

**Derleme**

## **SPORCU SAĞLIĞINDA YENİ BİR YAKLAŞIM: SPOR DIŞ HEKİMLİĞİ**

### **A NEW APPROACH TO ATHLETE HEALTH: SPORTS DENTISTRY**

Gönderilen Tarih: 24/10/2023  
Kabul Edilen Tarih: 21/03/2023

*Osman HAMAMCILAR*

T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sporcu Sağlık ve Performans Araştırma Merkezi  
Orcid: 0000-0002-1589-871X

## Sporcu Sağlığında Yeni Bir Yaklaşım: Spor Diş Hekimliği

### ÖZ

Sağlığın bir bütün olduğu düşünülduğünde ağız ve diş sağlığının, sporcunun gerek genel sağlığa gerekse de sportif performansına etkisi kabul gören bilimsel yaklaşımdır. Sporcu sağlığı, gelişmeye açık olan bir spor bilimidir. Sporcu Sağlığı için yapılabilecek şu tanımlama; "belirli bir disiplin içinde antrenman ve müsabaka programına sahip olan ve uygulayan özel yeteneklere sahip bireyin yalnızca hastalık ve sakatlıkların olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam iyilik halidir." Sonuç olarak, sporcuların başlıca diş problemleri çürük (%15-75), diş erozyonu (%36-85), travma (%14-47), periodontal problemler (%15) ve perikoronitistir. Çalışmalarda, kötü ağız sağlığı veya travmanın spor performansı üzerindeki olumsuz etkisi bildirilmiştir. Performans üzerindeki farklı diğer etkiler; diş çürüğü, diş enfeksiyonundan kaynaklanan ağrı ve aktif periodontitise bağlı sistemik inflamasyondan gelişebilir. Spor diş hekimliği, kötü ağız sağlığının sporcu üzerinde olumsuz sistemik etkilerini önler ve sportif performansa destek olur. Makalenin amacı, spor diş hekimliğinin sporcu sağlığı ve performansı noktasında önemini vurgulamaktır.

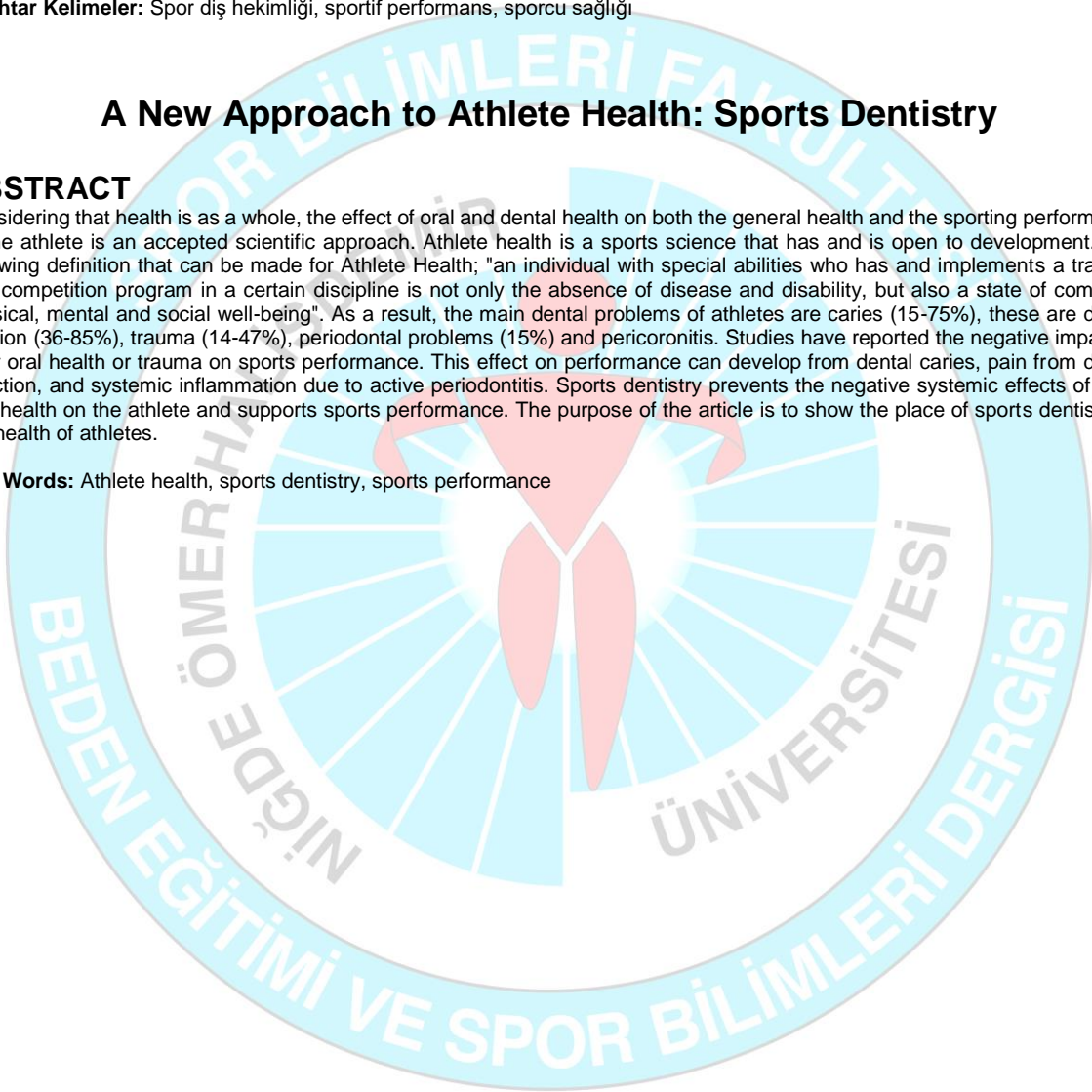
**Anahtar Kelimeler:** Spor diş hekimliği, sportif performans, sporcu sağlığı

