

# BÖLÜM 8

## SPOR YARALANMALARININ ŞEKLİ VE YARALANMA MEKANİZMASI

Muhammet Şahin ELBASTI<sup>1</sup>

### Giriş

Fiziksel olarak aktif yaşam tarzına sahip olmak tüm yaş grupları için önemlidir. Düzenli fiziksel aktivitenin genel olarak kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, tip 2 diyabet ve bazı kanser türlerine (kolon kanseri) yakalanma ve bunlara bağlı erken ölüm riskini azalttığı bilinmektedir. Gerçekten de fiziksel hareketsizlik, sigara içmek, fazla kilolu olmak, hiperkolesterolemi veya hipertansiyon kadar sağlık için büyük bir risk oluşturabilir. Ne yazık ki, egzersiz ve fiziksel aktivitenin de bazı olumsuz yan etkileri olabilmektedir. Spor yaralanmaları bunların en başında gelmektedir (1). Spor yaralanması; Sporcuda sportif etkinlikler sırasında meydana gelen, sporcunun sportif yaşamdan belli bir süre veya bazen kalıcı olarak uzak kalmasına sebebiyet veren bir fiziksel yetersizlik yaşaması ve sonrasında iyileşme süresi gerektiren bedensel bir travmadır (1-3). Genellikle kas-iskelet sistemini etkiler ve ilgili bölgeye yük vermeme veya kullanmama ile sonuçlanır. Kas iskelet sistemi yaralanmaları profesyonel sporcularda oldukça sık görülen durumlardan biridir. Spor yaralanmalarının yaklaşık %70'i ciddi bir sorun teşkil etmez geri kalan kısmı ise bir tedavi süreci gerektirir ve spora ara vermeyi zorunlu kılar (4).

Spor yaralanmaları sonucunda yaklaşık altı milyon kişinin tedaviye gerek duyduğu ve bu kişilerin %10'nun ise en az bir gün yatarak tedavi görmesi gerektiği belirtilmiştir. Bununla birlikte her sene yaklaşık 7000 civarında ölümcül spor yaralanmalarının meydana geldiği ifade edilmiştir. Bu sakatlanma oranları kişinin yaşı, cinsiyeti ve uğraştığı spor türünden bağımsız olarak izlenmektedir (5,6).

1 Uzm. Dr., Şırnak Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, muhammetsahinelbasti@gmail.com

- Yük ve kullanım; doku bütünlüğünün korunması ve rejenerasyonu için şart olan temel fizyolojik olaylardır. Yük, eksternal kökenli fiziksel kuvvetin bir ölçüsüdür ve genellikle stres, zorlanma terimleri ile ifade edilmektedir. Kullanım, yükün zaman içindeki birikimini gösterir. Yüke ilaveten hareketin tekrar sayısını da barındırır. Dayanıklılık sporlarında antrenman metodu olarak periyodik yüklenme sıklıkla kullanılmaktadır.
- Zorlanma; eksternal kaynaklı yüke cevap olarak dokunun yapısında ortaya çıkan deformasyonu ifade etmektedir. Doku adaptasyonunun mekanik bir belirteci olup zorlanma modalitesi (gerilim, kompresyon, makaslama v.b.), sıklığı, sayısı, süresi, yönü, dağılımı ve hacmi gibi değişik faktörlerin birbiriyle ilişkisinin bir sonucudur. Sportif egzersizler yük kaynaklı doku zorlanmasına yol açabilirler. Oluşan stres fizyolojik sınırlardayken doku zorlanması, dokuda gelişme ve yenilenmeyi sağlayan olumlu bir faktördür. Bir zorlanmanın sportif yaralanma ortaya çıkarabilmesi için fizyolojik sınırları aşması gerekmektedir.

Yaralanma mekanizmaları ve ilgili risk faktörleri, çoğu durumda spora özgüdür. Ayrıca, kazalar dışında, bir spor yaralanmasının tek bir faktöre değil, daha çok nedenlerin veya koşulların birleşimine bağlanabileceği unutulmamalıdır.

