

## Amatör sporcularda ısınma alışkanlığı ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

### *Evaluation of the warm-up habits and knowledge levels in amateur athletes*

Cengiz Arslan<sup>1</sup>, İsmail Gökhan<sup>2</sup>, Hasan Aykut Aysan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Malatya-Türkiye

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Urfa-Türkiye

<sup>3</sup>Dicle Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Diyarbakır-Türkiye

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, amatör düzeydeki sporcuların ısınma alışkanlığı ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve yöntem:** Araştırma, yaşları 17 ile 30 yıl arasında değişen, 360 erkek (yaş ortalaması 22.4±2.0 yıl ) ve 150 kadın (yaş ortalaması 21.2±2.1 yıl) olmak üzere, ortalama spor yaşı 6.2±3.4 yıl olan toplam 510 gönüllü amatör sporcu üzerinde uygulanmıştır. Sporcuların ısınma alışkanlıkları 20 sorudan oluşan likert tipi "Sporcu Isınma Alışkanlığı" anket formu ile öğrenildi. Anketin güvenilirliği (Cronbach Alpha)  $\alpha=0.647$ , KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) değeri 0.715, Bartlett Testi 1968.711 olarak hesaplandı ( $p<0.05$ ).

**Bulgular:** Amatör sporcuların %56.3'ünün elit düzeyde sportif başarıya sahip oldukları saptandı. Erkek sporcuların %25.0'ı, kızların ise %32.0'inin hiç sakatlanmadığı saptandı. "Isınmanın sporcu performansına herhangi bir etkisi yoktur" ifadesine sporcular 2.70±0.93 cevap ortalaması ile katılmadıklarını belirtmişlerdir. "Isınma sporcuların sakatlanma riskini azaltır" görüşüne yüksek oranda (%83.9) onay vermişlerdir. Sporcuların %83.9'unun birden fazla sakatlık sorunu ile karşılaştıkları saptandı. Antrenman veya müsabakadan önce ısınma alışkanlığı %47.8, çalışmalar sonrasında soğuma egzersizleri alışkanlığı ise %17.3 olarak bulundu.

**Sonuç:** Amatör sporcular arasında ısınmanın sporcu performansına olumlu etkisi olduğu, sakatlanma riskini azalttığı, eklem bölgeleri hareket açısını artırdığı inancının yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Ancak çalışma sonuçlarına göre amatör sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ısınma ve sonrasında soğuma egzersizleri yapma alışkanlıklarının yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. *Klin Deney Ar Derg 2011;2(2):181-6*

**Anahtar kelimeler:** Amatör sporcu, ısınma, soğuma, sakatlık, bilgi düzeyi

#### ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the warm-up habit and level of knowledge in the amateur athletes.

**Materials and methods:** A total of 510 amateur athletes aged between 17 and 30 years with the mean sport age of 6.2±3.4 years were included. There were 360 males (mean age 22.4±2.0 years) and 150 females (mean age 21.2±2.1 years). Warm-up habits of athletes were obtained using by the Likert-type survey questionnaire consisting of 20 questions. The reliability coefficient of the survey had been calculated as cronbach  $\alpha=0.647$ , KMO=0.715, Bartlett=1968.711 ( $p<0.05$ ).

**Results:** It was observed that 56.3% of the athletes had sportive success in elite level and 25% of the male athletes and 32% of the female athletes had never injured before. Item of "warm-up has no effect on the performance of the athlete" was rejected with the mean score of 2.70±0.93, item of "warm-up lessens the risk of being injured for the athletes" was accepted by majority (83.9%). Of all athletes, 83.9% of them had been injured more than once. The warm-up habit was found to be performed in 47.8% at pre-training or pre-competition periods, however cool-down habit was found in 17.3% of athletes at the end of activity.