## A New Approach to Athlete Health: Sports Dentistry

### ABSTRACT

Considering that health is as a whole, the effect of oral and dental health on both the general health and the sporting performance of the athlete is an accepted scientific approach. Athlete health is a sports science that has and is open to development. The following definition that can be made for Athlete Health; "an individual with special abilities who has and implements a training and competition program in a certain discipline is not only the absence of disease and disability, but also a state of complete physical, mental and social well-being". As a result, the main dental problems of athletes are caries (15-75%), these are dental erosion (36-85%), trauma (14-47%), periodontal problems (15%) and pericoronitis. Studies have reported the negative impact of poor oral health or trauma on sports performance. This effect on performance can develop from dental caries, pain from dental infection, and systemic inflammation due to active periodontitis. Sports dentistry prevents the negative systemic effects of poor oral health on the athlete and supports sports performance. The purpose of the article is to show the place of sports dentistry in the health of athletes.

**Key Words:** Athlete health, sports dentistry, sports performance



## GİRİŞ

Ağız-diş sağlığının sporcu genel sağlığına ve sportif performansına etkisi kabul gören bilimsel yaklaşımdır. Sportif başarının temelinde, sportif performansın sürdürülebilir olması yatmaktadır. Bu sebeple sağlık, spor ve sosyal bilimciler sporun gelişimi için bilimsel sınırları genişletmektedir. Sporcu sağlığının korunması, gelişen sakatlığın ve/veya hastalıkların tedavisi, sportif performansın artırılmasına yönelik katkıların ve araştırmaların yapılması multidisipliner yaklaşımları gerektirmektedir. Temelde bir ekip çalışmasıdır ve bu ekibin koordinatörü mutlak ki spor hekimidir<sup>1</sup>.

Diş çürüğü ve erozyon, periodontal hastalık, kusurlu oklüzyon, çene eklemi bozuklukları ve orofasiyal yaralanmalar gibi sağlık sorunlarının artan prevalansı ve insidansı nedeniyle, sporcuların ağız sağlığı artık uluslararası düzeyde büyük ilgi görmektedir. Bu konulardaki bilimsel kanıtlar ve araştırmalar da son yıllarda yoğunlaşmıştır. Sporcu sağlık ve performansını korumanın en iyi yolu, hekimler ve diş hekimlerinin spor tıbbına dahil edilmesidir<sup>2</sup>.

