

Yarışmacı Trampolin Sporcularında Yaralanma Durumlarının Belirlenmesi

Identifying the Cases of Injury Among the Competitive Trampoline Athletes

İlker KİRİŐİ* 
Ufuk ALPKAYA** 

Öz

Bu alışma, trampolin cimnastik sporcularının antrenman ve yarışma sırasındaki yaralanma durumları, vücut bölgelerine göre yaralanma sıklıkları ve yaralanma sırasındaki sağlık personelinin mevcudiyeti gibi durumların tespiti ve nasıl müdahale edildiğini belirlemek için yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini, 2018 yılında Türkiye Őampiyonası'na katılan, yaş ortalaması 13,05 yıl ($\pm 2,58$ yıl) olan toplam 59 sporcu oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan "Bilgi Formu" kullanılmıştır. Elde edilen verilerin özömlenmesinde; tanımlayıcı istatistik analiz (frekans analizi) kullanılarak analiz edilmiştir. Sporcuların % 73'ü sağlık kontrolünden geçtiği, % 62,7'sinin spor yaralanmasına maruz kaldığı ek olarak bu yaralanmaların %78,3'ünde ise sağlık personelinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra yaralanmaların %89,1'inin antrenmanda meydana geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan yaralanmaların %29,7'si teknik bozukluktan kaynaklanırken, %27'si konsantrasyon eksikliği ve motivasyon bozukluğundan meydana geldiği, %18,9'u yetersiz ısınma, %10,8'i ise emniyet minderlerinin olmaması sebebiyle meydana geldiği tespit edilmiştir. İlk müdahale sırasında %86,4 soğuk uygulama yapılırken, %5,4'ünün sıcak uygulama yaptığı tespit edilmiştir. Sporcuların %62,2'si yaralanmaların tedavisi için doktora gitmeyi tercih ederken, %21,6'sı ise antrenörün önerdiği yöntemi uygulamıştır. Yaralanmalar en çok diz bölgesinde (%23,7), ve sırasıyla ayak – ayak bileğinde (%18,6), dirsek-kol (%13,5) kalça (%8,9), el-el bileği (%6,7), baş – yüz (%10,1), Omurga (%10 1), boyun (% 8,4) bölgesinde olduğu görölmüştür.

Anahtar Kelimeler: Trampolin cimnastik, tedavi, yaralanma

Abstract

This study has been conducted to identify the injuries of the trampoline athletes during training and competition, the frequency of injuries with respect to the parts of the body, and the cases like the availability of the medical personnel and how a medical intervention is performed. The sample of the study consists of a total of 59 athletes with the average age of 13.05 years (± 2.58 years), participating in the 2018 Turkish Championships. To collect data, "Information Form" created by the researchers was used. In analyzing the

* Öğr. Gör., Őırnak Üniversitesi, Silopi Meslek Yüksekokulu, ilkerkirisci@sirnak.edu.tr.

** Do. Dr., Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakóltesi, ualpkaya@marmara.edu.tr.

data obtained, descriptive statistical analysis (frequency analysis) was used. It was found that 73 % of the athletes had gone through physical evaluations and 62,7% had experienced sports injuries; and furthermore, during the 73 % of these injuries, there had been no medical personnel on site. It was concluded that 89,1 % of the injuries occurred during training. On the other hand, 29,7 % of the injuries occurred due to technical impairment, 27 % due to lack of concentration and motivation, 18,9 % due to insufficient warm-up, and 10,8 % due to the lack of safety mats. During the first aid, in 86,4 % of the cases a cold compress was applied, whereas in 5,4 % of the cases a hot compress was. 62,2% of the athletes preferred to go to the doctor for the treatment of their injuries, while 21,6% applied a method recommended by the coach. The most common injuries were in the knee (23,7%), foot and ankle (18,6%), elbow-arm (13,5%) hip (8,9%), wrist (6,7%), head – face (10,1%), spine (10,1 %), and neck regions (8,4 %), respectively.