**Conclusion:** There was a common belief that warm-up had a positive effect on the performance of the athletes, reduced the risk of injury, increased the movement angle of joints. But it can be said that habits of the amateurs was not at a sufficient level. *J Clin Exp Invest 2011;2(2):181-6*

**Key words:** Amateur athlete, warm-up, cool-down, injury, knowledge level

## GİRİŞ

Sporla ısınma, sporcuların kendi performanslarını arttırmaları ve ileride ciddi problemler yaratabilecek sakatlanma riskini azaltmaları için, gerek antrenman öncesi gerekse müsabaka öncesi yapılması gereken önemli bir etkinliktir.

Bir müsabaka veya çalışma öncesi, o müsabaka veya çalışmanın gerektirdiği en yüksek performansa ulaşabilmek için yapılan fiziksel ve zihinsel etkinlikler bütünlüğüne ısınma denmektedir. Genel olarak ısınma, yapılan çalışma veya girilecek müsabaka için vücudun hazır hale getirilmesine verilen isimdir.<sup>1</sup> Isınmanın faydaları dikkate alındığında; performansı artırma ve sakatlık riskini azaltma olarak iki önemli etkiden söz edilmektedir. Spor sakatlığı, tedavi edilebilen veya kalıcı olan tüm bozuklukları içeren bir durum olup, sportif aktiviteler sırasında meydana gelen her türlü hasarın kolektif ismidir.<sup>2</sup>

Isınma egzersizleri yapılacak olan çalışmada kullanılacak kasları optimum düzeye getirmek ve iyi sonuç almak için gereklidir.<sup>3</sup> Yarışma ve yapılan antrenman öncesi ısınma, olası sakatlanma durumunu önleyerek sporcuların fiziksel kapasitelerinde bir takım değişiklikler yapar. Örneğin; yapılan 10-15 dakikalık bir ısınma kas sertliğinin azalmasında, kas kasılma hızında, oksijen kullanımının kolaylaşmasında, aktif dokulara olan kan akışında, kalbin egzersize hazır hale gelmesinde ve hatta mental açıdan sporcunun yapılan çalışmaya veya müsabakaya hazır hale gelmesinde oldukça önemli rol oynar.<sup>4</sup> Sportif aktivitelerden sonra yapılacak soğuma egzersizleri de ısınma gibi gereklidir. Soğuma kalp atışını egzersiz öncesi seviyesine yavaşça indirmek ve kaslarda oluşan yorgunluk maddeleri (laktik asit) vs. kimyasal atıkların tesirini asgari düzeye indirmede etkilidir.<sup>1</sup>

Sporla oldukça önemli olan doğru ısınma, sporda başarıyı getiren önemli etkenlerden bir tanesidir. Bu araştırmada, amatör düzeydeki sporcuların ısınma alışkanlıkları ile bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma; Elazığ, Şanlıurfa, Malatya, Adana ve Mersin illerinden yaşları 17 ile 30 arasında değişen 360 erkek (yaş 22.4±2.0 yıl) ve 150 kadın (yaş 21.2±2.1 yıl) olmak üzere ortalama spor yaşı

6.2±3.4 yıl olan toplam 510 amatör sporcu üzerinde uygulandı. Sporcular Helsinki Deklarasyonu gereğince bilgilendirildi ve gönüllü katıldıklarını beyan etmişlerdir.

### Isınma alışkanlığı

Sporcuların demografik bilgileri 7 soru, ısınma alışkanlıkları ise 20 sorudan oluşan konu kapsamında geliştirilen “Sporcu Isınma Alışkanlığı Bilgi Formu” yardımıyla alındı. Isınma alışkanlığı bilgi formunu geliştirmek amacıyla aşağıdaki sıra izlendi:

- Amatör sporcuların ısınma alışkanlıklarının değerlendirmek için, öncelikle geniş bir literatür çalışması yapıldı ve 50 amatör sporcuya (11 Futbol, 9 Basketbol, 10 Voleybol, 12 Hentbol, 8 Güreş) sportif aktiviteler öncesi ve sonrasında ısınma egzersizleri konusunda yaptıkları ısınma alışkanlıklarını anlatan bir kompozisyon yazdırıldı.

