine defektleri en fazla sırasıyla üst sol kaninde %38 oranında, üst sağ yan kesicide, üst sağ kaninde ve alt sol kaninde %28,5 oranında, üst sol orta kesicide ve alt sağ kaninde %23,8 oranında, üst sağ orta kesicide ve sol yan kesicide %19 oranında görülmüştür. Defekt sıklığının dişlere göre dağılımı Tablo 5'te görülmektedir.

Üst çenede 41 (%68,3), alt çenede ise 19 (%31,6) dişte defekt görülmüştür. Üst çenede en sık görülen defekt tipi yamalı difüz opasiteler olarak bulunmuştur (%24). En az çizgi şeklinde difüz opasitelere rastlanmıştır (%2). Alt çenede ise en sık beyaz/krem sınırlı opasiteler görülmüştür (%68,4). Şekil 1 ve 2'de defekt tiplerinin sıklık bakımından

alt ve üst çene dişlerindeki dağılımı detaylı olarak gösterilmiştir.

Defektlerin diş kuronlarının üzerindeki konumunu belirleyen Lunt&Law ölçümüne göre, üst çenede okluzal/insizal 1/3 kısmındaki defektler en sık sol 2. süt azı dişinde %14,3 oranında görülmüştür. Orta 1/3 kısmındaki defektlere en sık sağ yan kesicide %19 oranında, servikal 1/3'teki defektlere en sık sol kaninde %19 oranında rastlanmıştır. Dişin insizal ve orta 2/3 kısmını ilgilendiren defektler sağ ve sol orta kesicide ve sol yan kesicide eşit derecede (%9,5) görülmüştür. Dişin orta ve servikal 2/3'ünü ilgilendiren mine defektleri biri sağ kanin biri de sol yan kesici olmak üzere yalnızca iki dişte görülmüştür. Kuronun tamamını ilgilendiren mine defektleri en sık sağ kaninde görülmüştür (%9,5).

Alt çenede dişin insizal/okluzal 1/3'ünü ilgilendiren defektler en sık sağ yan kesicide (%14,3), insizal ve orta 2/3'ündeki defektler de en sık sağ kaninde (%19) orta ve servikal 2/3'ünü ilgilendiren defektlere sol yan kesici ve sol kanin olmak üzere iki dişte görülürken, dişin orta 1/3'ünü ve kuronun tamamını ilgilendiren mine defektlerine sadece birer sol kaninde rastlanmıştır.

**EK 1:** Lunt & Law ölçümü.

EK 2: Etiyoloji formu.				
1: Kaç yaşınızda doğum yaptınız?				
2: Hamilelikte herhangi bir rahatsızlık veya komplikasyon geçirdiniz mi?				
3: Hamilelikte alkol, sigara kullandınız mı?				
4: Hamilelikte ilaç kullandınız mı?				
5: Çocuğunuz erken doğumla mı meydana geldi?				
6: Erken doğumla dünyaya geldiyse kaç aylık doğdu?				
7: Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?				
8: Çocuğunuz doğumdan 4 yaşına kadar sık ishal geçirdi mi?				
9: Çocuğunuzun 4 yaşına kadar sindirim sisteminde bir rahatsızlığı oldu mu?				
10: Çocuğunuzda 4 yaşına kadar astım ortaya çıktı mı?				
11: Çocuğunuz doğumdan itibaren 4 yaşına kadar alt solunum yolu hastalıkları geçirdi mi?				
12: Çocuğunuz 4 yaşına kadar boğaz enfeksiyonu (tonsillit, farenjit, anjin) geçirdi mi?				
13: Çocuğunuz 4 yaşına kadar havale geçirdi mi?				
14: Çocuğunuz 4 yaşına kadar orta kulak enfeksiyonu geçirdi mi?				
15: Çocuğunuz 4 yaşından önce kronik böbrek yetmezliği geçirdi mi?				
16: Çocuğunuz 4 yaşına kadar idrar yolu enfeksiyonu geçirdi mi?				
17: Çocuğunuz 4 yaşına kadar hangi çocukluk hastalıklarını geçirdi?				
18: Herhangi bir travma öyküsü var mı?				
19: Çocuğunuz anne sütü kullandı mı-ne kadar süre?				
20: Çocuğunuz biberon kullandı mı- ne kadar süre?				
21: Çocuğunuza fluor hapı kullandırdı mı?				
22: Annenin eğitim düzeyi?	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
23: Babanın eğitim düzeyi?	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
24: Ailenin aylık gelir düzeyi?	0-1500TL	1.500-3.000TL	3.000 TL ve üzeri	

