

Malatya'da Travmatik Dental Yaralanmalar: Bir Retrospektif Çalışma

Traumatic Dental Injuries in Malatya: A Retrospective Study

Çiğdem GÜLER,^a
Pınar DEMİR,^b
Esra KIZILCI,^b
Veli Alper GÖRGEN,^b
Dilek GÜNEŞ,^c
Gül KESKİN^d

^aPedodonti AD,
Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Ordu

^bPedodonti AD,
İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Malatya

^cSincan Ağız Diş Sağlığı Merkezi,
Ankara

^dPedodonti AD,
Gaziantep Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Gaziantep

Geliş Tarihi/Received: 06.01.2015

Kabul Tarihi/Accepted: 21.05.2015

Bu çalışma, 18. Dünya Dental Travmatoloji Kongresi (9-21 Haziran 2014, İstanbul)'nde sözlü olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:

Esra KIZILCI
İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti AD, Malatya,
TÜRKİYE/TURKEY
esra_ayhan85@hotmail.com

ÖZET Amaç: Dental travmatik yaralanmalar, süt ve daimi dişlerde sık gözlenen problemler arasında yer almaktadır. Dünya genelinde dental travmatik yaralanmalar çeşitli frekanslarda rapor edilmesine karşın; Doğu Anadolu'da dental travma sıklığı ile ilgili veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına dört yıllık süre (Ocak 2010-Ocak 2014) içinde başvurmuş olan 1-13 yaş arası çocuk hastalarda dental travma sıklığı, ilişkili faktörler ve tedavi prosedürleri araştırılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Dört yıllık bir periyotta Malatya ve çevre illerden İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran 1-13 yaş arası 22,648 çocuk hastanın 237'sinde travma hikâyesi tespit edilmiştir. Süt ve daimi dişlerde travmanın tipi, cinsiyet ve yaş grupları arasındaki fark, travmanın sebebi ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiştir. Yaşlara göre dental travmanın dağılımı ise kübik regresyon analizi ile hesaplanmıştır. **Bulgular:** Dört yıllık izlem süresince Malatya ve civarı illerden kliniğimize başvuran 1-13 yaş arası çocuklarda dental travma insidansı %1,04 olarak belirlenmiştir. En çok karşılaşılan dental travma tipi daimi dişlerde "mine-dentin kırığı" (%34; 130 diş) süt dişlenmede ise "intrüziv luksasyon" (%34; 26 diş) olarak saptanmıştır. Üst orta kesici dişlerin dental travmadan en çok etkilenen dişler olduğu tespit edilmiştir. Travmatik dental yaralanmaların en çok yaz mevsiminde (p<0,05) ve düşme nedeni ile gerçekleştiği belirlenmiştir. Hastaların çoğu (%45) travmadan sonraki bir-üç gün içerisinde, %19'u ise bir yıl sonra kliniğimize başvurmuştur. **Sonuç:** Travmadan sonra hastaların önemli bir bölümünün (%19) semptom oluşmadan tedaviye başvurmadıkları saptanmıştır. Doğu Anadolu bölgesinde yaşayan öğretmenler, ebeveynler ve çocuklar, dental travma gerçekleştiğinde ne yapılması gerektiği ve travma sonrası hemen bir diş hekimine başvurmanın önemi hakkında uyarılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Diş yaralanmaları; retrospektif çalışmalar; çocuk diş hekimliği; önleme ve kontrol

ABSTRACT Objective: Traumatic dental injuries are among the problems commonly observed in the primary and permanent teeth. A variety of frequencies have been reported for dental trauma all over the world. However, data about the frequency of dental trauma in Eastern Anatolia is limited. This study investigated the total frequency, associated factors and treatment procedures of dental trauma of 1 to 13-year-old patients who visited Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry during 4 years (from January 2010 to January 2014). **Material and Methods:** Over a last 4-year period, a total of 22,648 patients from Malatya and surrounding cities, aged between 1 and 13 years, have been recorded in Inonu University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry. Of these, 237 patients' records were for dental trauma. The type of trauma in primary and permanent teeth, the difference between gender and age groups, the cause of trauma were analyzed using chi-square test. The distribution of dental trauma by age were calculated by cubic regression analysis. **Results:** Over a last 4-year period, incidence of dental trauma defined as 1,04% in children aged 1-13 years, from Malatya and surrounding cities. The most common type of trauma in the permanent teeth was "enamel-dentin crown fracture" (34%; 130 teeth), while it was "intrusive luxation" (34%; 26 teeth) in the primary ones. Upper central incisor teeth has been found to be most affected teeth from dental trauma. Most of traumatic dental injuries was found to have occurred in summer (p<0,05) and due to a fall. Most patients (45%) were referred to our clinic within 1-3 days, and 19% referred one year after injury. **Conclusion:** An important part of patients (19%) were found to not seek treatment before symptoms occur. Teachers, parents and children in living in Eastern Anatolia should be aware of what should be done in case of any dental trauma and about the importance of advise with a dentist immediately after the trauma.