Keywords: Trampoline gymnastics, treatment, injury

GİRİŞ

Trampolin cimnastik uluslararası cimnastik federasyonuna bağlıdır ve 2000 Olimpiyat oyunlarında yarışmalara dahil edilmiştir (<http://www.fig-gymnastics.com>). Türkiye’de, Cimnastik Federasyonuna bağlı olarak 2005 yılında başlayan trampolin cimnastik son yıllarda büyük bir gelişim göstermektedir. Trampolin, güç, esneklik, çeviklik, koordinasyon ve dayanıklılık gerektiren akrobatik elementler içerir. Dinamik ve akrobatik egzersizlerin zorluğu göz önüne alındığında yaralanma riskini de beraberinde getirmektedir (Paxinos ve diğ., 2019, Grapton (2013). Uluslararası Cimnastik Federasyonu (FIG) tarafından yayınlanan yarışma kurallarındaki hareket zorluk değerlerinin artması beraberinde, cimnastikçilerin sakatlanma riskinin de artmasına neden olmuştur. Dolayısıyla cimnastikçilerin sağlıklarını düşünmek gerekliliği de ortaya çıkmıştır (<http://www.fig-gymnastics.com>).

FIG her 4 yılda bir yarışma kurallarındaki düzenli değişiklikler yoluyla hem sporcuların güvenliği hem de hareketlerin ve serilerin kalitesini iyileştirmeye çalışmaktadır (Paxinos ve diğ., 2019)

Yarışmacı ve deneyimli sporcular karmaşık hareketlerden oluşan performans sergilerken, havada veya konuş sırasında ciddi yaralanma riski altındadır ve bunlar uygun eğitim, denetim ve kaliteli ekipman ile en aza indirgenebilir (Fong ve diğ. 2007). Dolayısıyla hareketler sırasında yaralanma insidansını ve biyomekaniğini anlamak, daha güvenli spor yapmanın temelini oluşturacaktır.

Uluslararası Cimnastik Federasyonu (FIG), antrenör eğitim kursları düzenlemektedir. FIG Akademi Programları içinde cimnastikçilerin güvenliği için sistematik çalışmalar da yapılmaktadır (FIG 2019).

Her ne kadar trampolin ile ilgili birkaç sistematik inceleme rapor edilmiş olsa da yaralanmalarla ilgili, gelen veriler hala seyrek (Caine ve Nassar 2005, Paxinos ve diğ., 2019). Özellikle çalışmaların bir çoğu oyun amaçlı parklardaki ve ev bahçelerindeki trampolin yaralanmaları üzerine yapılmıştır (Chen 2019, Parker ve diğ. 2017, Ashby ve diğ. 2015, Kathryn ve diğ. 2016). Yarışmacı düzeyde Trampolin sporcularının sakatlanma durumlarıyla ilgili çalışmalar sınırlıdır (Paxinos ve diğ., 2019, Arora 2016, Thomas 2019) özellikle Türkiye’de yarışmacı trampolin sporcularının antrenman veya yarışma esnasında yaralanma verilerinin belirlendiği bir çalışma yapılmamıştır.

Bu çalışma, Türk trampolin cimnastik sporcularının sağlık kontrolleri, antrenman ve yarışma

sırasındaki yaralanma durumları, vücut bölgelerine göre yaralanma sıklıkları ve yaralanma sırasındaki sağlık personelinin mevcudiyeti gibi durumların tespiti ve nasıl müdahale edildiğini belirlemek için yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın örneklemini, 2018 yılında Türkiye Őampiyonası'na katılan, yaş ortalaması 13,05 yıl \pm 2,58 yıl olan toplam 59 sporcu oluşturdu. Araştırma öncesi yarışmaya katılan kulüpler araştırma hakkında bilgilendirildi ve gerekli izinler alındı. Araştırmaya katılmak isteyen her cimnastikçi gönüllü katılımda bulundu. Araştırmanın dizaynı Helsinki sözleşmesine göre düzenlendi (WMA 2001). Sporcuların sakatlanma durumlarının belirlenmesi için verilerin toplanmasında "Sporcu Bilgi Formu" kullanıldı. Bilgi formundaki sorular bir ortopedist doktor ve iki araştırmacı tarafından hazırlandı. Verilerin analizlerinde SPSS 20 paket programı kullanıldı. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde; frekans analizi, tanımlayıcı istatistik analizi kullanılarak analiz edildi.

BULGULAR

Sporcuların sakatlanma durumlarının belirlenmesi amacıyla oluşturulan sporcu bilgi formundaki soruların yanıtları yüzdelik oranlarla belirlendi.

