

Travmatik Dental Yaralanmaların Oluş Nedeni ve Yeri Açısından Retrospektif Analizi

Retrospective Analyse of Traumatic Dental Injuries by Terms of Occurrence and Location

Barış KARABULUT^a, Salih DOĞAN^b, Buğra ÖZEN^c

^aSağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği ABD, İstanbul, TÜRKİYE

^bErciyes Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği ABD, Kayseri, TÜRKİYE

^cİstanbul Altınbaş Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği ABD, İstanbul, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Travmatik dental yaralanmalar, yüksek prevalansları ve çocukların günlük hayatındaki etkileri nedeniyle toplumsal olarak önemli sağlık problemlerinden biridir. Dento alveolar travmalar sıklıkla düşme, çarpma, kavga, spor yaralanmaları ya da trafik kazaları sonucunda ev, okul veya sokak gibi farklı ortamlarda gerçekleşmektedir. Hastanın tedavisinin başarılı şekilde gerçekleştirilebilmesi için travma hikayesinin bilinmesi, travma tipinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada amacımız, 0-15 yaş arası çocuklarda meydana gelen travmatik yaralanmalarda hangi tip kazaların daha sıklıkla ne tür diş yaralanmalarına neden olduğunun tespit ve gerekli önlemlerinin belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Travmatik yaralanma bulgusu ile başvuran 0-15 yaş arası (ortalama yaş: 8,41) 534 hastada travmaya uğramış 727 diş ile gerçekleştirilmiştir. Kayıtlardan hastanın cinsiyeti, yaşı, travma nedeni, yaralanmanın hangi dentisyon ve dişlerde olduğu, travmanın meydana geldiği ortam, travmanın tipi kaydedilmiştir. Travma tipleri Andreasen & Andreasen sınıflanmasına göre gruplanmıştır. **Bulgular:** Travmatik 727 diş yaralanması, 223 kız ve 311 erkek hastada kaydedilmiş olup, hastaların yaş aralığı 1-15 (ortalama: 8,4) arasındadır. Dentisyon tipine göre incelendiğinde ise yaralanmaların %24,1'lik kısmı süt dentisyonda gözlenirken, %75,9'u sürekli dentisyonda gözlenmiştir. Dental yaralanmaların sıklıkla düşme neticesinde (%40,3) oluştuğu tespit edilmiştir. Travmaların %56,2 ile en çok okulda meydana geldiği belirlenmiştir. **Sonuç:** Travmatik dental yaralanmalarda oluş yeri ve sebebi belirlenerek, uygun önlemlerin alınması ile yaralanmaların önüne geçmek ve yaralanma şiddetini azaltmak mümkündür.

ABSTRACT Objective: Traumatic dental injuries are one of the important public health problems because of the impact on children's daily life and its relatively high prevalence. Dentoalveolar traumas often develop depending on various traumas such as fights, fallings, traffic accidents, sports injuries and game accidents in different places such as home, school or street. It is important to know the history and the type of trauma, circumstances of the injury for successful management of patients. In this study, our aim was to understand which kind of traumatic injuries cause any of which dental injuries and determine necessary precautions. **Material and Methods:** 534 patients between 0-15 years old (mean: 8.41) with 727 traumatic dental injuries recorded. Gender, age, the reason of trauma, traumatised teeth and dentition, the place trauma occurred and the type of trauma were recorded. Trauma types were grouped according to Andreasen & Andreasen classification. **Results:** 223 girls and 311 boys between 1-15 years old (mean: 8.4) 727 traumatic dental injuries recorded. 24.1% were recorded in primary dentition and 75.9% were seen in permanent dentition. The mostly seen reason was fall (40.3%). Traumatic dental injuries were mostly occurred in school (56.2%). **Conclusion:** It is possible to prevent the incidence of traumatic dental treatments and reduce the complications by taking appropriate precautions.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; diş; travma; yaralanmalar

Keywords: Child; tooth; trauma; injuries

Travmatik diş yaralanmaları, çocukluk döneminde sıklıkla görülen ve çocukların yaşam kalitesi üzerinde önemli etkisi olan dünya çapında bir diş sağlığı problemidir.¹⁻³ Ağız bölgesi, tüm vücut alanının %1'ini oluşturmasına rağmen bu bölgenin travmaları,

tüm yaralanmaların %5'ini oluşturmaktadır.^{4,5} Ülkeler içinde ve arasında farklılıklar olmasına rağmen birçok çalışmadan elde edilen istatistiklerde, okul öncesi çocukların 1/3'ünde süt dişlenme dönemini; okul çağı çocuklarının yaklaşık 1/4'ünde ve erişkinlerin

Correspondence: Barış KARABULUT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği ABD, İstanbul, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: barkarabulut@yahoo.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 12 Mar 2020

Received in revised form: 19 May 2020

Accepted: 20 May 2020

Available online: 17 Dec 2020

2146-8966 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1/3'ünde sürekli dişlenme dönemini etkileyen travmatik diş yaralanmalarının yaşandığı gösterilmiştir.⁵ Süt dişlenme döneminde meydana gelen travmalar, genellikle dişin yer değiştirmesi şeklinde gözlenmektedir. Süt dişlenme dönemindeki 0-6 yaş arası çocuklarda, bağımsız hareketlerin artması nedeniyle düşme ve çarpma ile oluşan travmalar daha sıklıkta görülürken, 7-15 yaş arasında oyun ve spor aktivitelerine bağlı ve 21-25 yaş arasında kavgaya bağlı diş yaralanmaları sıklıkla görülmektedir.^{6,7} Literatürde, travmatik diş yaralanmalarının (%31,7-64,2) en sık görülen nedenleri şu şekilde sıralanmaktadır: Spor aktiviteleri (%40,2), bisiklet kazaları (%19,5), trafik kazaları (%7,8), fiziksel şiddet (%6,6).⁸⁻¹⁰