Key Words: Tooth injuries; retrospective studies; pediatric dentistry; prevention & control

doi: 10.5336/dentalsci.2014-42862

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2015;21(3):189-95

Koruyucu hekimlik uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte, çocukluk ve ergenlik dönemindeki çürük insidansında, diş kayıplarında ve periodontal problemlerde azalma gözlenmesine karşın, dental travmalar halen artan oranlarda karşımıza çıkmaktadır.¹⁻⁵ Mevcut bilimsel çalışmalardan elde edilen sonuçlar, yapıldıkları ülkelere, bölgelere ve çalışmaya dâhil edilen çocukların yaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir.^{2,6-11}

Çocukların sıkça maruz kaldığı diş yaralanmaları sonrasında fonksiyonel, fonetik ve estetik bozuklukların yanı sıra çocukta ve ailede psikolojik problemler de ortaya çıkmaktadır.¹²⁻¹⁴ Dental travmalara karşı koruyucu önlemler almak, oluşabilecek fiziksel ve psikolojik problemleri önlemek, etkili ve doğru tedaviye karar verebilmek için travmanın etiyojisinin, dağılımının ve sonuçlarının bilinmesi gerekir.^{15,16}

Literatürü incelediğimizde, çalışmalar acil diş tedavilerinin %3-80'inin diş yaralanması sebebiyle olduğunu göstermektedir.¹¹ Uzun dönemli çalışmalar, bir yıl içindeki dental travma insidansının toplumun her yaş grubunda %0,4; okul çağı çocuklarında ise %1,3-4 arasında olduğunu göstermektedir.⁶ Etiyolojik faktörler arasında düşmeler ve spor kazaları en çok karşılaşılan sebepler olmakla birlikte çarpmalar, trafik kazaları, ev kazaları ve çocuk istismarı da dental travmalara sebep olmaktadır.^{10,17} Hem süt hem daimi dişlenmede görülen travmatik diş yaralanmalarından en fazla üst çene santral kesici dişler etkilenmektedir.^{10,18,19}

Türkiye'de dental travma sıklığını sebep ve sonuçlarıyla birlikte araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır. Her bölgesinde farklı kültür ve yaşam tarzını barındıran ülkemizde özellikle bölgesel olarak yapılan çalışmalar daha kapsamlı ve faydalı olacaktır.

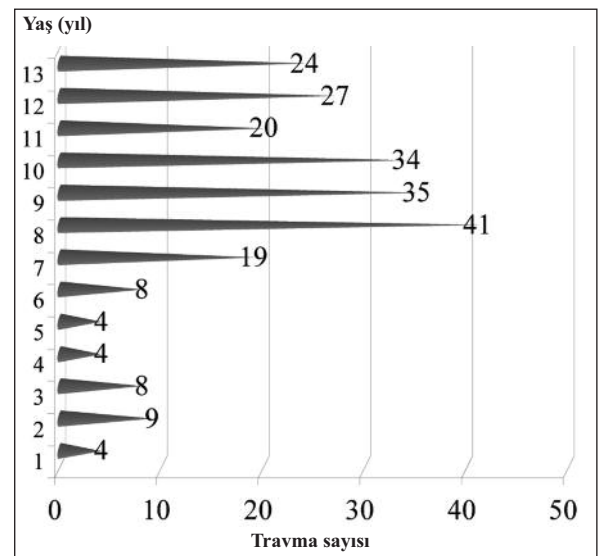
Bu çalışmada, 2010-2014 yılları arasında Malatya ve çevre illerden İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvuran 1-13 yaş arası çocuk hastaların travma sıklığı, ilişkili faktörler, travmanın nedenleri ve tedavi prosedürleri incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2010-Ocak 2014 tarihleri arasında Malatya ve çevre illerden fakültemize başvuran 1-13 yaş arası 22,648 çocuk hastanın 237'sinde travma hikâyesi saptanmıştır. Bu hastaların 84'ü kız, 153'ü erkektir; ortalama yaşları 8,8 yıl olarak hesaplanmıştır. İki yüz otuz yedi hastanın toplam 406 dişinin Andreasen & Andreasen sınıflamasına göre travma kayıtları elde edilmiştir.⁶ Hastalara ait tüm veriler (yaş, cinsiyet, etkilenen diş, travma ve tedavi arası geçen zaman, travmanın sebebi, çeşidi, tedavi prosedürü, yumuşak doku yaralanmaları) standart travma kayıt formlarından elde edilmiştir. Birden fazla travma tipinin bir arada olduğu ve yumuşak doku yaralanmalarının eşlik ettiği olgular çoklu travma olarak kaydedilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Süt ve daimi dişlerde travmanın tipi, cinsiyet ve yaş grupları arasındaki fark, travmanın sebebi, ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiştir. Yaşlara göre dental travmanın dağılımı ise kübik regresyon analizi ile hesaplanmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 16 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılmıştır.



