



SPOR KAYNAKLI DENTAL TRAVMALAR, TRAVMALARIN TEDAVİLERİ VE KORUNMA YÖNTEMLERİ

Yeşim DENİZ¹

Ayşe Zeynep ZENGİN¹

Musa ÇON²

ÖZET

Dünyada spor aktivitelerinin ve spor karşılaşmalarının popülerliği gün geçtikçe artmaktadır. Sağlıklı yaşam için yapılan bu aktivitelerin birçok yararı olmasına karşın spor esnasında travma sonucu görülebilen doku yaralanmaları sıkıntılı bir süreci de beraberinde getirmektedir. Travmatik dental yaralanmalar yüksek prevelanslarından dolayı önemli bir sağlık problemi haline gelmiştir ve ciddi estetik, fonksiyonel ve psikolojik sonuçlar doğurabilirler. Spor kaynaklı bu travmaların diğer travmalardan farkı, ağız koruyucusu kullanarak bu yaralanmaları engellemek veya anlamlı ölçüde azaltmaktır. Travma sonrasında, doğru teşhis ve uygun tedavi ile başarılı bir iyileşme sağlanabilir. Bu çalışmada dental travmaların etiyojileri, uygulanabilecek acil tedaviler ve ağız koruyucuları hakkında bilgi sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağız koruyucuları, dental travma, spor

SPORTS RELATED DENTAL TRAUMA, TREATMENT AND PREVENTION METHODS

ABSTRACT

The popularity of sports activities and competitions is growing around the world day by day. These activities which are preferred for healthier life has many benefits but they also include a stressful time of tissue traumas which are caused during sports activities. Traumatic dental injures become an important public health problem because of their high prevalence. They can cause serious aesthetic, functional and psychological problems. The use of mouth guards can significantly decrease or prevent sports related dental traumas and this is what separates these traumas from other traumas. After trauma, correct diagnosis and appropriate treatment can provide successful recovery. In this article we present information about the etiologies and emergent treatments of dental traumatic injuries and mouth guards.

Keywords: Dental trauma, mouth guards, sports,

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD, Samsun Türkiye, Yazışmadan sorumlu yazar: yesmdeniz@gmail.com.tr

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun Türkiye, musacon@omu.edu.tr

GİRİŞ

Travma sözcüğü vücudun herhangi bir bölgesinde meydana gelen ve fizyolojik olmayan etkiyi tanımlamakta ve travma vakaları toplum sağlığında önemli bir yer tutmaktadır. Travmaların başlıca sebepleri trafik kazaları ve spor aktiviteleridir [1].

Yapılan sporun tipine göre travmaya maruz kalan bölge değişkenlik gösterebileceği gibi orofasial bölgenin yaralanmalarına oldukça sık rastlanılmaktadır. Dental travma ise dişe ve dişin destek dokularına gelen ani enerji transferi olarak tanımlanır. Travmatik dental yaralanma ile dişe ve dişin destek dokularına gelen ani enerji transferinin sonucunda oluşan diş kırılmaları, yer değişikliği, dişin destek dokularıyla arasındaki bağlantıların hasar görmesi, diş eti, komşu yumuşak dokularda ve kemikte zedelenmelerin meydana gelmesi biçiminde tanımlanmaktadır [1]. Literatürde dental travma sebepleri ve oranları hakkında birçok bilgi bulunmaktadır [2-6]. En sık rastlanılan sebep düşme olmakla birlikte rapor edilen diğer sebepler Tablo 1’ de sunulmaktadır.





Tablo 1. Dental travmaların etiyojileri

Referans	Yaralanma Sebepleri	Oranları (%)
<i>Kargül B ve ark. [2]</i>	Düşme Bisiklet Otomobil kazası Futbol Basketbol Yüzme	45 7,6 2,66 2 1,33 0,66
<i>Love RM ve ark. [3]</i>	Düşme Kontakt kaza Otomobil kazası Bisiklet Basketbol Yüzme	21 18 7 7 8 2
<i>Andrade RA ve ark. [4]</i>	Futbol Boks Basketbol Judo Yüzme Karate Taekwondo Voleybol	24 14 12 10 9 3 2 1
<i>Soriano EP ve ark. [5]</i>	Düşme Kaza Spor Kaynaklı	27,3 25,4 0,2
<i>Onyeaso CO ve Adegbesan A [6]</i>	Boks Futbol Judo Karate Taekwondo Basketbol Yüzme	23,1 12,5 7 7 5,1 4,4 1,5





Dental travmaların iki oluşum Őekli vardır. Bunlar direkt ve indirekt travmalardır. Direkt travmada diş veya çeneler doğrudan etkilenir ve çoğunlukla bu durum n çenede yaralanmaya sebep olurken, indirekt travmada alt çenenin hızla st çeneye çarpması sonucu yaralanmalar meydana gelir ve genelde arka grup dişlerde kırıklara ve alveol kemiği kırıklarına sebep olur. Bununla birlikte çene ve yüz bölgesine alınan darbeler sonucunda çenelerde de kırıklar meydana gelebilir [7].

