

*KAYSERİ BÖLGESİNDE YAŞAYAN 0 – 15 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA GÖZLENEN DENTAL YARALANMALAR

FREQUENCY OF DENTAL TRAUMA IN CHILDREN AGED 1 TO 15 IN KAYSERİ REGION

1**Salih DOĞAN, 1Mustafa AYDINBELGE, 1Kenan CANTEKİN, 2Güldağ HERDEM

¹Yrd. Doç. Dr. Erciyes Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, KAYSERİ.
²Dt. Erciyes Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, KAYSERİ.

Özet

Bu çalışmada, süt ve daimi dentisyonda gözlenen dental yaralanmaların tipleri, etiyolojileri, yaş ile cinsiyet dağılımı yanı sıra acil müdahale yapılabildiği kadar geçen sürenin sunumu amaçlanmıştır.

Çalışmamız Kayseri ilinde 2010 ile 2011 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne travma hikayesi ile başvuran, yaşları 1-15 yaşları arasındaki 410 hastada yürütülmüştür.

Yapılan değerlendirmede 410 hastanın 133 süt ve 538 daimi dişinde travmatik yaralanma gözlenmiştir. Erkek / kız oranı (277/133) 2,1'dir ve ortama yaş 9,1'dir. 7 yaş ile 12 yaş aralığı en çok dental yaralanma gözlenen (%66,1) gruptur. Yaralanma nedenleri arasında süt ve sürekli dişlerde en çok düşmeye (%64,1) bağlı travmalar gözlenirken bunu % 14,6 ile bisiklet kazaları, %14,4 ile bir objeye çarpma ve % 6,4 başka çocuklarla çarpışma ile 0,5 % trafik kazaları izlenmektedir. Süt dişlenmede daha çok intrüzyon (% 19,5) tarzı yaralanma gözlenirken, daimi dişlenmede komplike olmayan kuron kırığı (%39,5) gözlenmiştir. Hastaların %47,8 'ü (n: 196) travmadan sonra 24 saat içinde acil müdahale için bir kliniğe başvurmuştur.

Bu çalışmanın sonuçları dental travma vakalarına acil müdahalelerin zamanında ve doğru bir şekilde yapılması amacıyla hekimlere ve halka yönelik eğitici programların hazırlanması gerekliliğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Süt dişi, Daimi diş.

Abstract

This study was aimed to identify the types of traumatic dental injuries, the aetiology, sex and age distributions and time elapsed before emergency treatment in mixed and permanent dentition.

Our study was carried out in 410 patients, aged 1-15 years, that applied to the Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Erciyes University, with dental trauma history.

Traumatic injuries were found 133 primary and 538 permanent teeth of 410 patients. Male-female ratio was (277/133) 2,1 and mean age was 9,1 years. The most dental trauma frequency was observed between ages 7-12 (66,1%). Unspecific accidental falls were the main cause of injury to primary and permanent dentition (64,1%), followed by bike accidents (14,6%), striking teeth against objects (14,4%), striking with other children (6,4%) and traffic accidents (0,5%). The most common diagnosis was intrusion (19,5%) in primary dentition while uncomplicated crown fracture (39,5%) was observed in permanent dentition. 47,8% of the patients (n:196) received their first emergency care within 24 hours.

The results of this study showed the necessity of preparing educational programmes for both dentists and public to provide proper first emergency care in time after dental trauma.

Key words: Dental trauma, Permanent teeth, Primary teeth.

Giriş

Okul çağındaki çocukların ve genç erişkinlerin spor ve eğlence aktivitelerinin artmasına bağlı olarak dünya çapında dental travma görülme sıklığı günden güne artmaktadır.¹⁻³ Bunun yanı sıra acil müdahale

gerektiren durumlar arasında en sıklıkla rastlanılan durumların birisinin de dental travma olduğu gösterilmektedir.⁴ Yapılan çalışmalarda, dental travmaların büyük çoğunluğunun düşme ile gerçekleştiği, bunu, spor aktiviteleri sırasındaki yaralanmalar ile bir nesne veya insanla çarpışma sonucu oluşan travmaların izlediği gözlenmiştir. Dental travma gözlenen bu olaylar çocukların rutin günlük aktiviteleri içinde gerçekleşmektedir.⁵⁻⁷ Dental yaralanmaların hastalarda estetik, fizyolojik, sosyal ve fonksiyonel problemler oluşturduğu, sadece kaza anında değil tedavi süreci içinde de diş kaybına neden olduğu gösterilmiştir.⁸ Bu nedenle pulpa ve/veya periodontal ligament iyileşme komplikasyonlarının ortaya çıkmasının engellenebilmesi için dental travma vakalarına

* Bu çalışma Antalya, Türkiye, 2012 (Poster sunumu) olarak sunulmuştur.