ŞEKİL 1: Travma sıklığının yaşlara göre dağılımı.

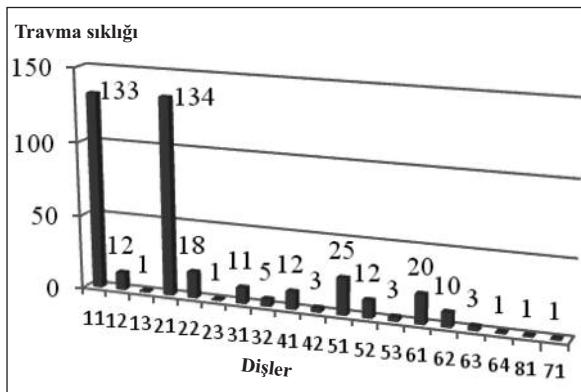
BULGULAR

Dört yıllık (Ocak 2010-Ocak 2014) izlem süresince Malatya ve civarı illerden kliniğimize başvuran 1-13 yaş arası çocuklarda dental travma insidansı %1,04 olarak hesaplanmıştır. Toplam 406 (330 daimi ve 76 süt dişi) dişte dental travma saptanmıştır. Erkek çocuklarında (%62,5) dental travmanın daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Şekil 1’de dental travma sıklığının yaşlara göre dağılımı görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre yaş ve dental travma sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p<0,05$).

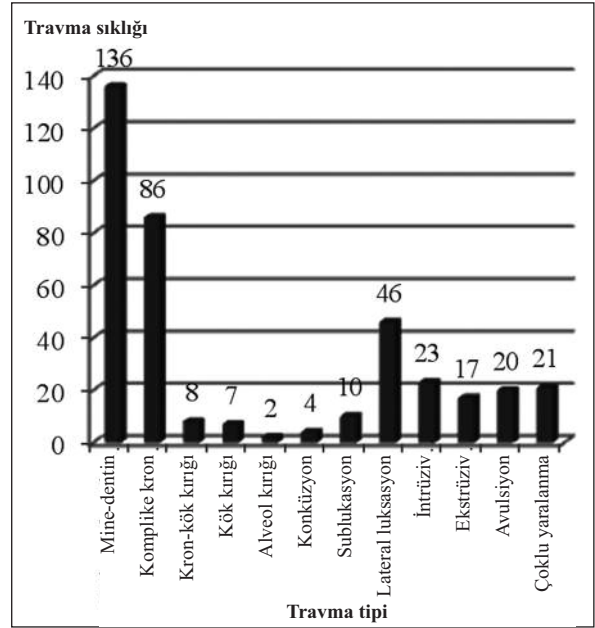
Tablo 1’de travma kaynağının cinsiyetlere ve diş tipine (süt veya daimi diş) göre dağılımı gö-

TABLO 1: Travma kaynağının cinsiyetlere ve diş tipine göre dağılımı.

Travma kaynağı	Diş tipi	Erkek	Kız	Toplam
Çarpma	Süt	16	4	20
	Daimi	56	45	101
Düşme	Süt	34	22	56
	Daimi	108	64	172
Bisiklet kazası	Süt	-	-	-
	Daimi	24	11	35
Trafik kazası	Süt	-	-	-
	Daimi	12	3	15
Spor kazası	Süt	-	-	-
	Daimi	-	1	1
İyatrojenik nedenler	Süt	-	-	-
	Daimi	2	-	2
Diğer nedenler	Süt	-	-	-
	Daimi	2	2	4
Toplam		254	152	406



ŞEKİL 2: Dental travma sıklığının diş numaralarına göre dağılımı.