WHO (Dünya Sağlık rgt) dental travmaları, kron kırıkları (mine kırığı, komplike olmayan kron kırığı, komplike kron kırığı), kök fraktürleri, lüksasyon (intrüzyon, ekstrüzyon, sublüksasyon, avülsiyon, laterallksasyon, konklzyon) ve alveolar fraktürler olarak sınıflandırmıştır [8]. Maruz kalınan travmalardan sonra oluşan dental klinik tabloların WHO' ya göre sınıflandırılması ve oluşan dental travmalara yapılması önerilen tedavi yöntemleri Tablo 2'de gösterilmiştir [9-13].


Tablo 2a.Dental travmaların klinik tipleri ve önerilen tedavi yöntemleri


Dental Travma	Şekil	Klinik Bulgular	Tedavi	Takip
<i>Mine kırıkları (mine ve dentini içeren fakat pulpayı ulaşmamış kırıklar) [9,10]</i>		<i>Minede kayıp vardır fakat dişte hassasiyet yoktur. Hassasiyet varsa diş lüksasyon ve kök kırığı açısından değerlendirilmelidir [9].</i>	<i>Diş, kırık parça ile veya kompozit materyalle restore edilebilir. Diş parçaları komşu yumuşak dokulara girebileği ve yaralanmalara sebep olabileği için yumuşak dokular muayene edilmelidir [10].</i>	<i>6-8 hf sonra takip 1 yıl sonra takip [9]</i>
<i>Komplike kron kırıkları (Pulpayı da içine alan kron kırıkları) [9,10]</i>		<i>Dişte mobilite yoktur. Pulpa açıkta olduğu için diş uyaranlara karşı hassastır [9,10].</i>	<i>Diş parçaları komşu yumuşak dokulara girebileği için yumuşak dokular muayene edilmelidir. Pulpanın bir kısmı çıkarılarak veya üzeri rtlenerek tedavi uygulanabilir [9,10].</i>	<i>6-8 hf sonra takip 1 yıl sonra takip [9]</i>
<i>Pulpa açığa çıkmadan oluşan kron-kök kırıkları [10]</i>		<i>Kırılan diş parçası hareketlidir [9].</i>	<i><u>Acil Tedavi</u> Dişin kırık parçası stabilize edilmelidir. Gelişimini tamamlamamış dişlerde dişin canlılığını korumak için kısmi amputasyon yapılabilir veya açıkta olan pulpa rtlenebilir [9]. <u>Acil Olmayan Tedavi</u> Geriyeye kalan diş parçasının restorasyonudur [9].</i>	<i>6-8 hf sonra takip 1 yıl sonra takip [9]</i>
<i>Pulpayı içeren dentin ve sement kırıkları [9]</i>		<i>Kırık parça hareketlidir ve dişetine tutunabilir [9].</i>	<i>Kırık parça doğru pozisyonda flexible splintle 4 hafta kadar sabitlenmelidir. Kırık servikal bölgeye yakınsa 4 aydan fazla süreyle splintlenmelidir [11]. Pulpa nekrozu gelişirse kanal tedavisi önerilmektedir [12].</i>	<i>4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 4 ay sonra takip 6 hf sonra takip 1 yıl sonra takip 5 yıl sonra takip [9]</i>