- Literatür bilgileri ve sporcuların yazdıkları kompozisyon dâhilinde 40 soruluk madde havuzu oluşturuldu. 40 soruluk madde havuzu gerekli inceleme ve değerlendirmelerden sonra 30 madde anket taslağına alındı. Anket taslağının kapsam geçerliliği için beden eğitimi ve spor bilimlerinden 3 öğretim üyesinin görüşlerine başvuruldu ve bu görüşler doğrultusunda maddeler üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldı.

- Anket taslağının yapı geçerliliği için 80 erkek 40 bayan olmak üzere toplam 120 amatör sporcuya ölçek taslağı uygulandı. Bu uygulama sonucu faktör analizi ve madde analizi yapıldı. Faktör analizi sonucu birinci faktör yük değeri 0.40 ve üzeri olan 20 madde ölçeğe alındı. 20 maddelik ölçeğe uygulanan madde analizinde, madde toplam korelasyon yönteminde madde korelasyonlarının 0.40-0.65 arasında değiştiği saptandı.

Geliştirilen beşli likert tipi anket formunun derecelemesi ve puan sınırları; “Fikrim yok: 1.00–1.79”, “Hiç Katılmıyorum: 1.80–2.59”, “Katılmıyorum: 2.60–3.39”, “Kısmen Katılıyorum: 3.40–4.19”, “Katılıyorum: 4.20–5.00” şeklinde düzenlendi. Aralık Genişliği= (Dizi Genişliği)/(Yapılacak Grup Sayısı) formülünden (5) faydalanarak, 0.80 (5-1=4 => 4/5= 0.80) oranında eşit aralıklara ayrıldı. Son hali ile anket formu, 10 olumlu, 10 olumsuz olmak üzere toplam 20 maddeden oluşmaktaydı. Bu sonuçlar dâhilinde amatör sporcuların ısınma alışkanlıklarını öğrenmeye yönelik ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış bir ölçme aracı haline getirildi.

Anket maddeleri, alanla ilgili literatür taraması sonucunda oluşturulan bir soru havuzundan seçildi. 20 maddeden oluşan anket, önce gönüllü 120 amatör sporcuya uygulandı. Anketten elde edilen veriler, istatistik paket programına aktararak ölçme aracının güvenilirlik testi yapıldı.

Ölçme aracının uygulamaya hazır hale getirildikten sonra gönüllü 510 amatör (360 erkek, 160 bayan) sporcuya uygulandı. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapıldı, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) değeri 0.715, Bartlett Testi 1968.711 olarak bulundu ( $p<0.05$ ). Anketin güvenilirlik iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha)  $\alpha=0.647$  olarak hesaplandı.

### İstatiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen veriler istatistik paket program yardımıyla ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma

(ss), frekans (n), yüzde (%) dağılımları hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Bağımsız gruplar t-testi, kategorik değişkenler arası ilişki ki-kare ( $\chi^2$ ) testi, parametreler arası ilişki düzeyleri ise Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Araştırmaya 360 erkek, 150 kız olmak üzere 510 amatör sporcu katıldı. Yaş ortalaması erkeklerde  $22.4\pm 2.0$  yıl, kızlarda  $21.2\pm 2.1$  yıl, spor yaşı erkeklerde  $6.8\pm 3.4$  yıl, kızlarda ise  $5.0\pm 3.0$  yıl olarak bulundu (Tablo 1). Sportif başarılarına göre %43.7'sinin başarısının olmadığı, %38.0'nın bölgesel, %8.8'inin Türkiye, %1.4'ünün Balkan şampiyonluğunun olduğu gözlemlendi.