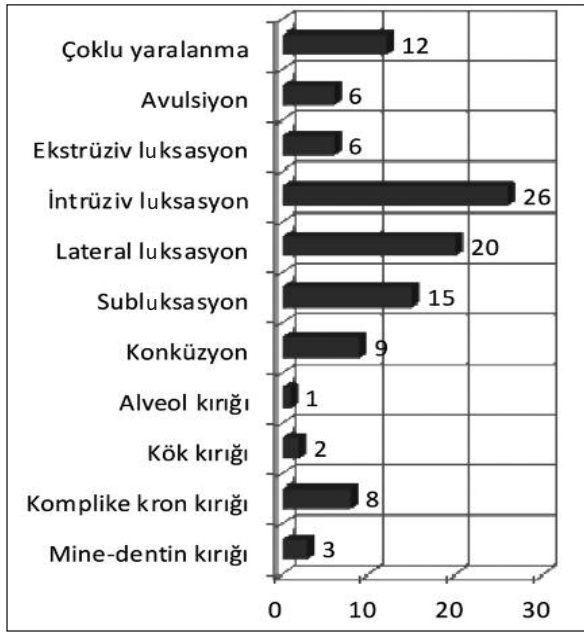
ŞEKİL 3: Dental travma sıklığının daimi dişlere göre dağılımı.

rülmektedir. Dental travma sıklığının diş numaralarına göre dağılımını incelediğimizde ise “üst orta kesici” dişlerin dental travmadan en çok etkilenen dişler olduğu saptanmıştır ($p<0,05$; Şekil 2).

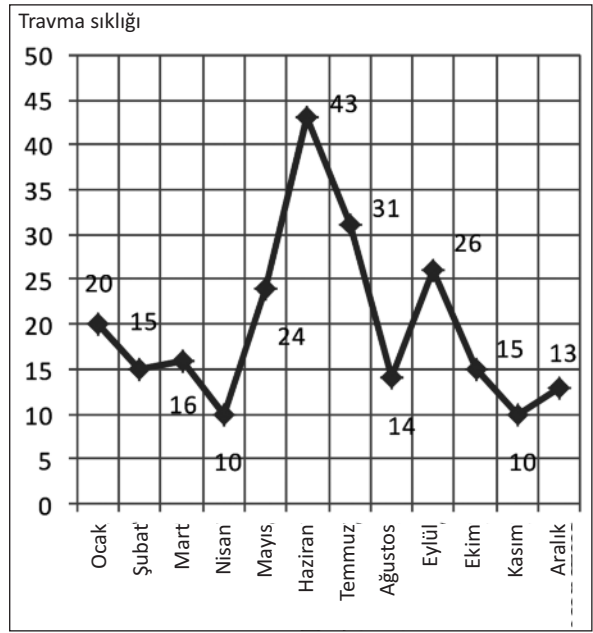
En çok karşılaşılan dental travma tipi daimi dişlerde “mine-dentin kırığı” (%34; 130 diş) olarak saptanmıştır (Şekil 3). İkinci sırada ise “komplike kron kırığı” (%23; 86 diş) yer almaktadır. Süt dişlenmede ise ilk sırada “intrüziv luksasyon” (%34; 26 diş), sonrasında “lateral luksasyon” (%26; 20 diş) yer almaktadır (Şekil 4). “Çoklu yaralanmalar” ise her iki dişlenmede toplam 33 diş (%6; 21 daimi diş ve %15; 12 süt dişi) olarak kaydedilmiştir.

Aylara ve mevsimlere göre travma dağılımını incelediğimizde “yaz mevsiminde” dental travma sayısında belirgin bir artış olduğu görülmüştür ($p=0,005$; Şekil 5). En yaygın travma sebebi hem kız hem de erkeklerde, süt ve daimi dişlenmede “düşme” olarak saptanmıştır (Tablo 1).