Tablo 1. Trampoline başlarken sağlık kontrolünden geçme ve trampolin branşı yaparken yaralanmaya maruz kalma durumu

	Spora başlarken sağlık kontrolünden geçtiniz mi?		Hiç spor yaralanmasına maruz kaldınız mı?	
	N	%	N	%
Evet	43	73	37	62,7
Hayır	16	27	22	37,3
Toplam	59	100	59	100

Sporcuların %27'si sağlık kontrolünden geçmemişken, %73'ü sağlık kontrollerinden geçtikten sonra spora başlamışlardır. Sporcuların %62,7'si spor yaralanmasına maruz kalmıştır. Öte yandan yaralanma yaşamayanların oranı %37,3'tür.

Tablo 2. Spor yaralanmasının hangi durumda meydana geldiği

Spor yaralanması hangi durumda meydana geldi?	N	%
Isınmada	1	%2,7
Müسابakada	3	%8,2
Antrenmanda	33	%89,1
Toplam	37	100

Yaralanmaların %89,1'i antrenmanda gerçekleşirken, ısınmada, müsabaka başında, ortasında ve bitiminde gerçekleşen yaralanmaların toplamı %10,9 oranında kalmıştır.

Tablo 3. Sakatlanma sırasında sağlık personelinin varlığı ve ilk müdahalenin şekli.

	Sağlık personeli bulunuyor muydu?		İlk müdahale nasıl yapıldı?		
	N	%	N	%	
Evet	8	21,7	Soğuk tedavi uygulandı	32	86,5
			Sıcak tedavi uygulandı	2	5,4
Hayır	29	78,3	Hiç bir tedavi uygulanmadı	3	8,1

Yaralanmaların yaşandığı müsabaka ya da antrenman esnasında %78,3 oranında sağlık personeli bulunmazken %21,7'sinde sağlık personeli bulunmaktadır. Yaralanma yaşayanların %86,5'i soğuk tedavi uygularken, sıcak uygulama yapanlar sadece %5,4 oranında kalmıştır.

Tablo 4. Yaralanma sonrası uygulanan tedavi şekli.

Nasıl bir tedavi programı uyguladınız?	N	%
Doktor kontrolünde ve fizik tedavi uygulaması	23	62,2
Evde kendi imkanlarımla	4	10,8
Antrenörümün önerdiği ilaçları kullandım	8	21,6
Kırık çıkıkçya gittim	2	5,4

Yaralanma yaşayan sporcuların %62,2'si tedavi süreçlerinde doktor kontrolünü tercih etmişlerdir. Hemen ardından %21,6 ile antrenör tavsiyesi yer almıştır.

Tablo 5. Yaralanmaya maruz kalan bölgenin sıklığı.

Bölge	Hangi bölge yaralanmaya maruz kaldı?	
	N	%
Ayak-Ayak Bileği	11	18,6
Diz Bölgesi	14	23,7
Kalça	5	8,9
El-El Bileği	4	6,7
Dirsek-Kol	8	13,5
Baş ve Yüz	6	10,1
Omurga	6	10,1
Omuz	5	8,4

Yaralanmalar %23,7'ü diz bölgesinde, %18,6'sı ayak – ayak bileğinde ve %13,5'i dirsek-kol %8,9 kalça, %6,7 el-el bileği, %10,1 baş – yüz, %10 1 Omurga, % 8,4 boyun bölgesinde olduğu görülmüştür.

Tablo 6. Yaralanmaya sebebiyet veren unsurların sıklığı.

Yaralanmaya sebebiyet veren unsurlar nelerdir?	N	%
Spor tekniğindeki bozukluk	11	29,7
Konsantrasyon eksikliği Motivasyon Bozukluğu	10	27,0
Yetersiz Isınma	7	18,9
Emniyet minderinin yetersizliği	4	10,8
Fiziksel yapının uygunsuzluğu	3	8,1
Spor araç gereçlerinin yetersizliği	1	2,7
Oyun kuralları bilgisinde yetersizlik	1	2,7

Yaralanmaların %29,7'si teknik bozukluktan kaynaklanırken, %27'si konsantrasyon eksikliği ve motivasyon bozukluğundan meydana geldiği tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak yaralanmaların %18,9'u yetersiz ısınma, %10,8'i ise emniyet boşluklarının olmaması sebebiyle gerçekleşmiştir.