**İletişim Adresi

Dr. Salih DOĞAN
Erciyes Üniversitesi
Diş hekimliği Fakültesi Pedodonti A.D.
Melikgazi-KAYSERİ

Tel: 0 532 717 77 42
e-mail: salihdogan@erciyes.edu.tr

acil müdahalenin en kısa zamanda ve doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir.⁹

Dental travma vakaları için tedavi ihtiyacı ve profesyonel tedavi imkanlarının bulunması, dental travmanın ele alındığı çalışmaların çok azında üzerinde durulan konulardır.⁹ Bu çalışmalarda vakalarının büyük kısmını komplike olmayan kırıklarına direk adeziv kompozit restorasyon yapılmasının oluşturduğu¹⁰ ve dental travma yaralanmalarının önemli bir kısmının da tedavi edilmeden bırakıldığı tespit edilmiştir.¹¹ Buna göre; ileride yapılacak çalışmalarda hem dental travma olgularında tedavi gerekliliği hem de tedavinin yapılmasının önündeki engellerin birlikte değerlendirilmesi istenmiştir.¹²

Farklı toplumlarda rastlanılan travma tiplerinin benzer olduğundan söz edilse de, belirli bir bölgede dental travmaların önlenmesi ve tedaviye yönelik tavsiyelerin oluşturulabilmesinin ancak o bölgeden elde edilen verilerinin değerlendirilmesi ile mümkün olduğu bildirilmiştir.⁹ Bölgeye özel epidemiyolojik çalışmalarla travmatik dental yaralanmaların görülme sıklığının, tiplerinin ve acil müdahale zamanının belirlenmesi, okul çağı çocuklarının travmadan korunması ve travmatik yaralanma sonrasında acil müdahalenin en kısa sürede profesyonel ve doğru bir şekilde yapılmasına yönelik genel sağlık programlarının oluşturulmasına yardımcı olabilir.¹² Buna göre çalışmamızda Kayseri ili bölgesinde süt ve daimi dişlenme döneminde gözlenen dental yaralanmaların tipleri, etiyojileri, yaş ile cinsiyet dağılımı yanı sıra acil müdahale yapılabildiği kadar geçen sürenin sunumu amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız Kayseri ilinde 2010 ile 2011 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne travma hikayesi ile başvuran, yaşları 1-15 yaşları arasındaki 410 hastada yürütülmüştür. Kliniğe başvuran bu hastalar hastanın yaşı ve cinsiyeti, travmatik yaralanmanın olduğu ortam, travmatik yaralanmanın meydana geldiği zaman, travmatik yaralanma sonrası diş hekimine gitme süresi, travmatik yaralanma sonrası ilk müdahale uygulanması, travmatik diş yaralanmasının lokalizasyonu, travmatik diş

yaralanmasının tipi, ve travmatik yaralanmadan etkilenen diş sayısı ile ilgili sorulan içeren formlarla değerlendirilmiştir.

Sert diş dokuları ve periodontal doku yaralanmalarının sınıflandırılması Andreasen & Andreasen'e³⁶ göre yapılmıştır.