## Kaynaklar

1. Bahr R, Alfredson H, Järvinen M, et al. Types and Causes of Injuries. In: Bahr R (Ed.) *The IOC Manual of Sports Injuries*. John Wiley & Sons; 2012. p. 1-24. doi:10.1002/9781118467947.ch1
2. Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med*. 2006 Mar;40(3):193-201. doi: 10.1136/bjism.2005.025270
3. Weinberg RS, Gould D. *Foundations of sport and exercise psychology*. 6th ed. Champaign IL: Human Kinetics; 2014.
4. Cumps E, Verhagen E, Annemans L, Meeusen R. Injury rate and socioeconomic costs resulting from sports injuries in Flanders: data derived from sports insurance statistics 2003. *Br J Sports Med*. 2008 Sep;42(9):767-72. doi: 10.1136/bjism.2007.037937
5. Kisser R, Bauer R. *The burden of sports injuries in the European Union. Research report D2h of the project "Safety in Sports"*. Vienna: Austrian Road Safety Board; 2012.
6. Karabörklü Argut S. , Çelik D. Genç Sporcularda Spora Bağlı Yaralanmalara Neden Olan Faktörler. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 2018; 3(1): 122-127.
7. Alonso JM, Junge A, Renström P, et al. Sports injuries surveillance during the 2007 IAAF World Athletics Championships. *Clin J Sport Med*. 2009 Jan;19(1):26-32. doi: 10.1097/JSM.0b013e-318191c8e7
8. Junge A, Engebretsen L, Mountjoy ML, et al. Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008. *Am J Sports Med*. 2009 Nov;37(11):2165-72. doi: 10.1177/0363546509339357
9. Lopes AD, Barreto HJ, Aguiar RC, Gondo FB, Neto JG. Brazilian physiotherapy services in the 2007 Pan-American Games: injuries, their anatomical location and physiotherapeutic procedures. *Phys Ther Sport*. 2009 May;10(2):67-70. doi: 10.1016/j.ptsp.2008.11.002
10. Kafa N. Spor yaralanmalarının önlenmesi. Atalay Güzel N, Kafa N (eds.) *Sporcu sağlığı*. Ankara: Hipokrat Kitabevi; 2017. p. 85-106.

11. van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med.* 1992;14:82-99. doi:10.2165/00007256-199214020-00002
12. Meeuwisse WH. Predictability of sports injuries. What is the epidemiological evidence. *Sports Med.* 1991 Jul;12(1):8-15. doi: 10.2165/00007256-199112010-00002
13. Theisen D, Malisoux L, Seil R, et al. Injuries in Youth Sports: Epidemiology, Risk Factors and Prevention. *Dtsch Z Sportmed.* 2014;65:248-252. doi:10.5960/dzsm.2014.137
14. Şenışık S. Spor Yaralanmalarını Önlemeye Yönelik Oyun Kurallarının Düzenlenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi.* 2013;48:49-56.
15. Kerr ZY, Roos KG, Schmidt JD, et al. Prevention and Management of Physical and Social Environment Risk Factors for Sports-Related Injuries. *American Journal of Lifestyle Medicine.* 2013;7(2):138-153. doi: 10.1177/1559827612450683
16. Le Menestrel S, Perkins D. Editor's notes. *New Directions Youth Dev.* 2007;115:1-4.
17. Coleman N. Sports Injuries. *Pediatr Rev.* 2019 Jun;40(6):278-290. doi: 10.1542/pir.2018-0221
18. Lindqvist KS, Timpka T, Bjurulf P. Injuries during leisure physical activity in a Swedish municipality. *Scand J Soc Med.* 1996;24(4):282-292.
19. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: the epidemiology of sports injuries. An 8 year study. *Br J Sports Med.* 1996;30:64-8.
20. Kerr ZY, Collins CL, Fields SK, et al. Epidemiology of player--player contact injuries among US high school athletes, 2005-2009. *Clin Pediatr.* 2011;50(7):594-603. doi:10.1177/0009922810390513
21. Brukner P, Clarsen B, Cook J, et al. *Volume 1: Injuries. In: Clarsen B, Cook J, Cools A (eds.) Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine 5th ed.* Sydney: McGraw Hill; 2017.
22. Mellion MB, Putukian M, Madden CC. *Sports Medicine Secrets 3rd Ed.* Philadelphia: Hanley & Belfus; 2003.
23. Bahr R, Holme I. Risk factors for sports injuries--a methodological approach. *Br J Sports Med.* 2003;37(5):384-392. doi: 10.1136/bjism.37.5.384
24. Herring SA, Kibler WB, Putukian M. Team Physician Consensus Statement: 2013 update. *Med Sci Sports Exerc.* 2013 Aug;45(8):1618-1622. doi: 10.1249/MSS.0b013e31829ba437
25. Emery CA. Risk factors for injury in child and adolescent sport: a systematic review of the literature. *Clin J Sport Med.* 2003 Jul;13(4):256-268. doi: 10.1097/00042752-200307000-00011
26. Maffulli N, Caine D. The Epidemiology of Children's Team Sports Injuries. *Med Sport Sci.* 2005;49:1-8. doi: 10.1159/000085330
27. Frisch A, Croisier JL, Urhausen A, et al. Injuries, risk factors and prevention initiatives in youth sport. *Br Med Bull.* 2009;92:95-121. doi: 10.1093/bmb/ldp034
28. Meeuwisse WH. Athletic injury etiology: Distinguishing between interaction and confounding. *Clin J Sport Med.* 1994;4:171-175.
29. Andersen TE, Larsen Ø, Tenga A, et al. Football incident analysis: a new video based method to describe injury mechanisms in professional football. *Br J Sports Med.* 2003 Jun;37(3):226-32. doi: 10.1136/bjism.37.3.226
30. Arnason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, et al. Risk factors for injuries in football. *Am J Sports Med.* 2004;32(1 Suppl):5S-16S.
31. Hagglund M, Walden M, Ekstrand J. Risk factors for lower extremity muscle injury in professional soccer: the UEFA Injury Study. *Am J Sports Med.* 2013;41(2):327-335. doi:10.1177/0363546512470634
32. Kucera KL, Marshall SW, Kirkendall DT, et al. Injury history as a risk factor for incident injury in youth soccer. *Br J Sports Med.* 2005;39:462. doi:10.1136/bjism.2004.013672