Üst orta kesici dişler, dental arktaki pozisyonları nedeni ile hem süt hem sürekli dişlenme döneminde travmatik yaralanmalar sonucunda en çok etkilenen dişlerdir.¹¹ Yapılan çalışmalara göre en çok rastlanan travma tipi mine kırığı (%63,7-80) iken, bunu mine-dentin kırıkları (%15,9-17,2) takip etmektedir.^{8,12} Mine-dentin kırıkları, sürekli dişlenme dönemine hâkim olurken; farklı tiplerdeki lüksasyon yaralanmaları, süt dişlenme döneminde daha yaygın görülür.^{7,9}

Literatürde bulunan epidemiyolojik çalışmalarda, genellikle travmatik diş yaralanmalarının oluş nedenleri ve yaralanma tipleri ayrı ayrı incelenmiştir.⁶⁻¹² Ancak hangi tür kazaların ne tip diş yaralanmasına daha sıklıkla neden olduğunu, yaralanmanın meydana geldiği ortam da gözetilerek araştıran herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Buna göre çalışmamızda, 0-15 yaş arası çocuklarda meydana gelen travmatik yaralanmalarda hangi tip kazaların daha sıklıkla ne tür diş yaralanmalarına neden olduğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, 2016-2018 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği ABD ve Tepebaşı Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Çocuk Kliniğine travmatik yaralanma bulgusu ile başvuran 0-15 yaş arası (ortalama yaş: 8,41) 534 hastada, travmaya uğramış 727 diş ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların ebeveynleri, bilgilendirilmiş gönüllü olur formuna onay vererek çalışmaya katılmışlardır ve ça-

lışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya, daha önceki bir zamanda geçirilmiş travmatik yaralanma öyküsü olan ve/veya geçen zaman nedeniyle alınan anamnez bilgileri güvenilir bulunmayan hastalar dâhil edilmiştir.

Kayıtlardan hastanın cinsiyeti, yaşı, travma nedeni, yaralanmanın hangi dentisyon ve dişlerde olduğu, travmanın meydana geldiği ortam, travmanın tipi kaydedilmiştir. Travma tipleri, Andreasen & Andreasen sınıflanmasına göre gruplanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil olan çocukların cinsiyet, yaş ve dentisyon tipine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir. Travmatik 727 diş yaralanması, 223 kız ve 311 erkek hastada kaydedilmiş olup, hastaların yaş aralığı 1-15 (ortalama 8,4) arasındadır.

Dental yaralanma tipleri, yaralanmanın oluş sebebine göre incelendiğinde; dental yaralanmaların sıklıkla düşme neticesinde (%40,3) olduğu tespit edilmiştir. Süt dentisyonunda bu kazaların çoğunluğu lateral lüksasyon (%26,3) ile sonuçlanırken, sürekli dentisyonunda düşme sonucu en çok mine-dentin kırığı (%43,5) izlenmiştir (Tablo 2).

TABLO 1: Hastaların yaş, cinsiyet ve dentisyon tipine göre dağılımı.

Yaş	Erkek		Kız		Toplam
	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	
1	1	0	1	0	2 (%0,3)
2	1	0	6	0	7 (%1,0)
3	12	0	5	0	17 (%2,3)
4	28	0	11	0	39 (%5,4)
5	46	0	11	0	57 (%7,8)
6	23	0	9	0	32 (%4,4)
7	12	35	5	26	78 (%10,7)
8	1	80	2	52	135 (%18,6)
9	0	90	1	53	144 (%19,8)
10	0	53	0	22	75 (%10,3)
11	0	32	0	11	43 (%5,9)
12	0	9	0	20	29 (%4,0)
13	0	25	0	19	44 (%6,1)
14	0	15	0	10	25 (%3,4)
Toplam	124 (%17,1)	339 (%46,6)	51 (%7,0)	213 (%29,3)	727 (%100)
		463 (%63,7)		264 (%36,3)	

TABLO 2: Yaralanma tiplerinin dentisyon durumuna göre nedene bağlı dağılımı.

Yaralanma tipi	Düşme		Çarpma		Oyun Kazası		Spor Kazası		Bisiklet Kazaları		Trafik Kazaları		Kavga		Diğer	
	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli
	Kuron renklenmesi	1	7	1	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mine kırığı	9	23	5	4	1	14	0	5	0	1	0	2	0	2	0	1
Mine-dentin kırığı	14	88	7	38	3	46	0	13	0	12	2	7	0	9	0	0
Mine-dentin-kök kırığı	6	16	0	3	2	8	1	2	0	4	1	3	0	4	0	0
Kök kırığı	1	1	1	7	1	3	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0
Kron-kök kırığı	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Komplike kuron kök kırığı	4	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	6	0	0
Sarsıntı	14	40	5	29	1	39	1	6	0	14	0	3	0	2	1	1
Lateral lüksasyon	24	15	9	5	11	3	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1
İntrüzyon	6	7	3	1	9	0	1	0	0	0	0	3	0	1	0	0
Ekstrüviz lüksasyon	6	2	8	2	1	8	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
Avülsiyon	6	0	0	4	0	0	0	5	3	3	0	2	0	1	0	0

TABLO 3: Okul ortamında meydana gelen yaralanmaların yaralanma tipi ve yaralanma nedenine göre dağılımı.