İstatistiksel Değerlendirme

Tüm istatistiksel değerlendirmeler SPSS (SPSS version 17.0, SPSS Inc., Chicago, IL) bilgisayar programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Frekans ve dağılımın yanı sıra yaş, kazanın lokalizasyonu, cinsiyet, etiyojoloji, teşhis ve acil müdahale zamanının değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikten yararlanılmıştır. Tüm istatistiksel uygulamalar %5'lik önem seviyesine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular

Hastaların ikamet bilgilerine göre 336 hasta (% 81.8) Kayseri ilinde yaşamakta olup, 75 (%18.2) hasta Kayseri ili dışından kliniğimize başvurmuştur. Bu hastaların 277'si erkek (%67.6) ve 133'ü kız (% 32.4) olup yaş dağılımlarına bakıldığında tüm yaş gruplarında erkek sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalama yaş 9.1±4.8 yaş olup (yaş aralığı 1 – 15), erkek- kız oranı (277/133) 2,1'dir. Yaş ve cinsiyet dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

Yaş Grupları (yıl)	Erkek	Kız	TOPLAM
≤ 3	31 (% 11,1)	10 (% 7,5)	41 (% 10,0)
4-6	29 (% 10,5)	10 (% 7,5)	39 (% 9,5)
7-9	74 (% 26,7)	50 (% 37,6)	124 (%30,2)
10-12	98 (%35,4)	49 (% 36,8)	147 (%35,9)
13-15	45 (%16,3)	14 (% 10,6)	59 (% 14,4)
TOPLAM	277 (%67,6)	133 (%32,4)	410 (%100)

Tablo 1. Yaş ve cinsiyet dağılımı

Travmatik yaralanmaların meydana geldiği ortama bakıldığında, yaralanmaların çoğunluğunun (% 46,1) sokakta gerçekleştiği görülmektedir. Bunu % 29,8 ile okul ortamındaki yaralanmalar ve % 24 ile ev ortamında meydana gelen yaralanmalar izlemektedir (Tablo 2).

Yapılan değerlendirmede 410 hastanın 133 süt ve 538 daimi dişinde 790 travmatik yaralanma teşhis edilmiştir. Hem süt hem de daimi dişlenmede en sık yaralanmanın ön keser

dişlerde meydana geldiği belirlenmiştir. Bazı vakalarda ise birden çok yaralanma teşhisi konmuştur. Hastaların yaralanma şekillerine göre dağılımı tablo 3'de gösterilmiştir.

Yaş Grupları (yıl)	Ev	Okul	Sokak
≤ 3	33 (% 33,3)	1 (% 0,8)	7 (% 3,7)
4-6	21 (% 21,2)	3 (% 2,5)	15 (% 7,9)
7-9	21 (% 21,2)	46 (% 37,7)	57 (% 30,2)
10-12	17 (% 17,2)	51 (% 41,8)	79 (% 41,8)
13-15	7 (% 7,1)	21 (% 17,2)	31 (% 16,4)
TOPLAM	99 (% 24,2)	122 (% 29,7)	189 (% 46,1)

Tablo 2. Hastaların travmatik yaralanmaların meydana geldiği ortama göre gruplanması

TEŞHİS	Süt Dişler n (%)	Daimi Dişler n (%)	TOPLAM
Sert doku yaralanmaları			
Mine Çatlağı	4 (2,8)	30 (4,6)	34 (4,3)
Komplike Olmayan Kron Kırığı	20 (14,0)	254 (39,5)	274 (34,7)
Komplike Kron Kırığı	18 (12,6)	114 (17,5)	132 (16,7)
Komplike Olmayan Kron – Kök Kırığı	0 (0,0)	1 (0,2)	1 (0,1)
Komplike Kron – Kök Kırığı	2 (1,4)	2 (0,3)	4 (0,5)
Kök Kırığı	1 (0,7)	5 (0,7)	6 (0,8)
ARA TOPLAM	45 (31,5)	406 (62,8)	451 (57,1)
Periodontal Doku Yaralanmaları			
Sarsıntı	18 (12,6)	54 (8,3)	72 (9,1)
Sublüksasyon	21 (14,7)	94 (14,5)	115 (14,6)
Laterale Lüksasyon	17 (11,9)	27 (4,2)	44 (5,6)
Intrüzyon	28 (19,5)	17 (2,6)	45 (5,7)
Ekstrüzyon	3 (2,1)	18 (2,8)	21 (2,6)
Avülsiyon	11 (7,7)	31 (4,8)	42 (5,3)
ARA TOPLAM	98 (68,5)	241 (37,2)	339 (42,9)
TOPLAM	143 (100)	647 (100)	790 (100)

Tablo 3. Hastaların travmatik yaralanma şekillerine göre dağılımı

Süt dişlenmesinde en sık görülen yaralanma tipinin intrüzyon olduğu gözlenmiştir. 39 süt dişinde sublüksasyon veya sarsıntı tarzı travma teşhis edilmişken, 48 süt dişinde lüksasyon tarzı (laterale lüksasyon, ekstrüzyon ve intrüzyon) tarzı yaralanma gözlenmiştir. 11 dişte de avülsiyon tarzı yaralanma gözlenmiştir. Daimi dentisyonda ise en sık komplike olmayan kron kırığı tarzı yaralanmaların olduğu görülmüştür.