Etiyolojik bulguların analizi Tablo 6'da özetlenmiş ve tüm etiyolojik parametrelerden elde edilen bulgular ile çocuklarda görülen mine defektleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$)

TARTIŞMA

Gelişimsel mine defektleri diş çürüklerine, dental hassasiyete, dentofasiyal anomalilere ve estetik problemlere neden olabildikleri için klinik açıdan oldukça önemli olmaktadır.⁷

FDI komisyonunun kabul ettiği ve tavsiye ettiği DDE İndeksi birçok mine defekti çalışmasında kullanılmıştır. Ancak her diş yüzeyinin incelenmesi gerekliliği ve çoklu kodlama sistemi nedeni ile zaman harcayıcı ve karmaşık olduğu düşünülmektedir. Bu nedenlerle DDE İndeksine modifikasyonların getirilmesi gerektiği öne sürülmüştür. Modifiye DDE İndeksin basit olması ve kullanım kolaylığı en

TABLO 4: Mine defektlerinin çocuklara ve dişlere göre dağılımı.

Defekt tipi	Çocuk		Diş	
	n	%	n	%
Sınırlı opasite	6	28,6	22	36,6
Difüz opasite	4	19	26	43,3
Hipoplazi	5	23,6	12	20
Kombinasyonlar	6	28,6	—	—
Toplam	21	100	60	100

önemli avantajlardır. Modifiye DDE İndeksine göre mine defektleri hipoplazi, sınırlı ve difüz opasite olarak 3 ana grupta toplanmıştır.^{10,12,13} Bu çalışmada da Modifiye DDE İndeksi kullanılmıştır.

Robles ve ark., modifiye DDE indeksini kullanarak sağlıklı 1414 okul çağı çocuğunu incelemişler ve süt dişlerinde DDE görülme yüzdesini %40,2 olarak bulmuşlardır.¹⁴ Bu çalışmada muayane edilen 156

TABLO5: Defekt sıklığının dişlere göre dağılımı.

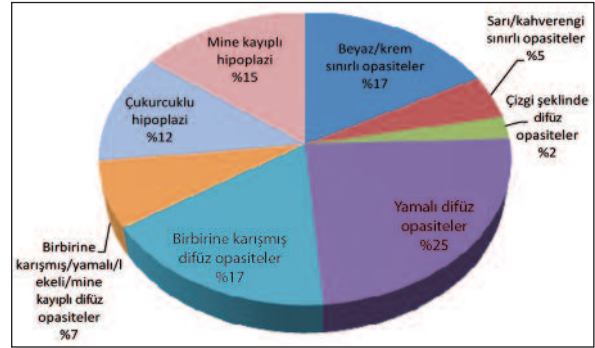
	n	%
Üst sol kanin	8	%38
Üst sağ yan kesici	6	%28,5
Üst sağ kanin	6	%28,5
Alt sol kanin	6	%28,5
Üst sol orta kesici	5	%23,8
Alt sağ kanin	5	%23,8
Üst sağ orta kesici	4	%19
Üst sol yan kesici	4	%19
Alt sağ yan kesici	3	%14,5
Alt sol yan kesici	3	%14,5
Üst sol 1. süt azı	3	%14,5
Üst sol 2. süt azı	3	%14,5
Üst sağ 1. süt azı	2	%9,5
Alt sağ 2. süt azı	1	%4,8
Alt sol 1. süt azı	1	%4,8

çocuk arasında mine defekti görülme yüzdesi %13,5 olarak saptanmıştır.