Okul kazaları (n=409) (%56,2)	Düşme		Çarpma		Oyun kazası		Spor kazası		Kavga	
	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli
Kuron renklenmesi	1	5	1	2	0	1	0	1	0	0
Mine kırığı	5	20	3	3	1	6	0	5	0	2
Mine-dentin kırığı	9	56	5	29	1	24	0	9	0	7
Mine-dentin-kök kırığı	2	10	0	2	0	2	0	1	0	4
Kök kırığı	1	1	1	5	1	3	0	1	0	0
Kron-kök kırığı	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Komplike kuron kök kırığı	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
Sarsıntı	4	25	4	23	0	14	0	6	0	0
Laterale lüksasyon	21	7	9	3	8	2	2	2	0	0
İntrüzyon	2	4	1	1	2	0	0	1	0	0
Ekstrüviz lüksasyon	4	1	3	2	1	3	1	1	0	0
Avülsiyon	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0

Oyun kazalarında süt dentisyonunda düşme ve çarpmaya benzer şekilde en sıklıkla lateral lüksasyon yaralanmaları (%37,93) gözlenirken, sürekli dentisyonunda ise mine-dentin kırığı (%37,39) en sıklıkla gözlenmiş olup, bunu sarsıntı tarzında yaralanmalar (%31,70) izlemiştir.

Spor kazaları, bisiklet kazaları, trafik kazaları, kavga ve diğer nedenlere bağlı ortaya çıkan dental yaralanmalarda, yaralanmaların neredeyse tamamı sürekli dentisyonunda gözlenmiştir. Spor, bisiklet ve trafik kazalarında en sıklıkla gözlenen yaralanma şekli, mine-dentin kırığı olmuştur ve bunu sarsıntı şeklinde yaralanmalar izlemiştir. Kavga ya bağlı yaralanma-

larda ise mine-dentin kırıkları, en sıklıkla gözlenen yaralanma (%36) olurken; 2. en sıklıkla gözlenen yaralanma şekli komplike kuron kök kırıkları (%24) olmuştur.

Dental yaralanmaların meydana geldiği ortam değerlendirildiğinde dental yaralanmaların sıklıkla okul ortamında (%56,3) meydana geldiği, bunu %26,3 ile sokak ve %17,5 ile ev ortamında meydana gelen yaralanmaların izlediği görülmüştür.

Okul ortamında meydana gelen yaralanmaların %44,5'inin düşme nedeniyle meydana geldiği görülmüştür (Tablo 3). Büyük çoğunluğu, sürekli dentisyonundaki dişlerin etkilendiği (%72,5) düşmeye bağlı

TABLO 4: Sokakta meydana gelen yaralanmaların yaralanma tipi ve yaralanma nedenine göre dağılımı.

Sokak kazaları (n=191) (%26,3)	Düşme		Çarpma		Oyun kazası		Spor kazaları		Bisiklet kazaları		Trafik kazaları		Kavga	
	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli
	Kuron renklenmesi	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mine kırığı	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0
Mine-dentin kırığı	0	15	1	1	0	15	0	4	0	12	2	7	0	2
Mine-dentin-kök kırığı	1	2	0	1	1	0	1	1	0	4	1	3	0	0
Kök kırığı	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0
Kron-kök kırığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Komplike kuron kök kırığı	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Sarsıntı	1	8	1	5	0	16	1	0	0	14	0	3	0	2
Laterale lüksasyon	3	8	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İntrüzyon	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Ekstrüviz lüksasyon	2	1	2	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0
Avülsiyon	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	2	0	1

TABLO 5: Ev ortamında meydana gelen yaralanmaların yaralanma tipi ve yaralanma nedenine göre dağılımı.

Ev kazaları (n=127) (%17,5)	Düşme		Çarpma		Oyun kazası		Diğer	
	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli	Süt	Sürekli
	Kuron renklenmesi	0	1	0	0	0	1	0
Mine kırığı	4	1	2	0	0	7	0	1
Mine-dentin kırığı	5	17	1	8	2	7	0	0
Mine-dentin-kök kırığı	3	4	0	0	1	6	0	0
Kök kırığı	0	0	0	1	0	0	0	0
Kron-kök kırığı	0	0	0	0	0	0	0	0
Komplike kuron kök kırığı	3	0	0	0	0	0	0	0
Sarsıntı	9	7	0	1	1	9	1	1
Laterale lüksasyon	0	0	0	1	0	1	1	1
İntrüzyon	4	1	2	0	3	0	0	0
Ekstrüviz lüksasyon	0	0	3	0	0	0	0	0
Avülsiyon	6	0	0	0	0	0	0	0

yaralanmalarda, sürekli dişlerde çoğunlukla mine-dentin kırığı (%42,42), daha sonra sırasıyla sarsıntı (%18,93) ve mine kırığı (%15,15) gözlenmişken, süt dişlenmede en sık lateral lüksasyon (%42) gözlenmiştir.

Sokakta meydana gelen yaralanmalar, sıklıkla düşmeye bağlı (%24,1) gerçekleşmiştir (Tablo 4). Düşmeye bağlı sürekli dişlerde gözlenen yaralanmaların çoğunluğunda mine-dentin kırıkları (%38,46) gözlenirken, bunu lateral lüksasyon olguları (%20,5) izlemektedir. Süt dentisyonda ise en sıklıkla lateral lüksasyon tarzında (%42,85) yaralanmalar gözlenmektedir.