TARTIşMA VE SONUÇ

Verilerin analizi sonucunda genel olarak bakıldığında % 42,3 oranla alt ekstremite yaralanmalarının ilk sırada olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla elde edilen bu sonuç yarışmacı cimnatikçiler üzerinde yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Cho ve diğ., 2019, Choi ve diğ., 2018, Doty ve diğ. 2018, ve Paxinos ve diğ., 2019)

Rekreasyon amaçlı trampolin sakatlıklarında da benzer sonuçlara ulaşılmış ve alt ekstremite yaralanmalarının %86 sının cerrahi gelişim gerektirdiğini de belirtilmiştir (Arora ve diğ. 2016) Dolayısıyla özellikle alt ekstremitenin yaralanma oranının yüksek olması, özellikle trampolindeki elementlerin havada akrobasi gerektiren yani vücut eksininde öne – geriye veya sağı-sola dönüşlü elementler olması, yere konuşlarda riskleri de beraberinde getirmektedir.

Çalışmamızda baş-yüz yaralanmalarının %10,1 oranla düşük olması, diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Caine ve diğ. 2013, Caine ve Nassar 2005). Bu düşük ciddi travma ve kafa travması insidansı muhtemelen elit jimnastikçilerin düşmelere karşı vücutlarını koruyabilecek çok iyi bir kontrole sahip olduğu gerçeğiyle açıklanmaktadır (Paxinos ve diğ. 2019). Ayrıca trampolin zemininin esnek olması ve koruyucu minderlerin etkinliği bu tip yaralanmaları daha da azaltmaktadır.

Bunların dışında çalışmada diz %23,7 en çok yaralanma bölgesi olarak görülürken Ayak ve ayak bileği %18,6 ve üçüncü sırada %13,5 le dirsek bulunmuştur. Grapton (2013) çalışmasında ise sık görülen yaralanmaların başında diz ve ön kol yaralanmaları olduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmada Omurga yaralanmaları %16 iken bizim çalışmamızda % 10,1 bulunmuştur. Knobloch (2006) çalışmasında mini trampolinde çok sayıda omurga yaralanması olduğunu tespit etmiştir. Ancak bu sonuç mini trampolinin olimpik trampolinden ebat olarak küçük olması ve hareket sonrası sporcunun konma bölgesinin minder olmasının ve bu bölgenin daha sert bir zemin olması neden olmuş olabilir.

Diğer taraftan Bolling ve Leite (2012) kişi başına 3 yaralanma bulgusuna rastlarken çalışmamızda yaralananlar göz önünde bulundurulduğunda kişi başına 1.59 oranında yaralanma yaşanması

açısından farklılık göstermiştir. Ek olarak, Esposito (2009) çalışmasında %56,6 oranında güvenlik tedbiri olmasına rağmen yaralanma meydana geldiği tespit edilmiş, çalışmamızda ise bu oran %78.4 olarak belirlenmiştir.

Yarışmalarda ve antrenmanlarda sağlık personelinin yetersizliği göze çarpmakta ve bu konuda gerekli müdahalelerin yapılması önerilmektedir. Çalışmamızda sakatlıkların %89.1'i antrenman sırasında olduğu bildirilmiş dolayısıyla sağlık personelinin olmaması doğal karşılanmıştır. Ancak antrenörlerin eğitimiyle onların yaralanmalarının insidansı ve biyomekaniği hakkında bilgilendirmek ve İlk yardım konusunda eğitmek de sakatlanmaları engellemede ve ilk müdahalede etkili olacaktır. Çünkü çalışmamızda, sakatlanma sonrası ilk müdahalede %5,4 oranında sıcak tedavi yapıldığı bildirilmiştir oysaki soğuk uygulamaların yapılması gerekliliği bilinmektedir (Bayraktar ve Yücesir 2015)

Bu çalışma Türkiye'de son yıllarda önemli bir gelişme sağlayan ve olimpik bir branş olan trampolin sporcularının yaralanma durumlarıyla ilgili ilk çalışma olması önemli görülmektedir. Ancak küçük yaş grubunda yapılmış olması bir sınırlılıktır. Dolayısıyla büyükler ve gençler kategorilerinde de yapılması yarışma kuralları gereği trampoline özgü zorluk derecesi daha yüksek hareketlerin gerektiği düşünüldüğünde yaralanma riski daha da artacağı düşüncesindedir.

