

# Spor Yaralanmalarında Kavramlar

## Definitions in Sports Injuries

Dr. Mehmet S. BİNNET,<sup>a</sup>  
Dr. Mehmet ARMANGİL<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Ortopedi ve Travmatoloji AD,  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Ankara

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Mehmet ARMANGİL  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Ortopedi ve Travmatoloji AD,  
Ankara, TÜRKİYE  
mehmetarmangil@yahoo.com

**ÖZET** Günümüzde spor aktivitelerinin toplumun geniş kesimlerinde yaygınlaşması ve katılımın artması ile spor yaralanmaları oranlarında da artmıştır. Aynı zamanda sosyal güvenlik sistemlerinde sportif yaralanmalara bağlı maliyet oranları da bu oranlara paralel olarak artma göstermiştir. Yaralanmalar ilgili gerçekçi verilere ulaşabilmek için yapılacak araştırmalarda metodolojiler ve terminolojiler de ortak bir dil kullanmaya gereksinim vardır. Bu çerçevede yaralanmanın tam ve kesin tanımını kullanılarak veri toplama yöntemi tasarlanması ile sporcuların yakın gözetimleri bu suretle o spor dalının yaralanma risklerini ve zaman içindeki değişiminin değerlendirilmesinde temel oluşturacaktır. Aynı zamanda bu veriler sakatlık mekanizmalarının analizinde ve koruyucu önlemlerin ortaya konmasında kullanılabilir. Yaralanma riski, sporcuların uygun forma ve kondisyona sahip olmasıyla ve sezon dışında, öncesinde ve içindeki önleyici yaklaşımlarla asgari düzeye indirilebilir. Düzgün ve ortak kavramların kullanıldığı, karşılaştırılabilen çalışmalarında katkısı ile sporun güvenliği arttırmak ve yaralanmaları en aza indirmek bu konu ile ilgilenen araştırmacıların başlıca amacı olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Spor yaralanmaları; yaralanmalar; epidemiyolojik çalışmalar

**ABSTRACT** Growing popularity and participation of sport activities increased the incidence and the costs of the injuries. Prevention of injuries initially depends on epidemiologic studies evaluating the incidence, severity and the profile of the injury. One problem associated with epidemiological assessment of football injuries is the inconsistent manner in which injury is defined and data are collected and recorded. A consensus is essential about study design, data collection, injury definition, and observation period to compare the studies about sports. The conclusions of the epidemiologic studies could decrease the injury risk by defining preventative measures. The goal of the authors dealing with sports injuries is to compose comparable studies to increase the safety of the sport and reduce the rate of injuries.

**Key Words:** Athletic injuries; injuries; epidemiologic studies

**Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics 2010;3(1):1-4**

Sporcular, sporun olumlu yönlerinin sürdürülmesi açısından en önemli varlıklardır. Bu amaç doğrultusunda yaralanmaların önlenmesine, uygun antrenman rejimlerine, sporcuların sporu sağlıklı bir biçimde gerçekleştirmesine yönelik eğitim ve koruyucu programlara ilişkin politikalar çok önemlidir. Yaralanma riski, sporcuların uygun forma ve kondisyona sahip olmasıyla ve sezon dışında, öncesinde ve içindeki önleyici yaklaşımlarla asgari düzeye indirilebilir. Temel amaç, sakatlıkların ve yaralanmaların engellendiği bir ortamda spordur. Bu başarıldığında, sporcular kendi fiziksel ve zihinsel sağlıkları sayesinde uğraş alanları olan sporda başarılı olabilirler. Olumlu sonuçlara tamamen formda, atletik, coşkun

ve istekli bir yaklaşımla ulaşılabileceği açıktır.