Sporcu sağlığı, bilinmezinin çok olduğu ve gelişmeye açık olan bir spor bilimidir. Her bilimsel toplantıda ve her bilimsel makale de yeni tanımları ve yaklaşımları kapsamaktadır. Bu makalenin amacı, uluslararası arenada yükselen bir bilimsel yaklaşım olan spor diş hekimliğinin, sporcu sağlığı içindeki yerini ve önemini göstermektir.

### Sağlık ve Sporcu Sağlığı Tanımları

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlık tanımını, 19-22 Haziran 1946 tarihinde New York'da gerçekleştirilen Uluslararası Sağlık Konferansı'nda benimsemiş, 22 Temmuz 1946 tarihinde 61 üye ülkenin temsilcisi tarafından imzalanmış ve 7 Nisan 1948 tarihinde de DSÖ'nün Anayasası'nın önsözünde yer vermiştir. "Sağlık; yalnızca hastalık ve sakatlıkların olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam iyilik halidir." olarak tanımlanmıştır<sup>3</sup>. Fiziksel sağlık; fizyolojik iyilik halidir. Bir organın fizyolojik olarak bütünlüğünün varlığı ve sürmesi demektir. Organın fizyolojisindeki aksamalar fiziksel sağlığın bozulduğunu gösterir. Organların fizyolojilerindeki aksamaların tanımlanabilmesi (ölçme ve değerlendirme) eldeki teknolojinin düzeyine bağlı olarak, sağlık çalışanları tarafından, nesnel ölçütlerle yapılır. Zihinsel sağlık ise, bireyin, yaşadığı tüm alanlara müdahale edebiliyor olma gücünü hissetmesiyle ilgilidir. Dolayısıyla zihinsel sağlık durumu fiziksel sağlıktan farklı olarak, nesnel ölçütlerle ölçülüp saptanamaz. Onun kişinin çevresini değiştirme, dönüştürme gücünü algılayışına göre tanımlandığını söyleyebiliriz. Bununla birlikte zihinsel sağlığı toplumun bütününe uygulanabilir ölçüm araçları (ölçekler) kullanarak bireysel olmaktan çıkartıp, topluma genelleyebilmek mümkündür. Sosyal sağlık, toplumsal alanın bireye bakışını yansıtır. Kişinin, toplumsal yapı içindeki konumuna göre, toplumun kendisinden beklediği sosyal rolleri yerine getirmesidir. Kişinin kendisinden beklenen rolleri gerçekleştirmemesi, sosyal sağlığın bozulması olarak tanımlanır<sup>3</sup>. Bu geniş tanım neticesinde sporcu sağlığının; "belirli bir disiplin içinde antrenman ve müsabaka programına sahip olan ve uygulayan, özel yeteneklere sahip bireyin, yalnızca hastalık ve sakatlıkların olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam iyilik halidir" şeklinde tanımlanması yanlış değildir.

Her canlının metabolizması vardır. Metabolizma, canlının maddesel bütünlüğünde var olan yapım yıkım karşılığı, başka bir ifadeyle, yaşamın özüdür. Söz konusu belirlemeler çerçevesinde sağlık, biyolojik terimlerle; "canlı metabolizmasının



maddesel bütünlüğünü sürdürmesi ve üst düzeyde bütünlüklerin oluşturulması sürecidir" biçiminde ifade edilebilir<sup>3</sup>. Bu tanım spor biliminin temel amacının kısa ifadesidir. Temel amaç, farklı bilim dallarının spesifik alanlarını geliştirmesi ve katkılarıyla, sporcunun sahip olduğu bütünlüğü korumak ve geliştirmektir. Nitekim beslenme ve psikoloji gibi bilim dalları sporcu sağlığı adına spesifik alanlarını yıllar önce oluştururken, diş hekimliği bilimi, spor bilimine 1960 yıllarında başlayan katkılarını 2000'li yıllarda spesifik çalışmalarıyla hızlandırmıştır.