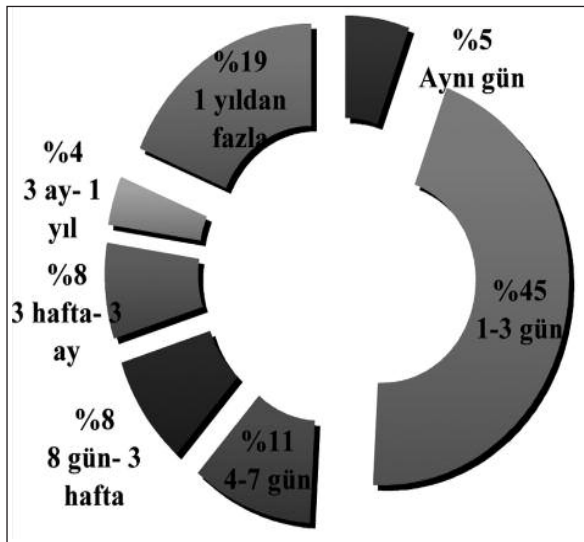
Travmanın gerçekleştiği ve tedavinin yapıldığı zaman arasındaki geçen süre açısından değerlendirildiğimizde ise; en düşük oran “aynı gün” tedavi için başvuran hastalarda (13 hasta, %5), en yüksek oran ise “1-3 gün” (107 hasta, %45) olarak saptanmıştır (Şekil 6).



ŞEKİL 4: Dental travma sıklığının süt dişlerine göre dağılımı.



ŞEKİL 5: Dental travma sıklığının aylara göre dağılımı.



ŞEKİL 6: Travmanın oluşu ile tedavi arasında geçen zaman.

Uygulanan tedavi prosedürüne baktığımızda; daimi dişlerde en sık yapılan tedavi “direkt kompozit restorasyonlar” (91 diş, %27), ikinci sırada ise “kök kanal tedavisi” (77 diş, %23) dir. Süt dişlerinde en sık yapılan tedavi “muayene ve takip” (33 diş, %43), ikinci sırada ise diş çekimi (15 diş, %19) olarak saptanmıştır (Tablo 2).

TARTIŞMA

Çene ve yüz yaralanmalarında en sık etkilenen bölge, dişler ve çevre dokulardır.^{20,21} Süt ve daimi

Yapılan tedavi	Daimi diş	Süt dişi
Değerlendirme ve izlem	18	33
Dişin kırık parçasının yeniden yapılandırılması	10	-
Direkt restorasyon	91	5
Direkt pulpa kaplaması	18	2
Pulpotomi	15	-
Pulpektomi	77	10
Reimplantasyon	15	-
Fiksasyon	46	-
Çekim	-	15
Yer tutucu	12	11
Apeksifikasyon	24	-
Apikal rezeksiyon	2	-
Genel anestezi	2	-
Toplam	330	76

diş dizisini ilgilendiren travmalar çocuğun devam eden diş ve çene gelişimini olumsuz etkileyebilmektedir. Doğru teşhis ve etkili bir tedaviyle, travmanın etkileri en aza indirilerek, çocuğun gelişiminin sağlıklı devam etmesi sağlanır. Bu noktada doğru tanı ve tedavinin uygulanması için dental travmanın etiyojisi, doğası, ilişkili faktörler ve tedavi protokollerinin bilinmesi önemlidir.

Yapılan bazı çalışmalarda, cinsiyetin dental travma sıklığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık oluşturmadığı rapor edilmiştir.^{1,7,9} Bununla birlikte, birçok çalışmada ise yaş ve cinsiyetin dental travmatik yaralanma sıklığına etkisi olduğu saptanmıştır.^{16,17,19,22,23} Geçmişte yapılan epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde, erkek çocukların kız çocuklara göre hem daimi hem de süt dişlenme döneminde dental yaralanmalara daha yatkın olduğu saptanmıştır.^{16,18,19,23-25} Bizim çalışmamıza da erkek çocuklar dental yaralanmalara daha yatkın bulunmuştur. Bu sonuç, erkek çocukların sportif faaliyetlere katılımının kızlara göre daha fazla, dopamin ve epinefrin seviyelerinin daha yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir.²⁶⁻²⁸

Andreasen ve ark., yaptıkları bir çalışmada dental travmatik yaralanmalara süt dişlenmede iki-üç yaş, daimi dişlenmede ise 9-10 yaşlarında daha sık rastlandığını belirtmişlerdir.¹¹ Bizim çalışmamızın bulguları, hem süt dişlenme hem de daimi dişlenme döneminde bu çalışmanın bulguları ile uyumluluk göstermektedir. İki-üç yaş grubu çocuklar hareket yetisini geliştirmeleriyle birlikte bağımsızlıklarını test etme ihtiyacı duyarlar. Ancak fiziksel yetenekleri bu isteklerini karşılamak için yetersizdir ve sık sık kaza geçirirler.²⁹ Travma insidansının iki-üç yaşlarında artış göstermesi bu durum ile alakalı olabilir. Dokuz-on yaş grubunda ise çocukların kendi vücut ve yeteneklerini tanımlarıyla sosyal ve sportif aktivitelere daha istekli olmaları, dental travmaların bu yaş grubunda daha sık görülmesinin sebebi olabilir.^{11,30,31}