Sportif yaralanmalarla uğraş veren sağlık ekiplerinin oluşan patolojileri doğru okuyabilmeleri için bir ortak mutabakat gerekmektedir. Sporcularda yaralanma veya sakatlık neyi ifade eder? “Ağır” veya “tekrarlayan” sakatlık nedir? Aşıl tendonu ayak bileği mi yoksa bacağın alt kısmının patolojisi olarak değerlendirilmelidir? Sporculardaki yaralanmalarda bunlar gibi pek çok sorulara vereceğimiz cevapların diğer meslektaşlarımızla ortak lisanı paylaşabilmesi için konu ile ilgili verilerin tanımı gerekmektedir. Tanım ve metodolojilerdeki farklılıkların sporculardaki yaralanmaların içerik ve sonuçlarının birbiri ile karşılaştırılmasını zorlaştırarak önemli ölçülerde farklılıklar yaratabileceği bilinen bir gerçektir. Yaralanma oranlarını, paternlerini anlamlı bir şekilde karşılaştırabilmek için benzer çalışma şekilleri, tanımları ve veri toplama metodları kullanmak gerekmektedir.<sup>1</sup> Bu nedenle metodolojilerin ve terminolojilerin birliktelik ileriye doğru pek çok olumsuzluğun ortadan kalkmasına yardım edecektir. Sakatlığın tam ve kesin tanımı kullanılarak veri toplama yöntemi tasarlanması ile sporcuların yakın gözetimleri bu suretle o spor dalının yaralanma risklerini ve zaman içindeki değişiminin değerlendirilmesinde temel oluşturacaktır. Bu çerçevede yaralanmalar ilgili gerçekçi verilere ulaşabilmek için epidemiyolojik araştırmalara gereksinim vardır ve bunun içinde ilk etapta; yaralanma sorunuyla ilgili sıklığı, ciddiyeti ve profili hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir.<sup>2</sup> Aynı zamanda bu veriler sakatlık mekanizmalarının analizinde ve koruyucu önlemlerin ortaya konmasında kullanılabilirler.

Sportif yaralanmaların tanımında iki alternatif yöntem bildirilmiştir: bunlardan ilki kaybedilen zaman üzerine kurulmuştur; diğeri ise medikal tedavi gereksinimi üzerine inşa edilmiştir. Sağlık ekipleri açısından tedavideki çeşitlilikler bu yöntemin uygulanmasında güçlük yaratmaktadır. Günümüzde yaralanma “kaybedilen zaman kavramına” göre tanımlanmaktadır. Yaralanma, sporcunun sportif yaşamdan uzak kalmasına sebebiyet vererek medikal tedavi gerektiren ve sportif aktivasyonlar sırasında meydana gelen fiziksel şikâyetidir.<sup>3</sup> Sportif yaralanmalar diğer patolojilerden farklı olarak yaralanmaların şiddeti ve meydana geldiği tarih ile oyuncunun takım ile birlikte antrenmanlara başladığı veya takım kadrosunda yer almaya hazır olduğu tarih gibi farklı değişkenler de içermektedir. Tüm çabalara rağmen geçmiş zamanlarda yapılan çalışmalarda farklı tanımlar ve kavramların yer aldığı görülmektedir. Bu sebeplerden ötürü FIFA (Federation Internationale de Football Association)

Yaralanma Konsensüs Grubu oluşturarak temel kavramlar konusunda standardizasyon sağladılar.<sup>3</sup> Futbola ilgili dokümanda veri kaydı ve oluşturulan standart bir yaralanma formunda bu tanımlar kullanılmaktadır.

**Yaralanmanın ciddiyeti:** Yaralanmanın ciddiyetinin sporcunun oyundan ne kadar uzak kaldığı belirler.<sup>3</sup> UEFA'nın (Union of European Football Associations) çalışmalarına göre yaralanmanın ciddiyeti minör veya küçük (1-7 gün kayıp), orta (8-28 gün), majör veya önemli (28 günden fazla) olarak üçe ayrılmıştır. İlk grup İngiltere Futbol Federasyonu'nun yaptığı araştırmalarla kıyaslanabilmesi için, basit (1-3 gün) ve küçük (4-7 gün) olarak ikiye ayrılmıştır.<sup>4</sup>

Bir maç sırasında ayak bileği burkulmasına maruz kalan fakat oymaya devam eden, maçtan sonra medikal tedavi alan, sonraki altı gün bilek bandajı kullanarak antrenmanlara tam olarak devam eden ancak sakatlığı bir sonraki maç sırasında artıp 15 günlük bir rehabilitasyona ihtiyaç duyan bir sporcu için; “Kaybedilen Zaman” yöntemi ile son 15 günlük kayıp değerlendirmeye alınır. Sporcularının en iyi şekilde korunması, toplam kayıp yaklaşımı ilkesinin önemli bir ögesidir. Yaralanmalardan ders alınması, etkin kontrolün başarılmasında önemli rol oynar. Yapılması gereken, potansiyel yaralanma risklerinin ve nedenlerinin belirlenmesi suretiyle yaralanmaların önlenmesidir.