Ev ortamında meydana gelen travmatik dental yaralanmalara bakıldığında, diğer ortamlarda olduğu gibi düşmeye bağlı yaralanmalar (%51,2) daha fazla gözlenmektedir (Tablo 5). Bunu %30 ile oyun kazaları izlemektedir. Sürekli dentisyonda düşmeye bağlı yaralanmalarda sıklıkla mine-dentin kırığı (%54,83) tarzında yaralanmalar gözlenirken, süt dentisyonda en sık sarsıntı tarzında dental yaralanmalar (%22,58) gözlenmiştir.

TARTIŞMA

Travmatik dental yaralanmaların, çocuk ve genç erişkinlerde günden güne artması, koruyucu bir konsept-

tin oluşturulmasında yaralanmanın altında yatan nedenlerin anlaşılmasını önemli kılmaktadır.^{13,14} Bu nedenle de retrospektif çalışmalar, diş yaralanma şekil ve tipleri ile ilişkili etiyolojik faktörler ile durumların değerlendirilmesinde oldukça önemlidir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçların, aynı zamanda koruyucu önlemlerin planlanmasına da yardımcı olacağı düşünülmüştür.¹⁴ Günümüze kadar yapılan retrospektif çalışmalarda, genellikle travmatik dental yaralanmaların yaş gruplarında dağılımlarına, travmatik yaralanma nedenlerine, yaralanma sonrasında uygulanan tedavilere ve yaralanmaların meydana geldiği ortamlara odaklanılmış olmasına karşın dental yaralanmanın olduğu ortam ve nedenine bakılarak travmatik yaralanma tiplerinin dağılımının çocukların dentisyon tipi de gözetilerek karşılaştırmasının yapıldığı bir çalışma günümüze kadar yapılmamıştır.¹⁵⁻¹⁷

Popülasyon temeline dayanan çalışmaların, klinik ve hastane ortamındaki kayıtlara bakılarak yapılan çalışmalardan daha doğru epidemiyolojik kayıtlar sağladığı bilinmektedir.⁶ Ancak çalışmamız, bir pre-vals çalışması olmaması nedeniyle 2 sağlık merkezindeki hasta kayıtları kullanılarak retrospektif bir çalışma planlanmıştır. Zira popülasyon temelli çalışmanın sınırlamaları olan küçük yaş grubu çocuklara ulaşamaması, çocukların toplu olarak buldukları okul ortamında yapılmaları gerekeceğinden veli anamnezi alınamaması ve klinik dışındaki sınırlı muayene koşullarının bulunması gibi dezavantajlar, bu çalışmada elde edilmesi amaçlanan bilgilere ulaşılmasına engeldir.

Travmatik dental yaralanmalarda çocuğun yaşı etiyolojik nedenleri değiştirmesi nedeniyle iyi bilinen bir risk değişkenidir.^{5,18} Okul çağındaki çocuklar ve genç erişkin popülasyonu hakkında yeterli bilgi bulunmasına karşın daha küçük yaştaki çocuklar hakkında çok az bilgi mevcuttur.⁵ 10-24 aylık çocuklarda yüksek sayıda travma izlenmesine rağmen ev ortamında yürütülmüş çalışma bulunmaması nedeniyle yapılacak karşılaştırmaların doğru olmayacağı bildirilmiştir.¹⁹ Bunun yanı sıra sonuçlarımızla uyumlu olarak 2 yaşın altındaki çocuklarda dental travma sayısı oldukça az bulunmuş ve bunun nedeni hareket sınırlamasının olması gösterilmiştir.²⁰ Ayrıca küçük yaştaki çocuklarda, en sıklıkla karşılaşılan yaralanma

şekli lüksasyon yaralanması olmakla birlikte, bu yaralanmalar zaman içerisinde bir tedavi gerektirmeden iyileşmektedir.¹⁷ Ayrıca çalışmalarda, çocukların kendi kendilerine yürümeye başlamaları ile travma riskinin arttığı bildirilmiştir.¹⁷ Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular, bu çalışma sonuçlarını destekler şekilde dental travma görülme sıklığının 1 yaşından 5 yaşına kadar kademeli olarak arttığı gözlenmiştir. Andreasen ve ark., süt dişlenmede travmanın en sıklıkla 2-3 yaşlarında gözlendiğini bildirmelerine karşın çalışma sonuçlarımızla uyumlu şekilde Gojanur ve ark., Türkiye’de Eyupoglu ve ark. ile Toprak ve ark., süt dişlenmede travmanın en sık 5 yaşında gözlendiğini bildirmişlerdir.^{9,21-23} Altun ve ark.’nın çalışmasında, süt dişlenmede 6 yaşta en sık gözlendiğini bildirmiş olmalarına karşın çalışmamızda, bu yaşta dental travma gözlenme sıklığında bir azalma gözlenmiştir.²⁴ Bunun nedeni Türkiye’de, genelde çocukların bu yaşta kreş eğitimine başlamaları, kreş ortamlarının ev ortamına göre daha korunaklı ortamlar olmaları, çocukların davranışlarında değişiklik yaratması ve oyunlardaki değişmelerin neden olması muhtemeldir. Benzer bulguya sahip Sandalli ve ark., düşmek üzere olan süt dişlerinde gözlenen yaralanmaların kayıt altına alınmamış olması ile bu durumu açıklamıştır.¹³ Literatürlerde gösterildiği üzere dental travma gözlenen çocuk sayısının zaman ile arttığı çalışmamızda, 8-9 yaşlarında dental travma görülme sıklığının tepe yaptığı ve daha sonra azaldığı gözlenmiştir.