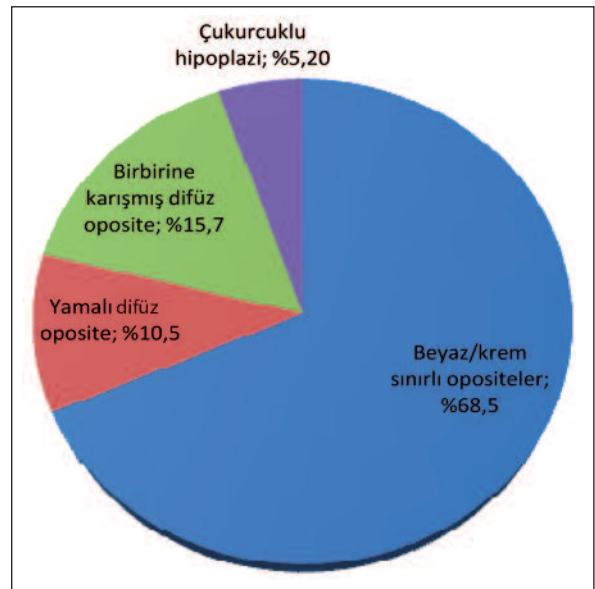
Li ve ark., tarafından üç-beş yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışmada, gelişimsel mine defektlerinin sıklığı %23,9 olarak bulunmuştur. Bu defektlerin %1,6'sını opasiteler, %22,2'sini hipoplazi oluşturmaktadır. Mine defektlerine daha fazla erkek çocuklarda rastlanmıştır.¹³ Bu çalışmada mine defektlerinin görülme sıklığı %13,5 olarak bulunmuştur. Defektlerin %80'ini opasiteler, %20'sini hipoplazi oluşturmaktadır. Kız ve erkek çocuklarda mine defektleri görülme sıklığı arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Lunardelli ve ark., tarafından üç-beş yaşları arasındaki çocuklarda yapılan bir çalışmada, DDE indeksi kullanılmıştır. Mine defektlerinin prevalansı %24,4 olarak bulunmuştur. En fazla bulunan defekt tipi (%17,9) difüz opasiteler olarak belirlenmiştir. Bunu takiben hipoplazi %11,1 ve sınırlı opasiteler %6,1 oranında bulunmuştur. Mine defektleri daha fazla üst çenede görülmüştür.⁷ Modifiye DDE İndeksinin kullanıldığı bu çalışmada en sık görülen defekt tipi difüz opasiteler (%43,3) olarak belirlenmiştir. Mine defektlerinin %68'i üst, %32'si alt çenede olduğu saptanmıştır.

Aminabadi ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada, Modifiye DDE İndeksi kullanılarak yaşları üç-beş arası değişen 121 çocuk incelenmiştir. Çocukların %55,37'sinde mine defektlerine rastlanmıştır. En fazla difüz opasitelere rastlanmıştır. Defektler en sık üst süt kesicilerde ve alt süt kaninlerde görülürken, en düşük oranda alt süt azılarda görülmüştür. Dişin insizal/okluzal 1/3'ünü ilgilendiren defektler en sık üst süt azılarda (%83,6) ve alt kaninlerde (%94) bulunmuştur. Dişin orta 1/3'ünü ilgilendiren defektler en sık alt kesicilerde, servikal 1/3'ünü içine alan defektler ise en sık üst kesicilerde görülmüştür.¹⁵ Bu çalışmada, mine defektleri en sık üst kaninlerde %38 ora-



ŞEKİL 1: Defekt tiplerinin sıklık bakımından üst çene dişlerdeki dağılımı. (Renkli hali için Bkz. <http://dishekimligi.turkiyeklinikleri.com/>)



ŞEKİL 2: Defekt tiplerinin sıklık bakımından alt çene dişlerdeki dağılımı. (Renkli hali için Bkz. <http://dishekimligi.turkiyeklinikleri.com/>)

TABLO 6: Etiyolojik bulguların analizi.