KAYNAKÇA

- Arora V., Kimmel L, A., Yu K., Gabbe B J., Liew S. M., Moaveni A.K. (2016). Trampoline related injuries in adults. *Injury, Int. J. Care Injured.* 47: 192–196.
- Ashby K., Pointer S., Eager D., Day L. (2015). Australian trampoline injury patterns and trends. *Australian and NZ J Public Health.*; 39:491-4; doi: 10.1111/1753-6405.12404
- Bayraktar B, Yücesir İ. (2005). *Spor Yaralanmaları ve Ağrı Kontrolü*. In: Özyalçın NS, eds. Akut Ağrı. 1st ed. Ankara: Güneş Kitabevi, 201-224.
- Bolling C. and Leite M. (2012). Difference in injury profile in Trampoline and Artistic Gymnastics. *Journal of Science and Medicine in Sport, Volume 15*; 127-S128.
- Caine DJ, and Nassar L. (2005). Gymnastics injuries. In: Caine DJ, Maffulli N, eds. Epidemiology of Pediatric Sports Injuries. *Individual Sports.* ; 48: 18-58.
- Caine D. J., Russell K., Lim L. (2013). (Editors). *Gymnastics IOC Handbook of Sports Medicine*. Wiley-Blackwell. USA.
- Chen M. Cundy P., Antoniou G., Williams N. (2019). Children bouncing to the emergency department: Changes in trampoline injury patterns. *Journal of Paediatrics and Child Health* 55. 175–180.
- Cho MJ, Kim J, Kim SJ, Kyoung KH, Keum MA, Park SK , (2019). Rapidly growing pediatric trampoline-related injuries in Korea: a 10-year single center retrospective study, *Korean J Pediatr.* 62(3): 90–94.
- Choi ES, Jang JH, Woo JH, Choi JU, Cho JS, Yang HJ. (2018). Pediatric Trampoline-Related Injuries in a Nationwide Registry in South Korea, 2011 to 2016, *Yonsei Med J.*, Oct;59(8): 989-994.
- Doty J, Voskuil R, Davis C, Swafford R, Gardner W II, Kiner D, Nowotarski P. (2019), Trampoline-Related Injuries: A Comparison of Injuries Sustained at Commercial Jump Parks Versus Domestic Home Trampolines, *J Am Acad Orthop Surg.*, 27;(1). 23-31.

- Edouard P, Steffen K, Junge A, Leglise M, Soligard T, Engebretsen L. (2018). Gymnastics injury incidence during the 2008, 2012 and 2016 Olympic Games: analysis of prospectively collected surveillance data from 963 registered gymnasts during Olympic Games, *Br J Sports Med.*, Apr;52(7):475-481
- Esposito PW, Esposito LM. (2009) The reemergence of the trampoline as a recreational activity and competitive sport, *Curr Sports Med Rep.*, Sep-Oct;8(5):273-7.
- Fong DT, Hong Y, Chan LK, et al (2007). A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Med.*,37(1):73–94.
- Graption X, Lion A, Gauchard GC, Barrault D, Perrin PP. (2013) Specific injuries induced by the practice of trampoline, tumbling and acrobatic gymnastics., *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.*, Feb;21(2):494-9.
- Federation Internationale de Gymnastique (FIG) (2019). TRA CoP 2017-2020.available, <http://www.fig-gymnastics.com>
- Knobloch K, Jagodzinski M, Haasper C, Zeichen J, Krettek C, (2006) Gymnastic school sport injuries—aspects of preventive measures, *Sportverletz Sportschaden.*, Jun;20(2):81-5
- Paxinos O., Mitrogiannis, L., Papavasiliou, A., Manolarakis E, Siempenou, A., Alexelis V., Karavasili A. (2019). Musculoskeletal injuries among elite artistic and rhythmic Greek gymnasts:A ten-year study of 156 elite athletes. *Acta Orthop. Belgica*, , 85, 1-5.
- Paker N. (2017). Trampoline injuries in the world and in Turkey. *Turk J Phys Med Rehab* 63(3):275-280.
- Kathryn E. Kasmire, MD, MS, Steven C. Rogers, MD, Jesse J. Sturm, MD. (2016). Trampoline Park and Home Trampoline Injuries. *Pediatrics* 138. DOI: 10.1542/peds.2016-1236.
- Thomas R., E., & Thomas B.C. (2019). A systematic review of injuries in gymnastics. *The Physician and Sportsmedicine*, 47:1, 96-121, DOI:10.1080/00913.847.2018.1527646
- World Medical Association: Declaration of Helsinki (2001). Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bulletin of the World Health Organization*. 79(4): 373-374