Travmatik diş yaralanmalarının etiyolojisi de birçok çalışmada gösterildiği üzere yaş ile ilişkili olarak değişkenlik göstermektedir.²³ Örneğin 1-2 yaşındaki bebeklerde düşme en yaygın nedenken, 5 yaşındaki çocuklarda hiperaktivite ve zıplama neden olabilir.²³ 8-11 yaşlarındaki çocuklarda, oyun alanı kazaları ve bisiklet genel sebeplerdir ve genç erişkinlerde spor aktiviteleri ve saldırılar sıklıkla dental travmaya neden olurlar.²³ Toprak ve ark.’na göre araba/bisiklet kazaları, 6-12 yaş grubunda diğer gruplara göre daha büyük bir nedendir (%15).²³ Sari ve ark., büyük çocuklarda en sıklıkla dental yaralanma sebebini düşme ve spor kazaları olarak görmüş olmalarına rağmen 2-6 yaş aralığındaki çocuklarda genelde düşme ile bir objeye çarpma veya çarpışma olduğunu bildirmişlerdir.²⁵ Robson ve ark., düşmeye

bağlı olarak ev ortamında çok sayıda kaza gözlenmesine rağmen çocuklar okula başladıktan sonra travmatik yaralanmaların arttığını belirtmişlerdir.²⁶ Küçük çocukların travmatik dental yaralanmaları çoğunlukla evde, kreşlerde, oyun bahçelerinde ve okullardaki boş vakit aktivelerinden kaynaklanırken, daha büyük çocuklarda spor aktiviteleri, trafik kazaları, kavga, saldırı gibi suç olguları sonucunda travmatik yaralanmalar gözlenmektedir.²⁷ Çalışmamız ise travmatik yaralanmaların %56,2'sinin, okul ortamında gerçekleştiğini göstermektedir. Bu sonucun ülkemizde çocukların erken yaşlardan itibaren kreş ve okul gibi eğitim kurumlarında yaşmalarının bir sonucu olarak yorumlanabilir. Epidemiyolojik çalışmalarda, okul periyodu boyunca çocukların yaklaşık %50'sinin süt veya sürekli dentisyonda travmatik bir yaralanma meydana geldiği bildirilmiştir.²⁰ Wendt ve ark., okul ortamında meydana gelen dental travmaların, okulların çocuk güvenliği alıp almamalarına göre büyük değişiklik gösterdiğini bildirmişlerdir.²⁰

Çalışmamızda, cinsiyet açısından 1 ve 2 yaş dışındaki tüm yaş gruplarında travmatik yaralanmanın erkek çocuklarda, kız çocuklarına göre daha fazla gözlendiği tespit edilmiştir. Cinsiyet faktörü iyi bilinen bir risk değişkeni olup, çalışmamızı destekler şekilde erkeklerde, kızlara göre travmatik dental yaralanma sıklığının daha fazla olduğu görülmüştür.^{5,9,15,18,22,24} Bunun nedeni olarak erkek çocuklarının motor koordinasyon gelişimi ile ilişkili olabileceği, daha fazla emosyonel stres, dopamin ve epinefrin düzeyine sahip olmaları, kızlardan daha enerjik ve güçlü olmaları, daha agresif oyunlara katılmaları ve temaslı sporları yapmaları, dış ortamda daha fazla aktivitede bulunmaları ile açıklanmıştır.¹⁵⁻¹⁷ Buna karşın erkek çocuklarında daha fazla yaralanma gözlenmiş, ancak yaş grupları arasında istatistiksel olarak farklılık olmadığını ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır.¹⁴ Bazı çalışmalarda ise tüm yaş gruplarında erkek çocuklarda daha fazla dental travma gözlenmesine karşın küçük yaşlarda istatistiksel farklılık görülmediğini bildirmiştir.

Dental travmatik yaralanmalar, sürekli dişlerde süt dişlerine göre daha fazla gözlenmiştir. Bunun hem okul hem de oyun alanlarında sürekli dentis-

yondaki çocukların bağımsız bir şekilde bulunmalarından kaynaklandığı düşünülmüştür.⁹ Çalışma sonuçlarımız da bu bulguyu destekler yöndedir.

Çalışmamızda, tüm yaralanma nedenleri içinde %40,3 olarak düşme, en sıklıkla rastlanılan dental travma nedeni olmuştur. Sonuçlarımız ile uyumlu olarak Türkiye'de yapılmış çalışmalarda, en sıklıkla gözlenen yaralanma şekli her 2 dentisyonda da düşme olarak bulunmuştur.^{13,14,19,23,24} Düşmeye bağlı oluşan yaralanmalar, ev ortamında meydana gelen yaralanmaların %51,2'sini oluştururken, okulda meydana gelen kazaların %44,5'ini oluşturmaktadır. Buna karşın sokakta gerçekleşen kazaların sadece %24,1'ini oluşturur.