**Maruz kalma faktörü:** Bir spor dalında yaralanma riskini araştırmak için, sporcunun yaralanma riski altında olduğu zaman; maruz kalma hesaplanmalıdır.<sup>5</sup> Yaralanma oranı 1000 saatlik maruz kalmada (maç ve antrenman) meydana gelen yaralanma sayısı olarak ifade edilir.<sup>2</sup> Maruz kalma süresini belirlerken kişisel olarak hesaplama yapmak gereklidir; iyi oyuncular yedeklere göre daha fazla maç ve antrenman yaptıklarından yaralanma oranları etkilenmektedir. Maça maruz kalma; farklı kulüplerle maç yapmaktır. Kulüp içi farklı takımlarla yapılan müsabakalar antrenman olarak değerlendirilmelidir. Antrenmana maruz kalma; çalıştırıcı veya teknik direktör kontrolünde yapılan oyuncunun fiziksel ve futbol becerilerini arttırmak amacı ile yapılan fiziksel aktivitelerdir. Maç öncesi ısınma ve maç sonrası soğuma seansları dâhil edilmemelidir.

Profesyonel futbolda yaralanma riski belirgin olarak yüksektir. İngiltere Futbol Federasyonuna bağlı bir araştırma grubu profesyonel İngiliz futbolda yaralanma biçimleri ve riskini araştırmış ve sonucunda profesyonel futbolda yaralanma riskinin, yüksek riskli endüstriyel mesleklere göre 1000 kat daha fazla olduğunu saptamıştır.<sup>6,7</sup> İngiltere Futbol Federasyonuna bağlı bir araştırma

grubu tarafından, futbolun güvenliğini arttırmak ve yaralanmaları engellemek amacı ile yaralanma sebepleri ve oranını inceleyen projeler başlatılmışlardır.<sup>8-12</sup> Sonuçlar, her sakatlığın ortalama dört maç oynamamaya yol açtığını ve her hafta takımın yaklaşık %10'unun sakatlığa bağlı olarak antrenmanlara katılmadığını göstermiştir. 1998/1999 sezonunda İngiltere futbol liglerinde sakat oyuncuların maç ve antrenmanlara katılamamalarına isnat olunan finansal kayıplar yaklaşık 40 milyon Euro'dur.<sup>13</sup>

Türkiye birinci ve ikinci lig takımlarını içeren 2004-2006 sezonunun kapsayan yakın zamanda yapılan bir çalışmada 1000 saatlik yaralanma oranı maç için 17.3, antrenman için 21.2 olarak saptanmıştır. Yaralanma bölgesi en sık uyluk ve ayak bileği iken, sağ taraf %59 ile en sık yaralanan taraf olarak tespit edilmiş. Kas ve bağ yaralanmalarını tekrarlayan yaralanmalar takip etmekte iken, yaralanmaların yarısı zaman kaybı olarak bir haftadan az süre ile futboldan ayrı kalmaya sebep olmuştur. Bu çalışma beraberinde önemli sonuçlarda doğurmuştur. Antrenman yaralanmalarının diğer çalışmalara kıyasla fazla olması üzerine ilk etapta antrenörler ve teknik direktörler bilgilendirilmiş ve oyuncunun sağlık durumunu, yaralanma önlenmesi konusunda eğitimini arttıracak uygun antrenman programları üzerinde çalışılmıştır. Bu çalışma ve sonuçlarından da anlaşılacağı gibi yapılan araştırmalar futbolun güvenliğini arttırmak için son derece önemlidir.<sup>14</sup>

Yapılacak çalışmaların hataları azaltması açısından, kohort tasarımı ve prospektif olması gerekmektedir. Kohort çalışmaları çalışma grubunda, yaralanmanın sıklığı ve risk faktörleri arasındaki ilişki ile ilgili bilgi verebilmektedir. Yaralanma şeklinin ve sıklığının sezon içinde değişiklik göstermesinden dolayı çalışma süresi en azında tüm bir sezonu içermelidir.<sup>15,16</sup>