Etiyolojik faktör	Defekli grup n (%) 21 (13,5)	Defeksiz grup n (%) 135 (86,5)
Gebelik sırasında annenin geçirdiği rahatsızlıklar	5 (23,8)	6 (4,4)
Gebelik sırasında annenin kullandığı ilaçlar	4 (19,04)	22 (16,29)
Erken doğum	2 (9,52)	7 (5,18)
Dört yaşından önce görülen gastrointestinal problemler	5 (23,8)	28 (20,74)
Dört yaşından önce astım görülen çocuklar	2 (9,52)	8 (5,92)
Dört yaşından önce havale geçirme	2 (9,52)	6 (4,4)

nında görülürken, alt sağ ve sol orta kesicide, üst sağ 2. süt azıda, alt sağ 1. ve alt sol 2. süt azıda herhangi bir defekte rastlanmamıştır. Dişin insizal/okluzal 1/3'ünü ilgilendiren defektler en sık üst sol azılarda (%14,3), orta 1/3'ü ilgilendiren defektlere en sık üst sağ yan kesicide (%19), servikal 1/3'ü ilgilendiren defektlere de en sık üst kaninlerde rastlanmıştır (%19).

Seow ve ark., tarafından süt ve sürekli dentisyona sahip olan 517 sağlıklı çocuk üzerinde mine defektlerinin sıklığı araştırılmıştır. Süt dişlerinde %25, sürekli dişlere de %58 oranında mine defektlerine rastlanmıştır. Süt dentisyonda görülen opasitelerin %83'ü sınırlı opasiteler, %17'si de difüz opasiteler olarak belirlenmiştir. %50 mine kayıplı hipoplazi, %50'de çukurcuklu hipoplazi saptanmıştır. Sürekli dişlerde ise sınırlı ve difüz opasiteler eşit oranda görülürken, çukurcuklu hipoplazilere mine kayıplı hipoplazilerden daha fazla rastlanmıştır.¹⁶ Bu çalışmada, üst çenede görülen hipoplazinin %15'ini mine kayıplı hipoplaziler, %12'sini çukurcuklu hipoplaziler oluşturur. Alt çenede ise çukurcuklu hipoplazi %5,2 oranında görülürken, mine kayıplı hipoplazilere rastlanmamıştır.

Annenin gebelik sırasında geçirdiği bazı hastalıklar sıklıkla süt dişlerinde meydana gelen gelişimsel mine defektleri için etiyolojik faktör olarak düşünülmüştür.¹ Bu çalışmada muayene edilen çocukların annelerinin %7'sinde hamilelik sırasında herhangi bir rahatsızlığın ortaya çıktığı öğrenilmiştir. Mine defekti görülen çocukların annelerinin 1'inde hamilelik sırasında diyabetin, 2'sinde hipertansiyonun, 1'inde aneminin ve 1'inde idrar yolu enfeksiyonunun geçirildiği saptanmıştır. Bu da mine defektlerinin görülme sıklığını istatistiksel olarak arttırmaktadır.

Lunardelli'nin çalışmasında, anne sütüyle beslenmeyen çocukların tümünde anne sütüyle beslenen çocuklardan daha fazla gelişimsel defektin olduğu belirtilmektedir.⁷ Böyle bir bulgu için yapılan açıklamalar öncelikle anne sütünün bileşenlerine odaklanmıştır, çünkü anne sütünün içinde yeterli kalite ve miktarda bulunan besin maddeleri çocuğun normal büyüme ve gelişimi aynı zamanda da mine organının oluşumu için gereklidir. Diğer taraftan son yıllarda anne sütünde bulunabildiği bildirilen dioksinler gibi çevresel atıkların dişler üzerindeki etkileri ile ilgili çalışmalar artmaktadır. Alaluusa ve ark., anne sütü ile beslenme süresi ve mineralizasyon defektleri arasında belirgin bir ilişki bulunduğunu, dioksin ve dioksin benzeri bileşiklerin anne sütünde var olduklarını göstermişler, bu maddelerin çocukların dişlerinde görülebilen hipomineralizasyonun önemli bir etken olabileceğini bildirmişlerdir.¹⁷