Tablo 2b.Dental travmaların klinik tipleri ve önerilen tedavi yöntemleri

Dental Travma	Şekil	Klinik Bulgular	Tedavi	Takip
Konklüzyon (Dişin destek dokularında oluşan yaralanmalardır) [9]		Dişte mobilite ve yer değiştirme olmaksızın, diş dokunmaya karşı çok hassastır [9].	Tedaviye gerek yoktur. Yılda 1 kez pulpanın durumunun kontrolü gerekmektedir [9].	4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 1 yıl sonra takip [9]
Sublüksasyon (Dişe destek olan dokuların aşırı gevşemesidir) [9]		Dişte yer değişikliği yoktur. Diş dokunmaya hassastır. Mobilite artmıştır. Servikal bölgede kanama izlenebilir [9].	Tedavi gerekmemektedir. 2 hf süreyle flexible splint kullanılabilir [9].	2 hf sonra takip 4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 6 hf sonra takip 1 yıl sonra takip [9]
Ekstrüzyon (Dişin soketinden aksına paralel yönde yer değiştirmesidir) [9,11]		Diş uzamış gibi görünür ve oldukça mobildir [9,11].	Dişin nazıkçe yerine yerleştirilmesi gerekir. Flexible splintle 2 hf sabitlenmelidir. Pulpada nekroz gelişirse kanal tedavisi önerilir [9,11].	2 hf sonra takip 4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 6 hf sonra takip 1 yıl sonra takip 5 yılda bir control [9,11]
İntrüzyon (Dişin aksiyel yönde alveolar kemik içerisine doğru yer değiştirmesidir) [9]		Diş hareketsizdir. Perküsyonda metalik bir ses alınır [9].	<u>Diş Gelişimini Tamamlamamışsa</u> Diş birkaç hf içerisinde kendiliğinden sürmezse ortodontik olarak sürdürülmelidir. 7 mm' den daha fazla gömülme varsa cerrahi veya ortontik sürdürme önerilir [9]. <u>Diş Gelişimini Tamamlamışsa</u> 3 mm den az gömülme varsa sürmesi beklenir. 2-4 hf içerisinde sürme izlenmezse ortodontik ve cerrahi olarak sürdürülür. 7 mm den fazla gömülmüşse cerrahi işlem gereklidir. Travmadan sonraki ilk 3 hf' da kanal tedavisi uygulanmalıdır [9].	2 hf sonra takip 4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 6 hf sonra takip 1 yıl sonra takip 5 yılda bir control [9]

Tablo 2c.Dental travmaların klinik tipleri ve önerilen tedavi yöntemleri

Dental Travma	Şekil	Klinik Bulgular	Tedavi	Takip
Lateral Lüksasyon (Dişin aksiyelden daha farklı bir yönde yer değiştirmesidir.) [9]		Diş genellikle palatinal/lingual veya labial yönde yer değiştirmiştir. Diş hareketsizdir. Perküsyonda metalik ses alınır. Çevre kemikte kırık izlenebilir [9].	Çok nazıkçe dişin eski yerine yerleştirilmesi gerekmektedir. Flexible splintle 4 hf dişin stabilizasyonu gerekmektedir. Pulpa nekrotik hale gelirse kanal tedavisi gerekmektedir [9].	2 hf sonra takip 4 hf sonra takip 6-8 hf sonra takip 6 hf sonra takip 1 yıl sonra

			<p>takip 5 yılda bir control [9]</p>
<p>Avülsiyon (Dişin soketinden tamamen çıkmasıdır) [13]</p>		<p>Diş soketinden ayrılmıştır [13].</p>	<p>Acil Müdehale En iyi prognoz kaza yerinde avulsiyondan hemen sonra dişin soketine yerleştirilmesinden sonra görölr. Diş eğer hemen replante edilemiyor ise HBSS (Hanks dengeli tuz çözeltisi) 'de, Viaspan, süt, tükürük ya da salin solüsyonunda saklanmalıdır. HBSS saklama için en uygun solüsyondur. Apex gelişimini tamamlamış diş ağız dişında 60 dk' dan daha uzun bir süre kalmış ise Dişin üzerindeki nekrotik dokular uzaklaştırılmalıdır. Bunun için dişin 5 dk pH 5.5 olan % 2.4'lük sodyum florid solüsyonunda bekletilmesi ya da alveol soketin Emdogain® ile doldurulması tavsiye edilmiştir. Uygun şekilde alveol sokete yerleştirilen diş semi- rijit bir splint ile kökte ve alveolar kemikte kırık olmadığı taktirde 2 hf süreyle splintlenmelidir. Avülse olmuş dişin ağız dişında kaldığı süre 60 dk'dan fazla ise Kanal tedavisi replantasyondan önce yapılabileceği gibi sonra da yapılabilmektedir. Enflamasyonu engellemek için replantasyondan sonra 4-7 gün süre ile hastaya sistemik antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır [9,13].</p>

TARTIşMA VE SONUÇ

Orofasiyal bölgede meydana gelen travmalar ile ilgili olarak literatür incelediğinde yumuşak doku travmalarının en sık karşılaşılan travmalar olduğu görölmüştür [14,15]. Bunu periodontal yaralanmalar takip etmektedir [16]. Yapılan çalışmalarda fasiyal bölgedeki konumundan dolayı en sık travmaya maruz kalan kemiğin alt çene olduğu görölmüştür [17,18]. Khatri ve ark. (2014) orofasiyal bölgede %3,72 oranında çene kemiği yaralanması tespit etmişlerdir [16]. Love ve ark., (2008) ise çalışmalarında yüz kemikleri içerisinde elmacık kemiklerinin en sık travmaya maruz kalan kemik olduğunu ve bunu alt çenenin takip ettiğini belirtmişlerdir [3].