Spor kazaları, dental travmalarda önemli bir neden olarak gözlenmesi ile birlikte görülme sıklığı, çalışmanın yürütüldüğü bölgeye kadar çalışma grubunu oluşturan çocukların yaptıkları sporlar, örneklem sayısı gibi birçok faktöre göre büyük değişkenlikler göstermektedir.²⁷ Çalışmamızda, spor kazaları için görülme sıklığı %6,3 olarak bulunmuştur. Guedes ve ark., Brezilya'da yapılmış çok sayıda çalışmayı değerlendirmiş ve spor yaralanmalarının %19,2 oranla düşme ve trafik kazalarından sonra 3. en sık travmatik yaralanma nedeni olduğunu bildirmişlerdir.¹⁸ Benzer şekilde Sari ve ark., çalışmalarında en yaygın dental yaralanma sebebinin düşme ve spor kazaları olduğunu bildirmişlerdir.²⁵ Marcenes ve ark., yaptıkları çalışmada, sürekli keser dişlerdeki yaralanmaların %19,2'sinin spor kazaları nedeniyle olduğunu bildirmişlerdir.¹⁵ Buna karşın çalışma bulgularımıza benzer şekilde Gojanur ve ark., çalışmalarında 5-8 yaş aralığındaki çocuklarda çoğunlukla dental travma nedeni olarak spor ve kavganın daha az yaygın olduğunu görmüşlerdir.²² Çalışmamızda, spor yaralanma oranının düşük bulunması Türkiye'deki okullarda profesyonel veya bu yönde çalıştırılan çocukların sayısının az olması, beden eğitimi gibi derslerde görülen dental travmaların çarpma ve düşme olarak kategorize edilmiş olmasına bağlanmıştır.

Çalışmamızda, bisiklet kazalarının %5,9'luk bir görülme sıklığına sahip olduğu görülmüştür. Bu yaralanmaların neredeyse tamamı, sürekli dentisyonda gözlenen yaralanmalardır. Araştırmacılar, bisiklet

kasklarının yüz yaralanmalarını %65 oranında azalttığını bildirmekle birlikte kaskın, alt yüz ve çeneleri koruyuculuğunun olmaması nedeniyle dental yaralanma riskinin yüksek olduğunu bildirmiştir. Çalışmalardan elde edilen bilgiler, kask kullanım alışkanlığının oluşmasında eğitimin yeterli olmadığını ve kanunlarla zorunluluk oluşturulması ile kask kullanımının artırılabilceğini ileri sürmüştür.²⁷

Trafik kazaları içinde yaya, bisiklet ve araç kazaları bulunmaktadır. Bu travma grubunda destek kemik ve yumuşak doku yaralanmaları ile birlikte görülen çoklu dental yaralanmalar bulunmaktadır.²⁷ Çalışmamızda ise trafik kaza oranı %3,6'lık oranla en düşük risk faktörlerinden birisi olduğu görülmektedir.

Çalışma sonuçlarımızda düşmeye bağlı oluşan yaralanmalarda en sık mine-dentin kırıkları (%34,8) izlenmiştir. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında mine-dentin kırıkları şeklindeki yaralanmaların %86,3'ünün sürekli dentisyonda gerçekleştiği gözlenmiştir. Düşmeye bağlı yaralanmaların %62,1'i okul ortamında meydana gelmiştir.

Çalışmamızda, sıklıkla rastlanılan diğer bir yaralanma nedeni çarpmadır ve %19,3 oranında gözlenmiştir. Çarpmada en sıklıkla gözlenen yaralanma şekli ise %32,8 oranında mine-dentin kırığı olmuştur. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında ise mine-dentin kırığı şeklindeki yaralanmaların %84,4'ünün sürekli dentisyonda gerçekleştiği gözlenmiştir. Çarpmaya bağlı yaralanmaların %75,9'u okul ortamında meydana gelmiştir.

Oyun kazaları, travmatik dental yaralanmaların nedeni olarak en sık 3. neden olarak %20,9 oranında gözlenmiştir. Oyun kazalarında en sık olarak gözlenen yaralanma şekli %32,2 ile mine-dentin kırıkları olmuştur. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında ise mine-dentin kırığı şeklindeki yaralanmaların %93,9'u sürekli dentisyonda gözlenmiştir. Oyun kazalarına bağlı yaralanmaların %45,3'ü okul ortamında meydana gelmiştir.

Oyun kazalarının en sık gözlendiği 2. ortam sokak (%29,6) olmuştur. Bu yaralanmalarda en sık %35,6 oranla sarsıntı ve %33,3 oranda mine-dentin kırığı gözlenmiştir. Sokakta oyun kazaları ile meydana gelen yaralanmalarda intrüziv lüksasyon ve ekstrüziv lüksasyon

yaralanmaları nispeten yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak sokak ortamının ev ve okul ortamından daha az korunaklı bir ortam olması, oyun alanlarında daha şiddetli yaralanmaya neden olacak yüzey ve objelerin bulunması ile açıklanabilir. Küçük yaşta çocukların kendilerini koruma becerilerinin daha az olması sebebiyle daha şiddetli yaralanmalara maruz kaldıkları değerlendirilmiştir.

Spor yaralanmalarında sıklıkla %28,3 oranında mine-dentin kırıkları şeklinde kuron kırıkları gözlenmişken, bunu %15,2 oranında sarsıntı şeklinde yaralanmalar izlemiştir. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında ise mine-dentin kırıklarının tamamının sürekli dentisyonda olduğu gözlenmiştir. Spor kazalarının %76,1'i, okul ortamında gerçekleşmiş ve okul ortamındaki kazaların %8,6'sını oluşturmuştur.