Hindistan'da Agarwal ve ark. tarafından bir-üç yaşları arasında iyi ve yetersiz beslenen 240 kişilik bir grup üzerinde mine defektlerinin sıklığı araştırılmıştır. İyi beslenen (anne sütü kullanan) 120 çocuğun %20'sinde mine hipoplazisine rastlanırken, yetersiz beslenen çocukların %36,6 oranında mine hipoplazisi görülmüştür. Bu araştırmaya göre anne sütünün hipoplazinin görülme sıklığını azalttığı belirlenmiştir.¹⁸ Bu çalışmada, mine defektlerinin görülme sıklığı ile anne sütünün kullanımı arasında istatistiksel olarak bir ilişki saptanmamıştır.

Suckling tarafından yapılan bir hayvan çalışmasında, fiziksel travma, intestinal parazitlerle oluşturulan sistemik hastalıklar ve kısa süreli yüksek dozda fluor takviyesi sonucu hipoplastik lezyonlar oluşturulmuştur. Böylece hipoplastik lez-

yonların, ameloblastların salgısal fazında oluştuğu ortaya konmuştur. Hasar süresi kısadır ve şiddeti de kısmen oluşmuş durumdaki minenin lezyonun genişliğini ve saydamlığını belirlemiştir. Burada etiyojinin çok önemli olmadığı görülmektedir, çünkü lokal ve sistemik faktörler, aynı görünümdeki ve fiziksel özellikleri aynı olan defektlerin görülmesi ile sonuçlanmaktadır.⁴

Birçok çalışmada, üst ve alt solunum yolları enfeksiyonlarının mine defektlerine etkisi olabileceği bildirilmiştir. Bazı araştırmacılar, astım ve pnömoni (zatürre), bronşit gibi solunum yolu enfeksiyonları ile doğum komplikasyonlarının yol açtığı hipoksinin ameloblastları hasara uğratarak mineralizasyonu etkilediğini öne sürmüşlerdir. Astımlı çocuklarda, otitis media (orta kulak iltihabı) ve pnömoni geçiren çocuklarda sağlıklı popülasyona göre daha çok mine defektine rastlandığı bildirilmiştir.^{19,20} Bu çalışmada, otitis media, üst ve alt solunum yolları enfeksiyonları ile mine defektlerinin görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak bir ilişki saptanmamıştır.

Mine defektlerinin oluşumu uzun bir süre boyunca erken çocukluk döneminde geçirilmiş olan viral enfeksiyonlara bağlanmıştır.¹ Bu çalışmada, kızamık, kabakulak, suçiçeği, kızıl ve kızamıkçık ile mine defektleri sıklığı arasında istatistiksel olarak bir ilişki saptanmamıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, anne doğum yaşının, anne eğitim düzeyinin ve aylık gelir düzeyinin mine defektleri sıklığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Doğumlarından itibaren incelenen çocuklar üzerinde anne eğitim düzeyinin ve aylık gelir düzeyinin mine defekti oluşumunda etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir. Mine hipoplazisi görülme sıklığında anne yaşının hiçbir rol oynamadığı görülürken, mine opasiteleri görülme sıklığında ise anne yaşının önemli bir rol oynadığı saptanmıştır.⁹ Bu çalışmada, mine defektlerinin görülme sıklığı ile annenin doğum yaşı ve eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki saptanmamıştır.