Dental travmalar ile ilgili olarak, Farcaşui ve ark. (2012) yapmış oldukları çalışmada 6-13 yaş arası 348 genç sporcuı incelemiş ve bunların % 14,36'sının dental travma geçirdiğini, en sık dental travma geçirilen spor dalının futbol olduğunu ve bunu judonun takip ettiğini gözlemlemişlerdir. İlgili çalışmada %66 oranıyla en sık karşılaşılan dental travma şekli mine kırığıdır ve ikinci en sık karşılaşılan dental travma şekli ise pulpayı içine almayan dentin kırığıdır (%29). Üst çene 1. kesici dişin en çok etkilenen diş olduğu görölmüştür ve bunu alt çene 1. kesici diş izlemektedir. Üst çene

lateral diş ise alt çene lateral diştten daha az etkilenmektedir [19]. Literatürlerde en sık travmaya uğrayan dişin üst çene 1. kesici diş olduğu bildirilmiştir [3,4,19,20]. Literatürde bulunan bazı çalışmalarda görülen dental travma tipleri ve oranları Tablo 3' de özetlenmiştir [2,5,6].

Tablo 3. Dental travma tipleri ve oranları ile ilgili bazı çalışmalardan örnekler

Referans	Dental Travmaların Klinik Tipleri
<i>Kargül B ve ark. [2]</i>	Mine Fraktürü Süt Dişi 41 / Daimi Diş 229 (N) Dentin Fraktürü Süt Dişi 11 / Daimi Diş 179 (N) Pulpayı da içine alan kron fraktürü Süt Dişi 17 / Daimi Diş 75 (N) Avülsiyon Süt Dişi 30 / Daimi Diş 45 (N) İntrüzyon Süt Dişi 17 / Daimi Diş 17 (N) Lüksasyon Süt Dişi 10 / Daimi Diş 21 (N) Kök fraktürü Süt Dişi 2 / Daimi Diş 8 (N) Ekstrüzyon Süt Dişi 3 / Daimi Diş 13 (N) Sublüksasyon Süt Dişi 24 / Daimi Diş 4 (N)
<i>Soriano EP ve ark. [5]</i>	Mine Fraktürü 52 (N) Pulpayı içine almayan mine ve dentin fraktürü 38 (N) Pulpayı da içine alan kron fraktürü 3 (N) Lüksasyon 4 (N)
<i>Onyesso CO ve Adegbesan A [6]</i>	Laserasyon 23,8 (n) Dişin kırılması 15,0 (n) Sublüksasyon 3,7 (n) Alt çenenin kırılması 1,8 (n)

Love ve ark. (2008) çalışmalarında 1287 dental travma hastası incelemiş ve erkek kadın oranını 2.01:1 olarak saptamışlardır. Bu yaralanmalardan 653 tanesi süt dişi yaralanması iken bu yaralanmaların ilk 5 yaşına kadar daha sıklıkla oluştuğunu tespit etmişlerdir. 2039 tane daimi diş yaralanması saptanmış ve erkek, kadın oranı 1.9:1 olarak görülmüştür. Ayrıca araştırmada diş yaralanması ile cinsiyet arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır [3]. Bazı çalışmalarda kadın ve erkek arasında oral travmaya maruziyet açısından bir fark gözlenmezken [3,21,22], bazı çalışmalarda ise erkeklerde daha sık meydana geldiği görülmüştür [21,23-28]. Khatri ve ark., (2014) çalışmalarında erkeklerde orofasiyal yaralanmaların kadınlara nazaran 4 kat fazla görüldüğünü tespit etmişlerdir [16].

Birçok araştırmacı Maksillofasial travmaların en yaygın nedenini trafik kazaları olarak tespit etmiştir. Bu araştırmalara göre trafik kazalarını, düşme ile meydana gelen yaralanmalar takip etmektedir [9,11,29-33]. Trafik kazaları ile ilgili yapılan çalışmalar da bu durumu desteklemektedir [34-36]. Ancak bazı araştırmacılar maksillofasial travmaların en sık nedeninin dövüş sporları ile meydana geldiğini gözlemlemişlerdir [37-39].