Otuyemi ve ark., süt dişlenmedeki travma prevalansını daimi dişlenmeye göre daha yüksek bulmuşlardır.³² Birçok çalışmada ise daimi dişlenme döneminde dental travmayla daha sık karşılaşıldığı rapor edilmiştir.³³ Bunun sebebi, süt dişlenme dönemindeki çocukların ebeveyn kontrolünde daha uzun zaman geçirmelerine, daimi dişlenmeye geçişte ise çocukların okul çağına gelmesiyle sosyalleşmelerine, çocuğun kendi vücut ve yeteneklerini tanımasına, sportif aktivitelerin artması ile travmatik yaralanmalara zemin hazırlamasına bağlanabilir.^{11,30,31} Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak daimi dişlenme döneminde süt dişlenmeye göre dental travma prevalansı daha yüksek bulunmuştur.

Travmatik yaralanmaların dişlere göre dağılımı incelendiğinde, travmatik diş yaralanmaları-

nın daha çok üst çene ve üst orta keser dişlerde olduğu saptanmıştır. Travmatik yaralanmaların üst keser dişlerde alt keser dişlere göre daha fazla görülmesi, daha önce yapılan epidemiyolojik çalışmalarla paralellik göstermektedir.^{2,4,9,10,18,19} Sonucun bu şekilde çıkmasında; üst çenenin alt çeneyi oklüzyonda ve istirahat pozisyonunda çevrelemesi ve darbelere karşı koruyucu etki göstermesi etkili olmuş olabilir.³¹ Rocha ve Cardoso, bizim çalışmamızla uyumlu olarak, çenelerin sağ ve sol bölgelerinde travmatik dental yaralanmaların görülme sıklığının benzer olduğunu belirtmişlerdir.³⁰ Forsberg ve Tedesdam travmatik yaralanma sıklığında üst orta keser dişlerden sonra ikinci sırada alt orta keser dişlerin yer aldığını belirtmişlerdir.³³ Bizim çalışmamızda ise üst orta keser dişlerden sonra travmatik yaralanmaya en sık maruz kalan dişler üst yan keser dişlerdir, üçüncü sırada ise alt keser dişler yer almaktadır. Ancak, alt keser dişler ile üst yan keser dişler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmamızda daimi dişlerde görülen travmatik diş yaralanmaları, yaralanma tipine göre değerlendirildiğinde en fazla kron kırıklarına rastlanmıştır (%59; 222 diş). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, kron kırıklarının görülme sıklığının %26-90 arasında değiştiği saptanmıştır.^{1,3,7,9} Birçok araştırmacı, kron kırıklarının luksasyon yaralanmalarından daha fazla görüldüğünü belirtmesine rağmen, Rocha ve Cardoso, her iki tip yaralanmanın görülme sıklığının (%51,5; %48,5) birbirine yakın olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını belirtmişlerdir.³⁰ Süt dişlenme döneminde ise luksasyon yaralanmalarının kron kırıklarına göre daha fazla görüldüğü bilinmektedir.^{4,7,23} Bizim çalışmamızda da süt dişlenme döneminde en sık görülen yaralanma tipi luksasyon olarak saptanmıştır (%68; 52 diş).

Travmatik diş yaralanmalarının sıklığını mevsimlere göre araştıran Ataç ve ark., 10-12. aylarda daha fazla dental travmaya rastlandığını saptamışlardır.³⁴ Eyüboğlu ve ark. ise dental travmatik yaralanmaların daimi dişlenme döneminde Mart ve Ekim aylarında, süt dişlenme döneminde ise Haziran ayında daha sık gerçekleştiğini rapor etmişlerdir.³⁵ Türkiye'de yapılan birçok çalışmada, yaz

aylarında daha fazla dental travmaya rastlandığı saptanmıştır.^{10,19,36} Altay ve Güngör de bahar-yaz döneminde (%54) sonbahar-kış dönemine (%36) göre daha fazla çocuğun travmatik yaralanmaya maruz kaldığını, ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmişlerdir.¹ Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara uyumlu olarak bahar-yaz döneminde (%58) dental travmatik yaralanma sıklığı daha fazla bulunmuştur (p=0,005).