Bisiklet kazalarında en sıklıkla %32,6 oranında sarsıntı şeklinde yaralanmalar ve %27,9 oranında mine-dentin kırıkları gözlenmiştir. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında ise yaralanmaların tamamı sürekli dentisyonda gözlenmiş yaralanmalardır. Süt dentisyonda gözlenen 3 yaralanmada ise avülsiyon gözlenmiş olması, küçük yaş çocukların bu durumda daha korumasız olduğunu göstermektedir.

Trafik kazalarının ise tüm dental yaralanmalar içerisinde %3,6'lık bir orana sahip olduğu görülmüştür. Bu yaralanmalarda en sıklıkla %34,6 oranında mine-dentin kırıkları izlenmiştir. Süt ve sürekli dentisyona bakıldığında ise mine-dentin kırıklarının %77,8'i sürekli dentisyonda izlenmiştir. Tüm yaralanma tipleri dikkate alındığında bu oran %88,5'tir.

Kavgaya bağlı dental travmatik yaralanmalar, tüm yaralanma nedenleri arasında %3,4 oranla trafik kazalarından hemen sonra gelmektedir. Bu yaralanmalarda da trafik kazalarına benzer şekilde %36 oranında mine-dentin kırıkları şeklinde yaralanmalar gözlenmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada, kavgaya bağlı yaralanmaların düşme ve çarpma neticesinde olan dental yaralanmalardan çok daha az olarak gözlenmesi, bu şekilde suçun gizlenmesi şeklinde bir durumu akla getirmektedir.

Çocuklarda dentisyona göre görülen yaralanma şekilleri konusunda literatürde çok sayıda veri mevcuttur. Bu çalışmalarda, süt dentisyonda daha çok periodontal yaralanmaların mı yoksa sert doku yara-

lanmaların mı daha sık gözleendiği hususunda bir fikir birliği mevcut değildir. Araştırmalarda, küçük yaşta olan çocuklarda kısa kök boyu ve destek dokularının tam olgunlaşmamış olmaları ile esnek yapısı nedeniyle süt dişlenmede en sıklıkla karşılaşılan yaralanma şeklinin lüksasyon yaralanmaları olduğu ileri sürülmüştür.^{8,13,16-20,26} Sandalli ve ark., süt dentisyonda en sıklıkla %39,5 oranında lüksasyon yaralanması ile karşılaşmışlar ve bunu mine kırıkları takip etmiştir.¹³ Avşar ve Topaloglu ise çalışmalarında süt dentisyonda daha çok sublüksasyon gibi periodontal yaralanmalarla karşılaşmışlardır.²⁸ Sari ve ark. yaptıkları çalışmada, 2-6 yaş aralığındaki çocuklarda süt dentisyonda en sıklıkla avülsiyon sublüksasyon ve lüksasyon yaralanmalarına rastlamışlardır.²⁵ Çalışmamızda da süt dentisyonda gözlenen yaralanma şekilleri arasında lateral lüksasyon, en sık rastlanılan yaralanma şekli olmuştur. Bu sonucumuzla uyumlu olarak Eyuboglu ve ark., çalışmalarında en sıklıkla süt dişlerinde lateral lüksasyon gözlemişlerdir.⁹ Türkiye’de yapılmış bir başka çalışmada ise süt dentisyonda en sıklıkla gözlenen yaralanma şekli ekstrüviz lüksasyon olarak gözlenmiştir.¹⁹ Çalışmalarda gözlenen farklı sonuçların bir diğer nedeninin ise çalışmaların bir kısmının hastane kayıtlarına dayalı olarak yapılması gösterilmiştir.²⁶

Sürekli dentisyonda en sık gözlenen yaralanma şeklinde de literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Çalışmaların çoğunluğunda, en sıklıkla sürekli dentisyonda mine ile mine-dentin kırıkları gözleendiğini bildirmiş olup; elde edilen sonuç, çalışma sonuçlarımızla benzerdir.^{10,14,23-25}

Glendor, yapmış olduğu derlemede, hemen hemen her 3 çocuktan 1’inin süt dişlenmesinde ve her 4 çocuktan 1’isinin sürekli dişlerinde travmatik diş yaralanması bulgularının var olduğunu ileri sürmüştür.⁵ Bu nedenle travmatik diş yaralanmalarının önüne geçebilmek son derece önemlidir. Ayrıca travmatik dental yaralanmaların tedavi maliyetleri oldukça fazladır ve hekimlerin daha fazla zamanını almaktadır.⁵

Literatürde, genel olarak travmatik diş yaralanmalarının engellenebilir bir olay olup olmadığı hak-

kında kesin bir yargı bulunmamakla birlikte, çene yapısı (üst keser dişlerin overjet olguları), çevresel ve insana bağlı (güvensiz oyun alanları, yüksek riskli sporlar) bazı faktörlerin yaralanma riskini artırdığı bilinmektedir.^{27,29,30} Araştırmacılar, çalışmalarında dental travma olguları ile uğraşan kişilere danıştıklarında, ciddi yaralanmaların 1/3’ünün engellenebilir olduğunu bildirmişlerdir.²⁷