Yaralanma nedenleri arasında süt ve sürekli dişlerde en çok düşmeye (%64,1) bağlı travmalar gözlenirken bunu % 14,6 ile bisiklet kazaları, %14,4 ile bir objeye çarpma ve % 6,4 başka çocuklarla çarpışma ile 0,5 % trafik kazaları izlemektedir (Tablo 4).

Yaralanma nedeni	Yaş Grupları (yıl)					TOPLAM
	≤ 3 n (%)	4 – 6 n (%)	7 – 9 n (%)	10 – 12 n (%)	13 – 15 n (%)	
Düşme	26 (63,5)	26 (66,7)	79 (63,7)	95 (64,6)	37 (62,7)	263 (64,1)
Bir objeye çarpma	13 (31,7)	7 (17,9)	11 (8,9)	22 (15,0)	6 (10,2)	59 (14,4)
Başka bir çocuk ile çarpışma	1 (2,4)	2 (5,1)	9 (7,3)	9 (6,1)	5 (8,5)	26 (6,4)
Bisiklet kazası	1 (2,4)	3 (7,7)	24 (19,3)	21 (14,3)	11 (18,6)	60 (14,6)
Trafik kazası	0	1 (2,6)	1 (0,8)	0	0	2 (0,5)
TOPLAM	41 (10,0)	39 (9,5)	124 (30,2)	147 (35,9)	59 (14,4)	410

Tablo 4. Hastaların travmatik yaralanmalarının oluş nedenlerine göre dağılımı

Hastaların travmatik yaralanmadan sonra sadece 196'sının ilk gün içinde bir sağlık kurumuna tedavi için başvurduğu, 63 hastanın ise başvurdukları kurumda travmatik yaralanmanın 1 yıldan daha fazla zaman geçtiği öğrenilmiştir. Hastaların travmatik yaralanma sonrası müdahale için geçirdikleri süre tablo 5'de verilmiştir.

Travmadan sonra geçen süre	Hasta sayısı	%
< 24 saat	196	47,8
1 gün – 3 gün	37	9,0
4 gün – 6 gün	22	5,4
7 gün – 13 gün	23	5,6
14 gün – 29 gün	14	3,4
1 ay – 3 ay	36	8,8
4 ay – 6 ay	15	3,7
7 ay – 12 ay	4	0,9
> 1 yıl	63	15,4
TOPLAM	410	100,0

Tablo 5. Hastaların travmatik yaralanma sonrası müdahale için geçirdikleri süreye göre dağılımı

Travmatik yaralanmadan sonra hastaların 232 (% 56,6)'sinin acil müdahalesi kliniğimizde yapılmışken, 140 (% 34,1) hasta bir devlet hastanesi veya ağız diş sağlığı merkezine, 38 hasta ise (% 9,3) özel muayenehane veya sağlık kuruluşunda muayene olmuş ve bundan sonra kliniğimize başvurmuştur. Devlet kurumu veya özel sağlık servislerine başvuran 178 hastanın sadece 23'üne travmatik yaralanmaya yönelik dental tedavi girişiminde (restoratif tedavi, kanal tedavisi, reimplantasyon, repoziyonlandırma, splint uygulaması) bulunulmuştur.

Tartışma

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Kayseri ili yanı sıra komşu illeri de içine alan büyük bir nüfusa ağız diş sağlığı hizmet veren bir kurumdur. Çalışma sonuçlarına göre yaklaşık olarak her beş dental travmatik yaralanma olgusunun birisinin Kayseri ili dışında komşu illerden geliyor olması da bu bilgiyi desteklemektedir.