Travma sonrasında, doğru teşhis ve uygun tedavi ile iyileşmede başarı sağlanabilir. Dental travmanın oluşmasından sonra uygun zaman aralığı içerisinde gereken tedavilerin (Tablo 2) uygulanması dişin prognozu açısından oldukça önemlidir.

Spor kaynaklı oluşan dental yaralanmaların önüne geebilemesi için sporculara bu konuda daha fazla eğitim verilmelidir. Spor kaynaklı dental travmaların önlenmesinde birçok öneriden en uygun olanı ağız koruyucularıdır [40]. Ağız koruyucuları, dental travmaları, dil, dudak ve yanak gibi yumuşak doku yaralanmalarını önler. Ön bölgeden alınan darbelerde ön dişlerin travmaya uğramasını, alt eneden alınan darbelerde arka dişlerin yaralanma ve çene kırığı oluşması riskini, olası beyin sarsıntılarını azaltır [41-43]. Ayrıca alt ve üst çene dişleri arasında oluşturduğu aralık nedeniyle beyin sarsıntısını ve olası ölümü engelleyebildikleri bildirilmiştir [44-46].

Ağız koruyucularının standart (stock), ısıt-ısır (boil-bite) ve model üzerinde hazırlanan koruyucular (custommade) olmak üzere 3 tipi bulunmaktadır. Uygun bir ağız koruyucuda olması gereken özellikler: sporcunun ağız yapısına uygun ve dental yapıları tam saracak şekilde olması, esnek materyalden yapılması, yerinden oynamaması, kullanıcı tarafından psikolojik olarak kabul edilebilir olması, kolay çıkartılabilmesi ve temizlenebilmesi, enerji absorpsiyonunun yüksek olması ve kuvveti komşu dokulara iletme kapasitesinin minimum olmasıdır [28,47]. Günümüzde ağız koruyucularının amatör ve profesyonel pek çok spor dalında kullanılması zorunludur [23]. 2000 yılında Amerika'da 5 spor dalında (boks, futbol, buz hokeyi, erkekler Amerikan futbolu ve kadınlar çim hokeyi) ağız koruyucusu kullanımı zorunlu tutulmuştur [48]. Türkiye'de ise Spor Genel Müdürlüğu'nün yönetmeliklerinde ağız koruyucusu 'dişlik' olarak tanımlanmaktadır ve 1995 yılında karate, 1998 yılında boks, 2003 yılında amatör kickboks karşılaşmalarında dişlik kullanımı zorunluluğu yönetmeliklere eklenmiştir [49].

Fakhruddin ve ark., (2007) alışmalarında 12-14 yaş arasındaki çocuklarda ağız koruyucusu kullanım oranını değerlendirmişlerdir. Çocuklardan yalnızca %5,5'inin okul sporlarında, %20,2'sinin ise müsabakalarda ağız koruyucusu kullandığı öğrenilmiştir. Çocukların %48,2'sinin ısıt-ısır ağız koruyucuları, %21,4'ünün standart tip ağız koruyucusu, %30,4'ünün ise model üzerinde hazırlanan ağız koruyucularından kullandığı görölmüştür [50].

Baidi ve ark.'nın (2010) 200 sporcu arasında yaptıkları çalışmada %80,5 sporcunun ağız koruyucusu kullanımının gerektiğinin farkında olduğunu fakat bunlardan yalnızca %5'inin ağız koruyucusu kullandığı görölmüştür [51]. Liew AKC ve ark.'nın (2014) 453 sporcu arasında yaptıkları çalışmada 403 sporcunun (%88,3) ağız koruyucu kullanımının gerekliliğinin farkında olduğu fakat yalnızca 42 sporcunun ağız koruyucusu kullandığı görölmüştür. Sporcular arasında %41,7'lik bir oranla en çok bilinen ağız koruyucusu tipi ısıt-ısır tip ağız koruyucusu olduğu bildirilmektedir. En az bilinen ise model üzerinde hazırlanan ağız koruyucuları (%7) olmakla birlikte sporcuların %1,8'inin daha önce bu tip ağız koruyucusu kullandıklarını belirtmişlerdir. Sporcuların %2,4'ü ise ağız koruyucusu tiplerini bilmediği, müsabakalar sırasında sporcuların yalnızca %4,6'sının ağız koruyucu kullandığı, %23'ünün daha az sıklıkla kullandığı, antrenmanlar sırasında ise sporcuların %0,9'unun her zaman, %3,7'sinin ise nadiren ağız koruyucusu kullandığı bildirilmektedir [52].