### **Spor Diş Hekimliği Tarihçesi ve Tanımı**

Spor ve diş hekimliği hizmeti, farklı ülkelerde son yüzyılın ortalarında başlamıştır. Brezilyalı diş hekimi Mario Trigo 1958, 1962 ve 1966 yıllarında Dünya Kupalarında Brezilya futbol takımına eşlik etmiştir. Aynı yıllarda İngiltere Olimpik Takımları ile diş hekimi Forrest çalışmıştır. 1990'lı yıllarda diş hekimliğinin spora katkısı genel bir hizmet alanı olarak devam etmiştir<sup>4</sup>. 2000'li yıllarda Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin önderliğinde hem Olimpiyat Komitesi içerisinde hem de sporcu sağlığı içinde hızlı bir ilerleme yaşanmıştır. Hatta 2008 Pekin Olimpiyatlarında "sporcu bilgilendirme ve eğitim broşürlerinde" "spor diş hekimliği" tanımı uluslararası olimpiyat komitesi tarafından vurgulanmıştır<sup>4</sup>.

2004 Atina Olimpiyatları'nda diş bakımı, olimpiyatlarda fizyoterapi hizmetinden sonra en çok aranan ikinci hizmet olmuştur. 2008 Pekin Olimpiyatları'nda 80 diş hekimi yaklaşık 1600 tedavi gerçekleştirmiştir. Birinci dünya spor diş hekimliği ve diş travmatolojisi kongresi de haziran 2001'de Boston - ABD'de yapılmıştır<sup>4</sup>. 2006 yılında Uluslararası Atletizm Federasyonu'nun (IAAF) hazırlanmış olduğu "tıbbi eğitim klavuz kitabında" sporcu sağlık ekibini "birincil ekip" ve "ikincil ekip" adı altında toplamış ve diş hekimliği hizmeti, psikolog, beslenme uzmanı ile birlikte ikincil ekip içinde gösterilmiştir<sup>5</sup>.

Sonuç olarak, spor diş hekimliği; ağız sağlığına ve fiziksel performansı etkileyebilecek ağız boşluğu hastalıklarının tedavisine olanak tanıyan önleyici multidisipliner ve spesifik bir alandır<sup>6</sup>. Son yıllarda sporcu sağlığı içerisinde yerini almış ve akademik alan olarak hızla gelişmektedir.

### **Spor Diş Hekimliği Hizmet Alanları**

#### **Koruyucu, Teşhis ve Tedavi Sağlık Hizmeti**

Hekimliğin temel hizmeti olan koruyucu sağlık hizmeti, sporculara yönelik olarak, "sporcu periyodik sağlık muayeneleri" ile yapılır. Her sporcu periyodik muayene sonucunda erken teşhis imkanına sahip olur. Diş ve periodontal hastalıkların gerek sistematik yol ile farklı organlarda oluşturabileceği hastalıklar ve problemler, gerekse yaratabileceği akut ve kronik sorunlar neticesinde sportif performansa olumsuz etkisi düşünüldüğünde; ağız içi çürük dişler ve dişeti hastalıklarının erken teşhis ve tedavisi önemlidir. Yüksek diş çürük insidansının ve periodontal hastalıkların sportif performansa olumsuz etkisi bildirilmiştir<sup>7</sup>.

### **Yaralanma ve Travmalardan Koruyucu Hekimlik Hizmetleri**

Yarışma ve antrenman sırasında gelişen yoğun fiziksel egzersiz süresi, tükürük akış hızında ve IgA (S-IgA) salgılanmasında azalmaya sebep olur. Bu da konakçı organizmanın savunmasında azalmaya ve dolayısıyla duyarlılıkta artışa neden olur<sup>8</sup>. Çok sayıda hastalık, tükürük pH, akış hızı, tamponlama kapasitesi, toplam bakteri sayısı, karyojenik bakteri yükü ve IgA değerleri gibi ağız boşluğunun ekolojik

faktörlerini içeren çeşitlilikle ilgilidir. Spor diş hekimliği, oral patolojilerin ve yaralanmaların önlenmesi ve tedavisine odaklanmaktadır<sup>9</sup>.

Sporla ilgili orofasiyal yaralanmalar, organize spor etkinliklerinin yanı sıra organize olmayan eğlence etkinlikleri sırasında da meydana gelir. Bu nedenle, spor yaralanmalarına ilişkin mevcut insidans/prevalans verileri net olmayabilir. Nitekim, yapılan farklı çalışma ve araştırmalarda veri sonuçları değişkenlik göstermektedir. Tedavi sonuçlarını geliştirmek için kullanılacak geçerli bir veri tabanı oluşturmak, daha iyi koruyucu ekipman tasarlamaya yardımcı olmak ve antrenörlerin, yöneticilerin daha iyi eğitimini sağlamak için sporla ilgili orofasiyal yaralanmaların oluşumunu rapor edecek evrensel bir sisteme ihtiyaç vardır. Bu amaçla spor diş hekimliği, sporcularda ağız-yüz yaralanmalarının ve ilgili ağız hastalıklarının önlenmesi ve tedavisi; sporcularda diş yaralanmaları hakkında bilgi toplama ve yayma; sporcularda diş yaralanmalarının önlenmesine yönelik araştırmaların desteklenmesini sağlar<sup>10</sup>.