Kayseri ili bölgesinde dental travmatik yaralanmaları ele alan ilk epidemiyolojik çalışmadır. Bu çalışmada travmatik dental yaralanmaların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde daha önce yapılan çalışmaların çoğunda belirtildiği gibi erkeklerde kızlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır.^{13-16, 2, 17-21, 6} Borssen ve Holm³ ise cinsiyetler arasındaki farkın daha fazla olduğunu, erkeklerde %69, kızlarda %31 oranında travmatik dental yaralanma görüldüğünü bildirmişlerdir. Çalışmamızın sonuçları da bu çalışma ile uyumlu gözükmektedir. Bu durum, erkeklerin kızlara göre daha tehlikeli ve birbirlerine yakın oyun ve aktiviteleri tercih etmeleri ile açıklanabilir.^{21, 22}

Dental travmaların gözleendiği yaş aralığı ve bu travmatik yaralanmaların oluş nedenleri incelendiğinde; en çok yaralanmaya her iki cinsiyette de 7 – 12 yaş aralığında (%66,1) rastlanmakta olduğu ve en sıklıkla karşılaşılan travmatik yaralanma nedeninin ise düşme (% 79,4) olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç daha önceki çalışma sonuçları ile uyumlu gözükmektedir.^{1-3, 6, 18, 22} Daha önce yapılan çalışmalarda travmatik yaralanmaların asıl nedeni olarak farklı nedenler gösterilmiş olsa da, bu çalışmada düşme tüm yaş gruplarında dental yaralanmaların en sıklıkla rastlanan neden olarak gözlenmiş (% 64,1) , bunu bir başka obje ya da insan ile çarpışma (% 20,8) ve bisiklet kazaları (%14,8) izlemiştir.^{19-21,23,24}

Yaş ile dental yaralanmanın etiyolojisi arasındaki ilişki çocukların motor koordinasyon gelişimi ile yaşa bağlı olarak aktivitelerindeki değişiklik ile açıklanmaktadır. Bu nedene 0 – 6 yaş grubundan travmatik yaralanmaların büyük kısmının (% 65,0) düşmeye bağlı olarak ortaya çıkması bu yaş grubu çocukların motor koordinasyonlarındaki zayıflık ile açıklanabilir.^{1, 23, 24}

Daha önceki çalışmalarla uyumlu olarak 0 – 6 yaş grubu çocuklarda gözlenen dental travma olguların (%54,5) çoğunluğu evde Cilt / Volume 14 · Sayı / Number 1 · 2013

gerçekleşmektedir.^{23, 25} Buna karşın 7 – 12 yaş grubundaki çocuklarda yaralanmaların çoğunluğunun okul yerine sokakta olması, diğer çalışmaların bulguları ile uyumlu olmaması nedeniyle dikkat çekicidir.^{23, 25} Bunun sebebi, çalışmamızın yapıldığı bölgedeki çocukların yaşam şekillerindeki farklılığa bağlı olarak aktivitelerinin büyük kısmını okul yerine sokakta yapması ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda benzer çalışmalarla uyumlu olarak, daimi dişlenme döneminde en sık rastlanılan sert doku yaralanmasının komplike olmayan kron kırığı olduğu belirlenmiştir (% 39,5).^{3, 18, 22, 23} Aynı şekilde benzer çalışmalarla uyumlu olarak daimi dişlenme döneminde periodontal doku yaralanmasının en fazla sublüksasyon tarzı yaralanmalarda (% 14,5) meydana geldiği belirlenmiştir. Diaz ve arkadaşları,⁹ bu durumun 7– 12 yaş grubundaki çocukların alveoler kemiğin yoğunluğunun yetişkinlere göre daha az olması sonucu oluştuğunu belirtmiştir. Küçük çocuklarda lüksasyon yaralanmalarının kron kırıklarına göre daha fazla görüldüğü bilinmektedir.^{13,16,26,27} Bizim çalışmamızda da benzer şekilde 143 dişin 98'inde periodontal yaralanma ve 43'inde sert doku yaralanması gözlenmiştir. Süt dişlenmesi döneminde ise en sıklıkla periodontal dokuların etkilendiği laterale lüksasyon, intrüzyon, ekstrüzyon ve avülsiyon tarzı yaralanmalar gözlenmiştir.⁹ Perodontal yaralanmalarda laterale lüksasyon, intrüzyon, ekstrüzyon ve avülsiyon tipi yaralanma 98 dişin 59'unda gözlenmiştir. Bu durum, sarsıntı ve sublüksasyon gibi çevre doku yaralanmasının daha az gözleendiği, az ya da hiç kanamanın olmadığı vakalar sebebiyle rapor edilmemiş olgular nedeniyle olabilir.²⁸