Levin ve ark.'nın (2003) 850 sporcu üzerinde yaptıkları çalışmada 253 sporcunun (%27) dental

travmadan korunma yöntemlerini bildikleri ve yalnızca 23 sporcunun (%3) ağız koruyucusu kullandığı öğrenilmiştir. Çalışmada 229 sporcunun (%27) spor esnasında dental travmaya maruz kaldığı bildirilmiştir [53].

Uzel ve ark. (2014) 11-21 yaşları arasındaki 343 futbol oyuncusu arasında yaptıkları çalışmada oyuncuların yalnızca bir tanesinin ağız koruyucusu kullandığını, %31,48'inin ağız koruyucusu kullanımının gereksiz olduğunu düşündüğünü, %4,4'ünün konuşma problemi ve %1,7'sinin nefes almada güçlük yaşanacağına inandığını tespit etmiştir. Çalışmada 35 oyuncunun (%10,2) spor sırasında dental travmaya maruz kaldığı görülmüştür [54].

Sepe ve ark. (2014) çalışmalarında ağız koruyucularının kullanılmama oranının erkeklerde kadınlara oranla daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Yapılan çalışmada ağız koruyucularının kullanılmamasının en sık nedeni ağız koruyucularına ihtiyaç olmadığı düşüncesidir. Bu nedeni sırasıyla sporcuların ağız koruyucuları hakkında fazla bilgisinin olmaması, nefes almada güçlük yaşanması ve ağız koruyucularının konuşmayı güçleştirmesi sebepleri takip etmektedir [55]. Yapılan çalışmalar uygun yapılan ağız koruyucularının nefes almada sorun yaratmayacağını göstermiştir [56,57]. Perunski S. ve ark.'nın (2005) çalışmasında genç oyuncular, amatör sporcular, yarı profesyoneller ve koçlar arasında ağız koruyucu kullanılmamasının sebeplerine ilişkin yapılan çalışmada en sık neden genç oyuncular tarafından %77'lik bir oranla ağız koruyucusunun kullanılmasına gerek olmadığı düşüncesidir [58]. Aynı sebeple bu oran amatörlerde % 70, yarı profesyonellerde % 26 ve koçlarda %2'dir. Aynı çalışmanın verilerine dayanarak nefes alma güçlüğü nedeniyle ağız koruyucusu kullanılmaması ikinci sırada yer almaktadır.

Uluslararası Spor Diş Hekimliği'ne göre spor diş hekimliğinin amaçları: dental/orofasial yaralanmaların önlenmesi, tedavilerinin yapılması, yaralanmalarla ilişkili önleyici tedavi prosedürleri ile ilgili yapılan araştırmalar hakkında bilgi toplanması ve gerekli merkezlerin bilgilendirilmesidir [59]. Takımların spor diş hekimi buldurması sporcuların travmadan korunması ve karşılaşılan yaralanmalara acil tedavilerin yapılabilmesi açısından önemlidir. Acil diş kutusu avülse dişlerin travma anında müdahalesini sağlayabileceği için sadece okullarda değil, halka açık spor merkezlerinde de buldurulmalıdır.