Tarihsel olarak tekrarlayıcı yaralanmaların tanımı çok değişime uğramıştır. Günümüzde *Tekrarlayan yaralanma*: İlk yaralanma ile aynı tipte ve bölgede meydana gelen, sporcunun ilk yaralanmadan sonra tam olarak döndükten sonra olan yaralanmadır. Tekrarlayan yaralanma futbolcu döndükten sonraki iki ay içinde gerçekleşirse erken, 2-12 ay içinde gerçekleşirse geç ve 12 aydan sonra olursa gecikmiş tekrarlayan yaralanma olarak tanımlanır.<sup>3</sup> Yaralanmalarla ilgili veriler incelendiğinde ortaya çıkan en rahatsız edici sonuç son on yıl içinde çarpıcı bir değişim örneği izleyen aşırı fiziksel yüklenme bağlı tekrarlayıcı yaralanmaların giderek arttığıdır. Yaralanmaların tekrarlama oranı Danimarka takımlarında %30'dur; İspanya, İngiltere ve Hollanda takımlarında %19; ve Fransız ve İtalyan takımlarında

%11'dir.<sup>2</sup> Jan Ekstrand'ın ifade ettiği gibi bu sağlık ekibinin "başarısızlığı" olarak yorumlanabileceği için oldukça üzücü bir durumdur. Fakat asıl önemlisi, antrenörlerin ne pahasına olursa olsun sonuç almak için çok büyük baskı altında oldukları bir ortamda sporcuları mümkün olduğunca çabuk sahalara döndürme konusundaki eski kabul edilmiş düşünce ne yazık ki hala geçerlidir. Bununla birlikte araştırmalar yaralanmadan sonra sporcuların tekrar sahalara dönmesi için acele edilme felsefesinin çok "güvenli olması acele olmasından iyidir" düşüncesiyle değiştirilmesi gerektiğini işaret etmektedir. Tekrarlayıcı yaralanmalar özellikle genç sporcular için özel bir kaygı alanıdır. Normal sportif aktivitasyonlar çocuklarda ve gençlerde kasların, tendonun ve bağ dokusunun iskelete oranla daha hızlı gelişmesine neden olmaktadır. Bu nedenle genç sporcuların henüz taze yapıda olan kemikleri güçlü ve olgunlaşmış kas yapısı bakımından önemli ölçüde stres altında kalmaktadırlar. Dolayısıyla, erişkinlerde kas veya tendon aşırı yük nedeniyle tekrarlayıcı yaralanmakta iken çocuklar ve gençlere gelen aşırı yüklenmeler kas ve tendonların kemiklere yapışma yerlerinde yaralanmalar oluşmasına neden olmaktadır. Bu tip tekrarlayıcı yaralanmalar birçok diğerleri genç sporcuların yetiştirme ve gelişmesi için önemli bir kesinti oluşturmaktadır.

***Yaralanma sınıflandırması:*** Yaralanmalar yerine, tipine ve yaralanma mekanizmasına göre sınıflandırılmalı ve tekrarlayan yaralanma olup olmadığı belirtilmelidir. Bu tanıma göre travmatik yaralanma saptanabilen, özellikli bir olay sonucu oluşurken; aşırı kullanma yaralanmaları ortada belirgin bir sebep yok iken tekrarlayan mikro travma sonucu oluşan yaralanmalardır.<sup>3</sup>

***Yaralanmanın yeri:*** Yaralanmanın yeri aşağıda verilen tablodaki kısımlara göre yapılmalıdır (Tablo 1).<sup>4</sup>

Yaralanmanın tipi: Yaralanmanın tipi Tablo 2'de belirtilen tanımlara uygun olarak yapılmalıdır.<sup>4</sup>

**TABLO 1:** Yaralanma bölgeleri.

Ana grup	Kategori
Baş ve boyun	Baş/yüz Boyun/servikal omurga
Üst ekstremité	Omuz/klavikula, üst kol, dirsek, Ön kol, el bilek, el/parmak/başparmak
Gövde	Sternum/kaburga/üst sırt Abdomen, alt sırt, pelvis, sakrum
Alt ekstremité	Kalça/kasık, uyluk, diz, alt bacak Aşil tendonu, ayak bileği, ayak/parmak