33. Rogalski B, Dawson B, Heasman J, et al. Training and game loads and injury risk in elite Australian footballers. *J Sci Med Sport*. 2013;16:499–503. doi:10.1016/j.jsams.2012.12.004
34. Orchard J. Who is to blame for all the football injuries. *Br J Sports Med*. 2012.
35. Croisier JL, Ganteaume S, Binet J, et al. Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. *Am J Sports Med*. 2008;36(8):1469-1475. doi:10.1177/0363546508316764
36. Emery CA, Meeuwisse WH, Hartmann SE. Evaluation of risk factors for injury in adolescent soccer: implementation and validation of an injury surveillance system. *Am J Sports Med*. 2005 Dec;33(12):1882-1891. doi: 10.1177/0363546505279576
37. Seil R, Rupp S, Tempelhof S, et al. Sports injuries in team handball. A one-year prospective study of sixteen men's senior teams of a superior nonprofessional level. *Am J Sports Med*. 1998 Sep-Oct;26(5):681-687. doi: 10.1177/03635465980260051401
38. Theisen D, Frisch A, Malisoux L, et al. Injury risk is different in team and individual youth sport. *J Sci Med Sport*. 2013;16:200-204. doi:10.1016/j.jsams.2012.07.007
39. Frisch A, Seil R, Urhausen A, et al. Analysis of sex-specific injury patterns and risk factors in young high-level athletes. *Scand J Med Sci Sports*. 2009;19:834-841. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00860.x
40. Orchard J. Is there a relationship between ground and climatic conditions and injuries in football. *Sports Med*. 2002;32(7):419-432. doi: 10.2165/00007256-200232070-00002
41. Lambson RB, Barnhill BS, Higgins RW. Football cleat design and its effect on anterior cruciate ligament injuries. A three-year prospective study. *Am J Sports Med*. 1996 Mar-Apr;24(2):155-159. doi: 10.1177/036354659602400206
42. Dobbins, SJ, Hayman JA, Livingston PM. Prevalence of health promotion policies in sports clubs in Victoria, Australia. *Health Promotion International*. 2006;21(2); 121-129. doi: 10.1093/heapro/dak001
43. Donaldson A, Hill T, Finch CF, et al. The development of a tool to audit the safety policies and practices of community sports clubs. *J Sci Med Sport*. 2003; 6(2); 226-230. doi:10.1016/S1440-2440(03)80258-X
44. Frisch A, Urhausen A, Seil R, et al. Association between preseason functional tests and injuries in youth football: a prospective follow-up. *Scand J Med Sci Sports*. 2011 Dec;21(6):e468-e476. doi:10.1111/j.1600-0838.2011.01369.x
45. Steffen K, Pensgaard AM, Bahr R. Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. *Scand J Med Sci Sports*. 2009;19;442-451. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00797.x
46. Bayraktar B, Yücesir İ. Yumuşak Doku Yaralanmaları. In: Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R (eds.) *Travma*. 1<sup>st</sup> ed. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2005. p.1236-1255.
47. Leadbetter WB. Soft Tissue And Overuse Injuries. In: Safran MR, Mc Keag DB, Van Camp SP (eds.) *Manual of Sports Medicine*. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p.322-341.