Cruvinel ve ark. yapmış oldukları çalışmalarda, düşük doğum ağırlığına sahip çocuklarda gelişimsel mine defekti görülme sıklığının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.²¹ Çalışma grubumuzun %5,7'sinin 2,5 kg'dan daha düşük doğum ağırlığına sahip olarak dünyaya geldiği belirlenmiş (%0,6 1,5 kg'dan az; %5,1 1,5-2,5 kg arası) ancak düşük doğum ağırlığı ile DDE arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Sonuç olarak, süt dişlerinin doğum öncesi ve doğum sonrası ortam koşullarından etkilendiği bu çalışma ile desteklenmekle birlikte, elde edilen verilerin standart olmadığı ve asıl etkenin bulunması için fazla sayıda çocuk incelenerek daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Mjör IA, Pindborg JJ. Dental enamel. In: Mjör IA, Fjerskov O, eds. *Histology of the Human Tooth*. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard; 1979. p.77-94.
- Nanci A. Enamel: composition, formation, and structure. *Ten Cate's Oral Histology: Development, Structure and Function*. 6th ed. St. Louise: Mosby; 2003. p.145-91.
- McDonald RE, Avery DR. Development and morphology of the primary teeth. In: Dean J, Avery DR, McDonald RE, eds. *Dentistry for Child and Adolescent*. 7th ed. St. Louise: Mosby; 2005. p.41-6.
- Suckling GW. Developmental defects of enamel--historical and present-day perspectives of their pathogenesis. *Adv Dent Res* 1989;3(2):87-94.
- Espelid I, Haubek D, Jalevik B. Developmental defects of the dental hard tissues and their treatment. In: Koch G, Poulsen S, eds. *Pediatric Dentistry: A Clinical Approach*. 2nd ed. Oxford: Willey-Blackwell; 2001. p.273-80.
- Bhat M, Nelson KB. Developmental enamel defects in primary teeth in children with cerebral palsy, mental retardation, or hearing defects: a review. *Adv Dent Res* 1989;3(2):132-42.
- Lunardelli SE, Peres MA. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz Oral Res* 2005;19(2):144-9.
- Reid DJ, Dean MC. Variation in modern human enamel formation times. *J Hum Evol* 2006;50(3):329-46.
- Slayton RL, Warren JJ, Kanellis MJ, Levy SM, Islam M. Prevalence of enamel hypoplasia and isolated opacities in the primary dentition. *Pediatr Dent* 2001;23(1):32-6.
- Clarkson J, O'Mullane D. A modified DDE Index for use in epidemiological studies of enamel defects. *J Dent Res* 1989;68(3):445-50.
- Lunt RC, Law DB. A review of the chronology of calcification of deciduous teeth. *J Am Dent Assoc* 1974;89(3):599-606.
- Dönmez N, Ünlü N. [Restoration with composite resin of anterior teeth I two patients with amelogenesis imperfecta: a case report]. *Cumhuriyet Dental Journal* 2005;8(2):112-5.

13. Li Y, Navia JM, Bian JY. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of Chinese children 3-5 years old. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995;23(2):72-9.
14. Robles MJ, Ruiz M, Bravo-Perez M, González E, Peñalver MA. Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(2):e187-93.
15. Asl Aminabadi N, Ghertasi Oskouei S, Pouralibaba F, Jamali Z, Pakdel F. Enamel defects of human primary dentition as virtual memory of early developmental events. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2009;3(4):110-6.
16. Seow WK, Ford D, Kazoullis S, Newman B, Holcombe T. Comparison of enamel defects in the primary and permanent dentitions of children from a low-fluoride District in Australia. *Pediatr Dent* 2011;33(3):207-12.
17. Alpöz AR, Ertuğrul F. [Prevalence of mineralization defects in first permanent molars in a group of 7-12 year old children]. *EÜ Diş Hek Fak Derg* 1999;20(1):40-4.
18. Agarwal KN, Narula S, Faridi MM, Kalra N. Deciduous dentition and enamel defects. *Indian Pediatr* 2003;40(2):124-9.
19. William V, Messer LB, Burrow MF. Molar incisor hypomineralization: review and recommendations for clinical management. *Pediatr Dent* 2006;28(3):224-32.
20. Suckling GW, Pearce EI. Developmental defects of enamel in a group of New Zealand children: their prevalence and some associated etiological factors. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984;12(3):177-84.
21. Cruvinel VR, Gravina DB, Azevedo TD, Rezende CS, Bezerra AC, Toledo OA. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *J Appl Oral Sci* 2012;20(3):310-7.