**TABLO 2:** Yaralanma tipleri.

Ana grup	Kategori
Kırıklar	Kırıklar ve diğer kemik yaralanmaları
Eklemler ve bağ	Çıkık/subluksasyon Sprain/bağ yaralanması Kıvrak veya menüsküs lezyonu
Kas ve tendon	Kas yırtılması/strain/kramp Tendon yaralanması/rüptür/tednozis
Kontüzyon,	Hematom/kontüzyon/ezik
Cilt lezyonu ve laserasyon	Abrazyon/laserasyon
Santral/periferik sinir sistemi	Kafa travması/sinir lezyonu
Diğer	Diş yaralanmaları, diğer yaralanmalar

Yaralanmalar antrenman veya maç yaralanması olarak ve ayrılmalıdır. Temas ile olup olmadığı kaydedilmelidir. Yaralanmanın o spor dalının kurallarına uygun olup olmadığının da belirtilmesi uygun olacaktır.

Yaralanma riskinin araştırıldığı çalışmalarda temel olarak üç ayrı form doldurulmalıdır.<sup>17</sup> Bunlar; temel

form, maruz kalma formu ve yaralanma formudur. Temel form genel olarak oyuncunun yaş, kilo, boy, kullandığı ayak ve daha önce geçirdiği yaralanmalar ve operasyonlardan oluşur. Çalışmanın amacına göre bu bilgiler genişletilebilir. Maruz kalma formu kişisel olarak ve oyuncunun katıldığı tüm maç ve antrenmanları içerecek şekilde hazırlanmalıdır. Bu forma da çalışmanın amacına göre hava koşulları, zemin özellikleri ve antrenman şekli gibi kısımlar eklenilebilir. Son olarak yaralanma formu doldurulmalı ve buda asgari olarak yaralanma gününü, maç veya antrenman yaralanması olması, yaralanma tipi, bölgesi ve ciddiyetini içermelidir.<sup>4</sup>

Bütün bu kavramların ortak bir lisan içerisinde tanımlanmasının amacı sporcularda yaralanma sorunlarının boyutunun ortaya konulması, potansiyel risk faktörlerinin ve mekanizmalarının değerlendirilmesi, geleceğe yönelik risklerin ve/veya yaralanmaların ciddiyetinin azaltılmasını sağlayacak önleyici önlemlerin alınması ve son olarak yaralanma kayıtları ile önleyici önlemlerin etkinliğinin ve uygulanan yöntemlerin değerlendirilmesini sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Ekstrand J, Karlsson J. The risk for injury in football. There is a need for a consensus about definition of injury and the design of studies. *Scand J Med Sci Sports* 2003;13:147-9.
- Mechelen WV, Hlobil H, Kemper H. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. *Sports Med* 1992;14:82-99.
- Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Clin J Sport Med* 2006;16:97-106.
- Hägglund M, Waldén M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med* 2005;39:340-6.
- De Loes M. Exposure data. Why are they needed? *Sports Med* 1997;24:172-5.
- Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med* 1999;33:196-203.
- Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, Hodson A, Gibson M. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *Br J Sports Med* 2001;35:43-7.
- Woods C, Hawkins R, Hulse M, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football: analysis of preseason injuries. *Br J Sports Med* 2002;36:436-41.
- Woods C, Hawkins R, Hulse M, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football: an analysis of ankle sprains. *Br J Sports Med* 2003;37:233-8.
- Dvorak J, Junge A, Chomiak J, Graf-Baumann T, Peterson L, Rösch D, et al. Risk factor analysis for injuries in football players. Possibilities for a prevention program. *Am J Sports Med* 2000;28:S69-74.
- Andersen TE, Tenga A, Engebretsen L, Bahr R. Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football. *Br J Sports Med* 2004;38:626-31.
- Arason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Risk factors for injuries in football. *Am J Sports Med* 2004;32:S5-16.
- Gustafsson R, Hodson A. Football medicine in the team. In: *Football Medicine*. Ekstrand J, Karlsson J, Hodson A eds. Revised ed. 2003. p.11-39.
- Binnet M, Armangil M, Polat O, Baykan A. To what extent the rate of injuries effects the level of national football? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2008;16:27-474.
- Lewin G. The incidence of injury in an English professional soccer club during one competitive season. *Physiotherapy* 1989;75:601-5.
- Ekstrand J, Gillquist J. Soccer injuries and their mechanisms: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc* 1983;15:267-70.
- Meeuwisse WH, Love EJ. Development, implementation, and validation of the Canadian Intercollegiate Sport Injury Registry. *Clin J Sport Med* 1998;8:164-77.