Çalışmamızda hastaların travmatik yaralanmadan sonra sadece 196 (%47.8)'sinin ilk gün içinde bir sağlık kurumuna tedavi için başvurduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, travmatik yaralanmadan sonra hastaların 232 (% 56,6)'sinin acil müdahalesi kliniğimizde yapılmışken, devlet kurumu veya özel sağlık servislerine başvuran 178 hastadan alınan anamnezde sadece 23'üne travmatik yaralanmaya yönelik dental tedavi girişimde (restoratif tedavi, kanal tedavisi, reimplantasyon, repozisyonlandırma, splint uygulaması) bulunduğu belirlenmiştir. Daha önce yapılan benzer çalışmalarda travmatik yaralanma geçiren hastaların büyük kısmının yaralanmadan 24 saatten daha geç bir zaman

diliminde tedavi altına alındığı rapor edilmiştir.^{19,23,30} Literatürler gözden geçirildiğinde travmatik yaralanma sonrası aynı gün hekime götürülen çocukların oranının %9-48, bir gün sonra götürülen çocukların oranının %25-49 arasında değiştiği görülürken, Avşar ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, ilk 24 saat içinde hekime götürülen çocukların çok az olduğu (%9,83), büyük çoğunluğunun ilk 1-6 ay içerisinde (%47,52) hekime götürüldüğü belirtilmiştir.³⁵ Erken müdahalede gecikilmesinin nedenler arasında; bölgede özellikle hafta sonu müdahale yapabilecek çocuk diş hekimi uzmanı ve / veya çene cerrahi uzmanı bulunmaması, tedavi için ilk olarak başvurulmuş kurumlarda herhangi bir tedavi yapılmadan acil tedavi merkezlerine hastaların yönlendirilmesindeki gecikme ve araştırmanın yapıldığı bölgede travmatik yaralanmalara gereken önemin verilmemesi gösterilebilir. Çalışmamızda özellikle 63 hastanın başvurdukları kurumda travmatik yaralanmanın üzerinden 1 yıldan daha fazla zaman geçtiğinin öğrenilmiş olması bu tespitleri doğrulamaktadır. Oysaki tüm dental yaralanmalar pulpa ve / veya periodontal ligament iyileşme komplikasyonları doğurabileceği gibi bu komplikasyonların zamanında doğru tedavi yönteminin uygulanması ve takip ile engellenmesi mümkün olabilir.⁹

Bu çalışmanın sonuçları Kayseri bölgesinde travmatik dental yaralanmalar hakkında ailelere, eğitim kurumlarında çalışan personele ve bu bölgedeki özel/devlet kurumu diş hekimlerine yönelik bilgilendirme ve eğitim programlarının hazırlanarak zamanında ve doğru tedavi yöntemlerinin uygulanabilmesi sağlanması gerektiğini göstermiştir.