Diş ve/veya orofasiyal yaralanmalar sporda görülen en yaygın yaralanma tipleridir. Bunlar arasında yumuşak doku yırtılmaları, sıyrıklar ve ezilmeler, diş intrüzyonları veya avülsiyonlar, kron ve/veya kök kırığı bulunur. Bir veya birkaç dişin kaybı en sık maksiller kesici dişlerde görülür. Zigoma kemik kırıkları, mandibular kırıklar, alveolar kırıklar ve temporomandibuler ekleme travmatik yaralanmaları, daha az görülen bölgesel yaralanmalardır<sup>11</sup>. Ağız koruyucular, ağız boşluğundaki yumuşak dokuları dişlerden uzaklaştırarak, bir darbe sırasında yırtılmaları, dudaklarda, yanaklarda ve dilde morarmaları önleyerek tampon görevi görmek içindir. Tüm dişlerin üzerine gelen darbe kuvvetini yeniden dağıtırken, dişleri doğrudan ön darbelerden yastıklayarak korurken, diş kırıklarını veya çıkıklarını önlerler<sup>12</sup>.

### **Sporcu İle Çalışan Diğer İlgili Bilim Dallarıyla Koordinasyon**

Ağız ve diş infeksiyonları fokal infeksiyon kaynağı olarak kas ve tendon sakatlıklarına etki edebilir. Kas yorgunluğu egzersize bağlı kas kramplarına neden olabilir ve enerji absorbe etme yeteneklerinde bir azalmaya yol açarak kası gerginlik hasarına karşı daha duyarlı hale getirir<sup>13,14</sup>. Sadece bu durumu ile spor diş hekimliği, öncelikle spor hekimliği, egzersiz fizyoloğu ve antrenman bilimci ile doğrudan ilgilidir. Bununla beraber, karbonhidrat kaynaklı beslenme sporcu için önemliken, ağız ve dişler üzerindeki olumsuzluklarının bilinmesi ve önlemlerinin oluşturulması spor diyetisyeni ve spor diş hekimliğini birlikte çalışmaya yönlendirir. Nitekim, aşırı karbonhidrat alımı, disbiyoz ve kronik inflamatuvar hastalıkları teşvik ettiği, karbonhidrat alımının klinik olarak azaltılmasının ise diş eti iltihabını azaltabildiği düşünülmektedir. Yapılan laboratuvar çalışmalarında, yüksek glikoz seviyelerinin apoptozu desteklediğini ve periodontal bağ hücrelerinin proliferasyonunu engellediği gösterilmiştir<sup>15</sup>. Sporcuların karşı karşıya kaldıkları diğer bir sorunda, diş yüzeyinde görülen diş erozyonlarıdır. Tercih edilen sporcu içecekleri kullanım sıklığına, diş hassasiyetine ve yaşa bağlı olarak sporcularda diş erozyonuna sebep olabilir. Bununla beraber gazlı içecekler ve asitli meyve suları yüksek oranda diş erozyonuna sebep olan içeceklerdir<sup>16,17</sup>. Spor diş hekimliği hem spor ve antrenman bilimcilerine hem de spor diyetisyenlerine gelişebilecek olumsuz ağız-diş sağlığını önlemek amaçlı destek olmaktadır.