Çalışmamızda travmatik dental yaralanmaların etiyojisi incelendiğinde, en önemli etkenlerinin sırasıyla “düşme” ve “çarpma” olduğu belirlenmiştir. Literatürler gözden geçirildiğinde, bizim çalışmamızda olduğu gibi travmatik yaralanmaların çoğunlukla “düşme” ve ikinci sırada da “çarpma” sonucunda meydana geldiği görülmüştür.^{10,11,19} Bununla birlikte, Gabris ve ark., Hamdan ve Rock, Gassner ve ark. ise spor yaralanmaları sonucunda travmatik yaralanmaların daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir.^{5,37,38} Avşar ise yaptığı çalışmada, bisiklet ve merdivenden düşme sonucu dental travmalar ile daha sık karşılaşıldığını rapor etmiştir.³⁹

Travmaya uğrayan dişlerin prognozunu etkileyen en önemli faktör, travmanın gerçekleşmesi ve tedavi edilmesi arasında geçen süredir. Literatürü incelediğimizde, travma sonrası “aynı gün” diş hekimine başvuran hasta oranı %9-48 arasında değişirken, bizim çalışmamızda bu oran %5 (13 hasta) olarak bulunmuştur.^{1,5,30,35,39} Çalışmamızda en yüksek oranı %45 ile “bir-üç gün” arasındaki tedavi için başvurular oluşturmuştur. Travma sonrası aynı gün diş hekimine başvuran hasta oranının düşük

çıkmasında, hastaların travma sonrasında öncelikli olarak acil kliniklerde tetkiklerini yaptırılmaları ve daha sonra diş hekimine başvurularının büyük etkisi olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda travma sonrasında yapılan tedavi prosedürü incelendiğinde daimi dişlerde ilk sırayı “direkt restorasyonla tedavi”, süt dişlerinde ise “muayene ve izlem” oluşturmaktadır. Bu sonuçlar geçmişte yapılan benzer çalışmalarla uyumludur.^{10,18,26,33}

SONUÇ

Çalışmamızda, erkek çocuklarının daha fazla travmatik yaralanmaya maruz kaldığı ve travmatik yaralanmalarda en önemli faktörün düşme olduğu saptanmıştır. Bu nedenle öğretmenler, çocuk doktorları, aileler ve çocuklar dental travmalar konusunda her yaş grubuna yönelik olası tehlikeler ve acil tedaviler konusunda uyarılmalıdır. Travma durumunda ailelerin aynı gün diş hekimine başvurma oranları düşük bulunmuştur. Ailelere, üzerlerine düşen acil müdahaleyi soğukkanlılıkla yapmanın ve akabinde en yakın diş hekimine zaman kaybetmeden gitmenin dişin prognozu açısından çok önemli olduğu anlatılmalıdır.

Çocuklarda dental travma oluşumunun en az indirgenmesi için Gençlik ve Spor Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği yapılmalı, risk grubundaki spor dallarında koruyucu ekipman ve aperiylelerin, çocukların travmaya karşı korunması için kullanılmalarının zorunlu hâle getirilmesi konusunda adımlar atılmalı, antrenörlere ve öğretmenlere yönelik eğitim programları teşvik edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Altay N, Güngör H. A retrospective study of dento-alveolar injuries of children in Ankara, Turkey. *Dent Traumatol* 2001;1(17):201-4.
- Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol* 1997;13(6):276-80.
- Caldas AF Jr, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol* 2001;17(6):250-3.
- Caliskan MK, Türkün M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in Izmir, Turkey. *Endod Dent Traumatol* 1995;11(5):210-3.
- Gábris K, Tarján I, Rózsa N. Dental trauma in children presenting for treatment at the Department of Dentistry for Children and Orthodontics, Budapest, 1985-1999. *Dent Traumatol* 2001;17(3):103-8.
- Glendor U, Marcenes W, Andreasen JO. Classification, etiology and epidemiology. In: Andreasen F, Andreasen JO, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 4th ed. Oxford: Blackwell; 2007. p.217-54.
- Schatz JP, Joho JP. A retrospective study of dento-alveolar injuries. *Endod Dent Traumatol* 1994;10(1):11-4.
- Zerfowski M, Bremerich A. Facial trauma in children and adolescents. *Clin Oral Invest* 1998;2(3):120-4.
- Marcenes W, al Beuriti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old school children in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol* 1999;15(3):177-23.