Kaynaklar

1. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* 2002; 18: 287-298.
2. Andresaen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2007.
3. Borssen A, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13: 276-280.
4. Cortes MIS, Marcenes W, Sheiham A. Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of schoolchildren aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. *Dent Traumatol* 2001; 17: 22-26.
5. Celenk S, Sezgin B, Ayna B, Atakul F. Causes of dental fractures in the early permanent dentition: a retrospective study. *J Endod* 2002; 28: 208-210.
6. Marcenes W, al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-yearold schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15: 117-123.
7. Tapias MA, Jimenez-Garcia R, Lamas F, Gil AA. Prevalence of traumatic crown fractures to permanent incisors in a childhood population: Mostoles, Spain. *Dent Traumatol* 2003; 19: 119-122.
8. Marcenes W, Alessi ON, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jarugua do Sul, Brazil. *Int Dent J* 2000; 50: 87-92.
9. Diaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernandez, BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dental Traumatol* 2010; 26: 254-261.
10. Glendor U, Halling A, Andersson L, Andreasen JO, Klitz I. Type of treatment and estimation of time spent on dental trauma—a longitudinal and retrospective study. *Swed Dent J* 1998; 22: 47-60.
11. Hunter ML, Hunter B, Kingdon A, Addy M, Dummer PM, Shaw WC. Traumatic injury to maxillary incisor teeth in a group of South Wales school children. *Endod Dent Traumatol* 1990; 6: 260-264.
12. Schuch HS, Goettens ML, Correa MB, Torriani DD, Demarco FF. Prevalence and treatment demand after traumatic dental injury in South Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2012 [Epub ahead of print]
13. Çalışkan MK, Turkun M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in izmir, Turkey. *Endod. Dent. Traumatol*. 1995; 11: 210-213.
14. Hamdan MA, Rock WP. A study comparing the prevalence and distribution of traumatic dental injuries among 10-12 year old children in an urban and in a rural area of Jordan. *Int. J. Paediatr. Dent*. 1995; 5: 237-241.
15. Josefson E, Karlander E. Traumatic injuries to permanent teeth among Swedish school children living in a rural area. *Swed. Dent. J*. 1999; 14: 115-122.
16. Zerman N, Cavalleri G. Traumatic injuries to permanent incisors. *Endod. Dent Traumatol*. 1993; 9: 61-64.
17. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol* 2008; 24: 603-611.
18. SallySue M, Lombardi SM, Sheller B, Williams BJ. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. *Pediatr Dent* 1988; 20: 112-120.
19. Lam R, Abbott P, Lloyd Ch, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol* 2008; 24: 663-670.
20. Gulinelli JL, Hamata Saito TM, Garcı'a-Junior IR, Panzarini SR, Poi WP, Sonoda CK et al. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during 6-year period. *Dent Traumatol* 2008; 24: 640-644.
21. Bruns T, Perinpanayagam H. Dental trauma that require fixation in a children's hospital. *Dent Traumatol* 2008; 24: 59-64.
22. Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent Traumatol* 2005; 21: 188-194.
23. Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML. Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile. *Endod Dent Traumatol* 1994; 10: 223-227.
24. Cunha RF, Pugliesi DM, Mello Vieira AE. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. *Dent Traumatol* 2001; 17: 210-212.
25. Blinkhorn FA. The etiology of dento-alveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the north west of England. *Endod Dent Traumatol* 2000; 16: 162-165.
26. Liew VP, Daly CG. Anterior dental trauma treated after-hours in Newcastle, Australia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 362-366.
27. SchatzJP, Joho JP. A retrospective study of dentoalveolar injuries. *Endod. Dent. Traumatol*. 1994; 10: 11-14.

28. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries – a review article. *Dent Traumatol* 2002; 18: 116–128.
29. Luz JG, Di Mase F. Incidence of dentoalveolar injuries in hospital emergency room patients. *Endod Dent Traumatol* 1994; 10: 188–190.
30. Glendor U. et al. Direct and indirect time spent on care of dental trauma: a 2-year prospective study of children and adolescents. *Endod Dent Traumatol* 2000; 16: 16–23.
31. Altay N, Güngör HC. A retrospective study of dentoalveolar injuries of children in Ankara, Turkey. *Dent Traumatol* 2001; 17: 201-204.
32. Ataç A, Ölmez S, Altay N. 0-13 Yaş Grubu Çocuklarda On Diş Yaralanmaları ile İlgili Değişik Faktörlerin İncelenmesi: Klinik ve Radyolojik Bir Çalışma. *D.Ü. Diş Hek. Fak. Der.* 1993; 4: 30-33
33. Gabris K, Tarjan I, Rozsa N. Dental trauma in children presenting for treatment at the Department of Dentistry for Children and Orthodontics, Budapest. *Dent. Traumatol* 2001; 17: 103-108.
34. Rocha MJC, Cardoso M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol* 2001; 17: 245-249.
35. Avşar, A. 7-14 yaş grubu çocuklarda görülen travmatik yaralanmaların incelenmesi. *Cumhuriyet Üniv. Diş Hek. Fak. Der* 2002; 5(2): 117-120
36. Andreasen JO, Andreasen FM. Essentials of traumatic injuries to the teeth, 1st ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 1990.