Anksiyete, rekabetçi durumun temel bileşenlerindedir. Belirli bir anksiyete düzeyi olmadan, rekabetçi performans da olmaz. Anksiyete düzeyinin çok yüksek veya çok düşük düzeyde olması sportif performans açısından hedeflenen noktaya ulaşmayı engelleyebilir<sup>18</sup>. Temporo Mandibular Bozukluk (TMB), kas ve/veya eklem yapısından



kaynaklanan, sık görülen ve hastaların yaşam kalitesini bozan bir somatik ağrı bozukluğudur. TMB'da ağrı daha çok çiğneme kasları kökenlidir, yani Miyofasial Ağrı Sendromu (MAS) vardır ve bu bireylerde depresyon düzeyi ve hipokondriasis, TME'ye bağlı belirtileri olanlardan daha fazla bulunmuştur. Ayrıca, stres, anksiyete ve depresyon, tüm bu hastalıklarda temel özelliklerden birisidir<sup>19</sup>. Spor diş hekimliği sporcu periyodik çene-ağız ve diş muayenesinde TME muayenesi de yapmaktadır. Bu muayenenin amacı, çene eklemine gelişebilecek olumsuzlukları önceden belirlemek ve spor psikologları ile koordinasyon sağlamaktır.

Bruksizm; dişlerin okluzal yüzeyleri arasında çiğneme sisteminin nonfonksiyonel isteksiz hareketi, aşırı diş gıcırdatma ve dişlerin sıkılmasıdır. Bruksizmin etiyolojisinde dental, sistemik ve psikolojik faktörlerin rol oynadığı belirlenmiş olmakla beraber bu faktörlerin hangisinin baskın olduğu halen tartışma konusudur. Multifaktöriyel olduğu iddia edilmektedir<sup>20</sup>. Koordinasyon gerektiren sportif aktivitelerde bruksizmin sporcunun motor kas performansında olumsuz etkiye sebep olabilir<sup>21</sup>. Çeneyi sıkamak, uzak vücut bölümlerine nöral etkiyi geliştirmek ve bu sayede performansı artırmak için kullanılan yaygın bir fizyolojik strateji olabilir. Fakat, yapılan çalışmalarda kas gücünde artış değil, azalma gözlemlenmiştir<sup>22</sup>. Spor diş hekimi periyodik klinik muayene sırasında sporcuda belirlediği bruksizm durumunu, etiyolojisini tanımlamak adına spor psikoloğuna yönlendirir ve birlikte çalışma ortamı hazırlar.

Spor diş hekimliği kötü ağız sağlığını ortadan kaldırmaya yönelik teşhis ve tedavi programları ile sportif performansa etki ederken, ağız içi aparat kullanımları ve standart ağız koruyucu kullanımını sağlamakla da performansın artırılmasına yönelik hizmet vermektedir. Nitekim, golf sporcularında bilateral molar oklüzyon ağız koruyucu veya stabilizasyon splint gibi oral apareylerin kullanımında sopa başı hızı ve sürüş mesafesinin, her iki apareyin olmadığı sporculara kıyasla önemli ölçüde arttığı bildirilmiştir<sup>23</sup>. Ağız koruyucu standartlarını belirlemeye yönelik çalışmalar yapmak ve spor biliminin hizmetine sürmekte spor diş hekimliği sorumluluğu içerisindedir. Önerilen özel yapım ağız koruyucuların sporcunun karşıt diş temaslarını artırdığı, koruyucu etkisine katkıda bulunarak diş, ark ve yumuşak doku yaralanmalarında azalmaya neden olduğu görülmüştür<sup>24</sup>.

### **Sporcuya Doping ile Mücadelede Destek**

Bir egzersiz programıyla veya organize profesyonel veya amatör sporlarla uğraşan bir bireyin muayene veya tedavisinde diş hekiminin mesleki görev ve sorumlulukları, diş hekiminin herhangi bir hastaya karşı mesleki görev ve sorumluluklarıyla uyumludur. Bununla birlikte, spor aktiviteleri, ortalama bir hasta tarafından genellikle karşılaşılmayan riskler içerdiğinden, diş hekiminin hastanın iyiliği konusundaki endişesi bir dereceye kadar değiştirilir ve genişletilir. Bu yeni mesleki görev ve sorumluluklar yeni yasal görev ve sorumluluklara dönüşmekte ve diş hekiminin bu hastaların tedavisindeki yasal riskleri artmaktadır<sup>25</sup>.