SONUÇ

Okul ve ev ortamında çocukların düşme risklerine yönelik gerekli önlemlerin alınması, güvenli ortamların oluşturulmasının özendirilmesi, veli ile öğretmenlerin travmatik dental yaralanmalar konusunda bilgilendirilmesi travmatik diş yaralanma riskini ve meydana gelecek hasarı azaltmada büyük önem arz etmektedir. Yine yaralanmanın nedenine bağlı olarak ortaya çıkan yaralanma tipinin belirlenmesi acil yaklaşımlar için eğitim planlamasında bir yol gösterici olacaktır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Barış Karabulut, Salih Doğan; **Tasarım:** Barış Karabulut, Salih Doğan, Buğra Özen; **Denetleme/Danışmanlık:** Barış Karabulut, Salih Doğan, Buğra Özen; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Salih Doğan, Buğra Özen; **Analiz ve/veya Yorum:** Barış Karabulut, Salih Doğan; **Kaynak Taraması:** Barış Karabulut; **Makalenin Yazımı:** Barış Karabulut, Salih Doğan; **Eleştirel İnceleme:** Barış Karabulut, Salih Doğan; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Salih Doğan, Buğra Özen.

KAYNAKLAR

1. Malikaew P, Watt RG, Sheiham A. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries (TDI) to anterior teeth of 11-13 year old Thai children. *Community Dent Health*. 2006;23(4):222-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Traebert J, Peres MA, Blank V, Böell Rda S, Pietruza JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dent Traumatol*. 2003;19(1):15-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
3. Cortes MI, Marceles W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002;30(3):193-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
4. Petersson EE, Andersson L, Sörensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J*. 1997;21(1-2):55-68. [[PubMed](#)]
5. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries—a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol*. 2008;24(6):603-11. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
6. Lam R, Abbott P, Lloyd C, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol*. 2008;24(6):663-70. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
7. Díaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernández BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010;26(3):254-61. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
8. Taiwo OO, Jalo HP. Dental injuries in 12-year old Nigerian students. *Dent Traumatol*. 2011;27(3):230-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
9. Eyuboglu O, Yılmaz Y, Zehir C, Sahin H. A 6-year investigation into types of dental trauma treated in a paediatric dentistry clinic in Eastern Anatolia region, Turkey. *Dent Traumatol*. 2009;25(1):110-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Hecova H, Tzigkounakis V, Merglova V, Netolicky J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2010;26(6):466-75. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Rocha MJ, Cardoso M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol*. 2001;17(6):245-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Etiology and environment of dental injuries in 12- to 14-year-old Ontario school-children. *Dent Traumatol*. 2008;24(3):305-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
13. Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent Traumatol*. 2005;21(4):188-94. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
14. Zuhail K, Semra OE, Hüseyin K. Traumatic injuries of the permanent incisors in children in southern Turkey: a retrospective study. *Dent Traumatol*. 2005;21(1):20-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
15. Marceles W, Alessi ON, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaragua do Sul, Brazil. *Int Dent J*. 2000;50(2):87-92. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
16. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2002;18(6):287-98. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. Kirzioğlu Z, Karayılmaz H, Ertürk MS, Kösele Sentut T. Epidemiology of traumatised primary teeth in the west-Mediterranean region of Turkey. *Int Dent J*. 2005;55(5):329-33. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Guedes OA, de Alencar AH, Lopes LG, Pécora JD, Estrela C. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental urgency service. *Braz Dent J*. 2010;21(2):153-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Saroğlu I, Sönmez H. The prevalence of traumatic injuries treated in the pedodontic clinic of Ankara University, Turkey, during 18 months. *Dent Traumatol*. 2002;18(6):299-303. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Wendt FP, Torriani DD, Assunção MC, Romano AR, Bonow ML, da Costa CT, et al. Traumatic dental injuries in primary dentition: epidemiological study among preschool children in South Brazil. *Dent Traumatol*. 2010;26(2):168-73. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
21. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Epidemiology of traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Traumatic Dental Injuries: A Manual*. 2nd ed. Iowa: Blackwell Munksgaard; 1999. p.8-9.
22. Gojanur S, Yeluri R, Munshi AK. Prevalence and Etiology of Traumatic Injuries to the Anterior Teeth among 5 to 8 Years Old School Children in Mathura City, India: An Epidemiological Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2015;8(3):172-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
23. Toprak ME, Tuna EB, Seymen F, Gençay K. Traumatic dental injuries in Turkish children, Istanbul. *Dent Traumatol*. 2014;30(4):280-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Altun C, Ozen B, Esenlik E, Guven G, Gürbüz T, Acikel C, et al. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara. *Dent Traumatol*. 2009;25(3):309-13. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
25. Sari ME, Ozmen B, Koyuturk AE, Tokay U, Kasap P, Guler D. A retrospective evaluation of traumatic dental injury in children who applied to the dental hospital, Turkey. *Niger J Clin Pract*. 2014;17(5):644-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Robson F, Ramos-Jorge ML, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Prevalence and determining factors of traumatic injuries to primary teeth in preschool children. *Dent Traumatol*. 2009;25(1):118-22. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries—a review of the literature. *Dent Traumatol*. 2009;25(1):19-31. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Avşar A, Topaloglu B. Traumatic tooth injuries to primary teeth of children aged 0-3 years. *Dent Traumatol*. 2009;25(3):323-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Shayegan A, De Maertelaer V, Vanden Abbeele A. The prevalence of traumatic dental injuries: a 24-month survey. *J Dent Child (Chic)*. 2007;74(3):194-9. [[PubMed](#)]
30. Kargul B, Çağlar E, Tanboga I. Dental trauma in Turkish children, Istanbul. *Dent Traumatol*. 2003;19(2):72-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]