Travmatik dental yaralanmalar sık görülmelerinden dolayı önemli bir sağlık problemi haline gelmiştir. Bu travmalarda ciddi estetik, fonksiyonel ve psikolojik sonuçlar doğabilmekle birlikte travma sonrasında doğru teşhis ve uygun tedavi ile başarılı bir iyileşme görülebilir. Spor kaynaklı travmaların diğer travmalardan farkı ağız koruyucusu kullanarak bu yaralanmaları engellemek veya anlamlı ölçüde azaltılabilmektedir. Spor kaynaklı dental travmalar hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde, travmalardan korunma yöntemleri ve travma sonrası acil müdahale açısından sporcuların farkındalık oranlarının düşük olduğu görülmüştür [51-58]. Sporcular, koçlar, antrenörler ve bu alanda çalışan bireyler dental travmalardan korunma ve travma esnasında yapılabilecek acil müdahaleler hakkında bilinçlendirilmeli ve daha kapsamlı eğitim almaları sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Keçeci AD. Sporcularda Dental Travma. Egzersiz, 2007;1(1): 6-15.
2. Kargul B, Çağlar E, Tanboga I. Dental trauma in Turkish children. Dental Traumatology, 2003;19(2):72-75.
3. Love RM, Ponnambalam Y. Dental and maxillofacial skeletal injuries seen at the University of Otago School of Dentistry. Dental Traumatology, 2008;24(2):170-176.
4. Andrade RA, Evans PLS, Almeida AL, Silva JDEJ, Guedes AM, Guedes FR. Prevalence of dental trauma in Pan American games athletes. Dental Traumatology, 2010;26(3):248-253.
5. Soriano EP, Caldas ADJ, Carvalho MVD, Filho AHA. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian school children. Dental Traumatology, 2007;23(4):232-240.
6. Onyeaso CO, Adegbesan OA. Oro-facial injury and mouthguard usage by athletes in Nigeria. International Dental Journal, 2003;53(4):231-236.
7. Ozawa T, Takeda T, Ishigami K, Narimatsu K, Hasegawa K, Nakajima K, et al. Shock absorption ability of mouthguard against forceful, traumatic mandibular closure. Dental Traumatology, 2014;30(3):204-210.
8. World Health Organization. Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology (ICD-DA), Geneva: World Health Organization; 1978.
9. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Dental Traumatology, 2012;28(1):2-12.
10. Akyol M, Dalat D. Avulse bir dişin gecikmiş replantasyonu: Olgu sunumu. A.Ü.Diş Hek. Fak. Dergisi, 2009;36(2):125-129.
11. Lombardi S, Sheller B, Williams BJ. Diagnosis and treatment of dental trauma in a children's hospital. Pediatric Dentistry, 1997;20(2):112-120.
12. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with guttapercha. Endod Dent Traumatol, 1992;8:45-55.
13. Al-Jundi SH. Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. Dental Traumatology, 2004;20(1):1-5.
14. Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987–2001). Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, 2004; 32(1):28-34.
15. Le BT, Dierks EJ, Ueek BA, Homer LD, Potter BF. Maxillofacial injuries associated with domestic violence. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2001;59(11):1277-1283.
16. Khatrı A, Kalra N, Bakshi R. Retrospective Analyses of Orofacial Traumatic Injuries in Trauma Patients, Registered as Medicolegal Cases at a Tertiary Care Hospital in Delhi. Journal of Orofacial Research, 2014;4(2):90-94.
17. Lida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. Int J Oral Maxillofac Surg, 2001; 30(4):286-290.
18. Motamedi MHK. An assessment of maxillofacial fractures: a 5-year study of 237 patients. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2003; 61(1):1-64.
19. Farcaşiu C, Farcaşiu AT, Munteanu A, Stanciu I, Luca R. Sports related dental trauma in mixed dentition in Bucharest. Romanian Journal of Oral Rehabilitation, 2012;4(1):59-63.
20. Prabhu A, Rao AP, Govindarajan M, Reddy V, Krishnakumar R, Kaliyamoorthy S. Attributes of dental trauma in a school population with active sports involvement. Asian Journal of Sports Medicine, 2013;4(3):190-194.
21. Rajab LD. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Jordan, 1997–2000. Dent Traumatol, 2003;19:6-11.
22. Tovo MF, Santos PR, Kramer PF, Feldens CA, Sari GT. Prevalence of crown fractures in 8–10 years old school children in Canoas, Brazil. Dent Traumatol, 2004;20:251-254.
23. Grimm S, Frazao P, Antunes JLF, Castellanos RA, Narvai PC. Dental injury among Brazilian school children in the state of Sao Paulo. Dent Traumatol, 2004;20:134-138.