Spor diş hekimi yazdığı reçetenin yasaklı madde içerip içermediği konusunda bilgili olduğu gibi, doppingle mücadele konusunda eğitim verebilecek bilgi düzeyindedir. Spesifik alan olarak hizmet veren spor diş hekimliği, diş hekimliği tıbbi hizmet branşından sporcuya özel yaklaşımlarıyla ayrılmaktadır. Diş hekimi sporcuya bir birey olarak yaklaşır ve tedavi protokolunu oluştururken sporcunun özel durumuyla ilgilenmeyebilir. Tedavi sonrası ilaç kullanımını gerek gördüğünde reçetelendirmeyi yaparken, sporcu için yasaklı madde içerip içermediği konusunda bilgiden uzak olabilir.

Spor diş hekimliği tüm bu olumsuzlukları ortadan kaldıran uygulama ile sporcuya hizmet verir. Brezilya'da 270 diş hekimi katılımı ile yapılan çalışmada, sporcuya tedavi ve operasyon uygulayan diş hekimlerinin, doping konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Bu durumun sporcular için bir risk oluşturduğu ve bilmeden yasaklı madde reçetelendirilmesinin sporcu için ağır sonuçlar doğurabileceği bildirilmiştir<sup>26</sup>. Bununla birlikte uzun süre anabolik androjenik steroid kullanımının, dişeti dokusuna olumsuz etkileri ve dişeti büyümesine<sup>27</sup>, sebebiyet verdiğini bilmek genel anlamda spor diş hekimliğinin bilgisi dahilindedir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, sporcuların başlıca diş problemleri çürük (%15-75), diş erozyonu (%36-85), travma (%14-47), periodontal problemler (%15) ve perikoronitistir. Çalışmalarda, kötü ağız sağlığı veya travmanın spor performansı üzerindeki olumsuz etkisini bildirilmiştir<sup>28</sup>. Performans üzerindeki bu etki diş çürüğü, diş enfeksiyonundan kaynaklanan ağrı ve aktif periodontitise bağlı sistemik inflamasyondan gelişebilir<sup>29</sup>. Nitekim, kötü ağız kaynaklı sakatlıklar sportif performansta %18'lik bir düşüşle ilişkilendirilmiştir<sup>30</sup>. Spor diş hekimliği kötü ağız sağlığının sporcu üzerinde olumsuz sistemik etkilerini önlemeye yönelik koruyucu ve/veya tedavi edici çalışmalar ile sportif performansa destek olur. Bu sebeple sporcu ağız-diş periyodik muayenelerinin yapılması ve kayıtların tutulması ağız diş hastalıklarının ilerlemeden önlem alınmasına destek oluşturacaktır. Takımların bir spor diş hekimi ile çalışmaları önerildiği gibi, spor diş hekimi ve diğer sporcu sağlık birimlerinin koordine ile çalışmaları sporcu sağlık ve performansının korunmasına destek sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Speed C. (2013). High-performance sports medicine. *Clinical Medicine*. 13(1), 47-49.
2. Stamos A., Mills S., Malliaropoulos N., Cantamessa S., Darteville JL., Gündüz E., Laubmeier J., Hoy J., Kakavas G., Garrec SL., Kaux JK., Ghairi M., Lohrer H., Engels-Deutsch M. (2020). The european association for sports dentistry, academy for sports dentistry, european college of sports and exercise physicians consensus statement on sports dentistry integration in sports medicine. *Dental Traumatology*. 36(6), 680-684.
3. Hamzaoğlu O. (2010). Sağlık nedir? Nasıl tanımlanmalıdır? *Toplum ve Hekim*. 25(6), 403-410.
4. Kumar G., Dash P., Avinash J., Vinay S., Jha K., Singh A. (2021). An insight into the world of sports dentistry. *The Journal of Sports Medical and Physical Fitness*. 61(11), 1555-1561.
5. International Association Athletics Federations (IAAF). (2006). Medical manual 2006 Edition. Chapter 2. 24-25.
6. Ashley P., Di Iorio A., Cole E. (2015). Oral health of elite athletes and association with performance: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 49, 14-19.
7. Gay-Escoda C., Vieira-Duarte-Pereira DM., Ardèvol J., Pruna R., Fernandez J., Valmaseda-Castellón E. (2011). Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*. 16(3), 436-439.