10. Kargul B, Çağlar E, Tanboga I. Dental trauma in Turkish children, Istanbul. *Dent Traumatol* 2003;19(2):72-5.
11. Kizilci E, Demir P. [Evaluation of epidemiology and etiology of dental injuries observed in children]. *Med-Science* 2015. doi:10.5455/med-science.2015.04.8260
12. Wilson S, Smith GA, Preisch J, Casamassimo PS. Epidemiology of dental trauma treated in an urban pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1997;13(1):12-5.
13. Lygidakis NA, Marinou D, Katsaris N. Analysis of dental emergencies presenting to a community paediatric dentistry centre. *Int J Paediatr Dent* 1998;8(3):181-90.
14. Al-Jundi SH. Dental emergencies presenting to a dental teaching hospital due to complications from traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2002;18(4):181-5.
15. Fried I, Erickson P. Anterior tooth trauma in the primary dentition: incidence, classification, treatment methods, and sequelae: a review of the literature. *ASDC J Dent Child* 1995;62(4):256-61.
16. Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust Dent J* 2000;45(1):2-9.
17. Kuşçu ÖÖ, Sandallı N, Çağlar E. [Dental trauma in children]. *Yeditepe Diş Hekimliği Dergisi* 2011;3(2):6-14.
18. 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.
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.
20. Adanir N, Ok E, Erdek Y. Re-attachment of subgingivally oblique fractured central incisor using a fiber post. *Eur J Dent* 2008;2(2):138-41.
21. Ayna B, Hamamcı N, Çelenk S, İzol B. [Multidisciplinary treatment of traumatic crown fractures]. *Süleyman Demirel Üniv Diş Hek Fak Derg* 2009;1(1):49-53.
22. Collao-González C, Carrasco-Labra A, Sung-Hsieh HH, Cortés-Araya J. Epidemiology of pediatric facial trauma in Chile: a retrospective study of 7,617 cases in 3 years. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014;19(2):e99-e105.
23. Zerman N, Cavalleri G. Traumatic injuries to permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1993;9(2):61-4.
24. Galea H. An investigation of dental injuries treated in an acute care general hospital. *J Am Dent Assoc* 1984;109(3):434-8.
25. Osuji OO. Traumatized primary teeth in Nigerian children attending university hospital: the consequences of delays in seeking treatment. *Int Dent J* 1996;46(3):165-70.
26. Lombardi S, Sheller B, Williams BJ. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. *Pediatr Dent* 1998;20(2):112-20.
27. Vanderas AP, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine level and dentofacial injuries in children. *Endod Dent Traumatol* 1997;13(5):238-44.
28. Yavuzer H. [Child psychology the game and interests of children]. *Çocuk Psikolojisi*. 19. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi AŞ; 2000. p.191-234.
29. Pinkham JR. [Change of the the dynamics]. In: Pinkham JR, Casamassimo P, McTigue DJ, Fields HW, Nowak AJ, eds. *Tortop T, Tulunoğlu Ö, çeviri editörleri. Çocuk Diş Hekimliği Bebeklikten Ergenliğe*. 4. Baskı. Ankara: Atlas Kitapçılık; 2009. p.166-205.
30. 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.
31. Gutmann JL, Gutmann MS. Cause, incidence, and prevention of trauma to teeth. *Dent Clin North Am* 1995;39(1):1-13.
32. Otuyemi OD, Segun-Ojo OI, Adegboye AA. Traumatic anterior dental injuries in Nigerian preschool children. *East Afr Med J* 1996;73(9):604-6.
33. Forsberg CM, Tedestam G. Etiological and predisposing factors related to traumatic injuries to permanent teeth. *Swed Dent J* 1993;17(5):183-90.
34. Ataç A, Ölmez S, Altay N. [Examination of the various factors associated with dental injuries in 0-13 age group children: clinical and radiological study]. *DU Diş Hek Fak Der* 1993;4(1-2-3):30-3.
35. Eyuboglu O, Yilmaz 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.
36. Çağlar E, Ferreira L, Kargul B. Dental trauma management knowledge among a group of teachers in two south European cities. *Dent Traumatol* 2005;21(5):258-62.
37. 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(4):237-41.
38. Gassner R, Tuli T, Hächl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9543 cases with 21067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31(1):51-61.
39. Avşar A. [Examination of traumatic injuries in children 7-14 age group]. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hek Fak Der* 2002;5(2):117-20.