24. 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.
25. Rodriguez JG. Traumatic anterior dental injuries in Cuban preschool children. *Dent Traumatol*, 2007;23:241-242.
26. El-Sheikh MH, Bhojar SC, Emsalam RA. Mandibular fractures in Benghazi Libya: A retrospective analysis. *J Indian Dent Assoc*, 1992;63:367-70.
27. Jerius MY. The etiology and patterns of maxillofacial injuries at a military hospital in Jordan. *Middle East J Fam Med*, 2008;6(7):31-33.
28. Ugboko VI, Odusanya SA, Fagade OO. Maxillofacial fractures in a semi-urban Nigerian teaching hospital: A review of 442 cases. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 1998;27(4):286-289.
29. Ortakoğlu K, Günaydin Y, Aydintuğ YS, Bayar GR. An analysis of maxillofacial fractures: a 5-year survey of 157 patients. *Military medicine*, 2004;169(9):723-727.
30. Ferreira PC, Manuel J, Silva PM, Joorge MR, Miguel PC, Alvaro CS, et al. Retrospective study of 1251 maxillofacial fractures in children and adolescents. *Plastic and reconstructive surgery*, 2005;115(6):1500-1508.
31. Behçet E, Tanrikulu R, Görgün B. Maxillofacial Fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2004;32(5):308-313.
32. Subhashraj K, Nandakumar N, Ravindran C. Review of maxillofacial injuries in Chennai, India: A study of 2748 cases. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2007; 45(8):637-639.
33. Sekhar B, Chandra R, Reddy CVK. A five years retrospective statistical analysis of maxillofacial injuries in patients admitted and treated at two hospitals of Mysore city. *Indian Journal of Dental Research*, 2008; 19(4):304-308.
34. Jagnoor J. Road traffic injury prevention: A public health challenge. *Indian J Community Med*, 2006; 31(3):129-131.
35. Garg N, Adnan AH. Review Article: Road traffic injuries in India: A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*, 2006; 34(1):100-109.
36. Mohan D. The road ahead: Traffic injuries and fatalities in India, Transportation Research and Injury Prevention Programme. Indian Institute of Technology, Delhi, 2004.
37. Kontio R, Suuronen R, Ponkkinen H, Lindqvist C, Laine P. Have the causes of maxillofacial fractures changed over the last 16 years in Finland? An epidemiological study of 725 fractures. *Dental Traumatology*, 2005;21(1):14-19.
38. Magennis P, Shepherd J, Hutchison I, Brown A. Trends in facial injury. *British Medical Journal*, 1998;316(7128):325-326.
39. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 1990;48(9):926-932.
40. Kerr IL. Mouth guards for the prevention of injuries in contact sports. *Sports Med*, 1986;3(6):415-427.
41. Powers JM, Godwin WC, Heintz WD. Mouth protectors and sports team dentist, Bureau of Health Education and Audiovisual Services, Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. *J Am Dent Assoc*, 1984;109:84-87.
42. Mccrory P. Do mouthguards prevent concussion? *Br J Sports Med*, 2001;35: 81-82.
43. Nowjack-Raymer RE, Gift HC. Use of mouthguard and headgear in organized sports by school-aged children. *Public Health Rep*, 1996;111(1):82-86.
44. Takeda T, Ishigami K, Hoshina S, Ogawa T, Handa J, Nakajima K, et al. Can mouthguards prevent mandibular bone fractures and concussions? A laboratory study with an artificial skull model. *Dent Traumatol*, 2005;21:134-140.
45. Josell SD, Abrams RG. Traumatic injuries to the dentition and its supporting structures, *Pediatr Clin North Am*, 1982;29:717-741.
46. Mihalik JP, McCaffrey MA, Rivera EM, Pardini JE, Guskiewicz KM, Collins MW, et al. Effectiveness of mouthguards in reducing neurocognitive deficits following sports-related cerebral concussion. *Dental Traumatology*, 2007;23:14-20

47. Powers JM, Godwin WC, Heintz WD. Mouth protectors and sports team dentists. Bureau of Health Education and Audiovisual Services, Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. J Am Dent Assoc, 1984;109(1):84-87.
48. Bourdin M, Brunet-Patru I, Hager PE, Allard Y, Hager JP, Lacour JR, et al. Influence of maxillary mouthguards on physiological parameters. Med Sci Sports Exerc, 2006;38:1500-1504.
49. http://www.gsgm.gov.tr/sayfalar/yonetmelikler/yonetmelik_index.htm
50. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Use of mouthguards among 12- to 14-year-old Ontario school children. J Cal Dent Assoc, 2007;73(6):505.
51. Biagi R, Cardarelli F, Butti AC, Salvato A. Sports-related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. Eur J Paediatr Dent, 2010;11(2):66-70.
52. Liew AKC, Abdullah D, Wan Noorina WA, Khoo S. Factors associated with mouthguard use and discontinuation among rugby players in Malaysia. DentalTraumatology, 2014;30(6):461-467.
53. Levin L, Friedlander LD, Geiger SB. Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. Dent Traumatol, 2003;19(5):237-242.
54. Uzel I, Aykut-Yetkiner A, Ersin N, Ertugrul F, Oncag O, Attin R. Dental Trauma and Mouthguard Usage among Soccer Players in Izmir, Turkey. Dentistry Journal, 2014;2(3): 78-84. doi:10.3390/dj2030078.
55. Sepet E, Aren G, Dogan OO, Erdem AP, Kuru S, Tolgay CG, et al. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. Dental Traumatology, 2014;30:391-395.
56. Von AT, Flury R, Tschan J, Buergin W, Geiser T. Exercise capacity in athletes with mouthguards. Int J Sports Med, 2008;29:435-438.
57. Francis KT, Brasher J. Physiological effects of wearing mouthguards. Br J Sports Med, 1991;25:227-231.
58. Perunski S, Lang B, Pohl Y, Filippi A. Level of information concerning dental injuries and their prevention in Swiss basketball a survey among players and coaches, Dental Traumatology, 2005;21(4):195-200.
59. Ranalli DN. Sports dentistry and dental traumatology, Dental Traumatology, 2002;18(5):231-36.