8. Ceyhan D., Emek T. (2020). The effects of sports on oral and dental health. *Turkish Journal of Health Science and Life*. 3(2), 1-5.
9. Tripodi D., Cosi A., Fulco D., D'Ercole S. (2021). The impact of sport training on oral health in athletes. *Dentistry Journal*. 9(5), 51.
10. Ranalli DN. (2002). Sports dentistry and dental traumatology. *Dental Traumatology*. 18(5), 231-236.
11. Kumamoto DV, Maeda Y. (2004). A literature review of sports-related orofacial trauma. *General Dentistry*. 52(3), 270-280.
12. Sneha S. Mantri, Shivkumar P. Mantri, Deogade S., Bhasin AS. (2014). Intra-oral mouth-guard in sport related oro-facial injuries: prevention is better than cure! *Journal of Clinical Diagnostic Research*. 8(1), 299-302.
13. Miller KC., Stone MS., Huxel KC., Edwards JE. (2010). Exercise-associated muscle cramps causes, treatment, and prevention. *Sports Health*. 2, 279–283.
14. Hamamcılar O. (2018). Periodontal hastalığı olan elit haltercilerde tükürük kortizol seviyesi ve performans ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya.
15. Woelber JP., Bremer K., Vach K., D König., E Hellwig., P Ratka-Krüger., A Al-Ahmad., C Tennert. (2017). An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health*. 17(1), 28.
16. Coombes JS. (2005). Sports drinks and dental. *American Journal of Dentistry*. 18(2), 101-104.
17. Broad EM., Rye LA. (2015). Do current sports nutrition guidelines conflict with good oral health? *General Dentistry*. 63(6), 18-23.
18. Oytun M., Çakıcı M., Tınazcı C. (2021). Kadın hentbolcularda farklı performans gruplarının anksiyete ve narsisizm düzeylerinin karşılaştırılması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 22.
19. Özen NE. (2007). Temporomandibuler Bozuklukların Psikiyatrik Yönü ve Bruksizm. *Klinik Psikiyatri*. 10, 148-156.
20. Özgür ME., Arifağaoğlu Ö., Karabekmez D. (2019). Bruksizm teşhis ve tedavisi üzerine güncel yaklaşımlar: Derleme. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*. 10, 251-258.
21. Charlotte H., Nico F., Schwarzbach P., Wolowski A. (2021). Effects of competitive sports on temporomandibular dysfunction: a literature review. *Clinical Oral Investigations*. 25(1), 55–65.
22. Ringhof S., Hellmann D., Meier F., Etz E., Schindler HJ., Stein T. (2015). The effect of oral motor activity on the athletic performance of professional golfers. *Front Psychology*. 2(6), 750.
23. Pae A., Kyung Yoo R., Noh K., Paek J., Kwon KR. (2013). The effects of mouthguards on the athletic ability of professional golfers. *Dental Traumatology*. 9(1), 47-51.
24. Geary JL., Clifford TJ., Kinirons MJ. (2009). Occlusal accommodation and mouthguards for prevention of orofacial trauma. *Oral Health Preventive Dentistry*. 7(1), 55-59.
25. Pollack BR. (1991). Legal considerations in sports dentistry. *Dental Clinics of North America*. 35(4), 809-829.
26. Jural LA., Soares TRC., Coqueiro RS., Rabello TB., Pithon MM., Maia LC. (2021). Development, validation and application of a Brazilian knowledge scale about sports doping in dentistry. *Brazilian Oral Research*. 19(35), e110.



27. Özcelik O., Haytac MC., Seydaoglu G. (2006). The effects of anabolic androgenic steroid abuse on gingival tissues. *Journal of Periodontology*. 77(7), 1104-1109.
28. Merle CL., Wuestenfeld JC., Fenkse F., Wolfarth B., Haak R., Schmalz G., Ziebolz D. (2022). The significance of oral inflammation in elite sports: a narrative review. *Sports Medicine International Open*. 6(2), E69–E79.
29. Needleman I., Ashley P., Petrie A., Fortune F., Turner W., Jones J., Niggli J., Engebretsen L., Budgett R., Donos N., Clough T., Porter S. (2013). Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *British Journal of Sports Medicine*. 47, 1054–1058.
30. Opazo-García C., Moya-Salazar J., Chicoma-Flores K., Contreras-Pulache H. (2021). Oral health problems in high-performance athletes at 2019 Pan American Games in Lima: a descriptive study. *BDJOpen*. 7, 21.