**Tablo 1.** Sporcuların yaş, spor yaşı, sakatlık durumunun karşılaştırılması.

Parametreler	Cinsiyet		Toplam (n=510)	p
	Erkek (n=360)	Kadın (n=150)		
Yaş (yıl)	22.4±2.04	21.2±2.09	22.1±2.13	0.513
Spor Yaşı (yıl)	6.8±3.43	5.0±3.03	6.3±3.41	0.005*
Sakatlanma Durumu n (%)				
Hiç Sakatlanmadım	90 (25.0)	48 (32.0)	138 (27.1)	0.012
Bağ yaralanmaları*	167 (46.4)	72 (48.0)	239 (46.9)	0.002*
Kas*	145 (40.3)	51 (34.0)	196 (38.3)	0.004*
Eklem*	95 (26.4)	22 (14.7)	117 (22.9)	0.535
Kemik*	63 (17.5)	28 (18.7)	91 (17.8)	0.001*

\*Bir ve birden fazla sakatlanma dikkate alındı.  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı bulundu.

Tablo 1'de gözlemlendiği gibi amatör sporcuların %27.1'i hiç sakatlanmadığını, en fazla bağ dokusu (%46.9), en az da kemik yaralanmaları (%17.8) sakatlıkları geçirdiklerini ifade etmiştir. Bu araştır-

mada erkek ve bayan sporcular arasında sakatlanma oranları karşılaştırıldığında erkek sporcuların daha fazla sakatlık geçirdikleri saptandı (Tablo 1).

**Tablo 2.** Antrenman veya Müsabaka Öncesi Isınma Egzersizleri Uygulama Alışkanlıkları.

Isınma Egzersizleri Yapma Alışkanlığı	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın		n	%
	n	%	n	%		
Hiç yapmam	75	20.8	24	16.0	99	19.4
Ara-sıra yaparım	114	31.7	53	35.3	167	32.7
Devamlı yaparım	171	47.5	73	48.7	244	47.8
Toplam	360	100.0	150	100.0	510	100.0

$\chi^2: 1.739$ ,  $p>0.05$

**Tablo 3.** Antrenman veya Müsabaka Sonrası Soğuma Egzersizleri Uygulama Alışkanlıkları.

Soğuma Egzersizleri Yapma Alışkanlığı	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	n	%	n	%	n	%
Hiç yapmam	180	50.0	82	54.7	262	51.4
Ara-sıra yaparım	118	32.8	42	28.0	160	31.4
Devamlı yaparım	62	17.2	26	17.3	88	17.3
Toplam	360	100.0	150	100.0	510	100.0

$\chi^2$ : 1.220,  $p>0.05$

Antrenman veya müsabakadan önce ısınma alışkanlığı olan sporcuların oranı %47.8, antrenman veya yarışma sonunda soğuma egzersiz alışkanlığı olanların oranı ise %17.3 olarak saptandı (Tablo 2–3). Antrenman veya müsabaka sonrası soğuma egzersizleri uygulama alışkanlıklarında erkek ve bayan sporcular arasında bir farklılık gözlenmedi ( $p>0.05$ ).

Isınma alışkanlığı bilgi formunda 10 olumlu, 10 olumsuz olmak üzere 20 sorunun madde ortala-

ması olarak  $3.64\pm 1.11$  bulundu. Sporcuların ankette verdiği cevaplar içinde en düşük ortalama 2.70, en yüksek ise 4.67 olarak saptandı. Olumlu ifade belirten soruların madde ortalaması  $4.26\pm 1.11$  olumsuz madde ortalaması ise  $3.02\pm 1.10$  olarak hesaplandı (Tablo 4). “Isınma sporcuların sakatlanma riskini azaltır” görüşüne yüksek oranda (4.67) katıldığını ifade etmişlerdir. “Isınmanın sporcu performansına herhangi bir etkisi yoktur” ifadesine 2.70 cevap ortalaması ile katılmadıklarını beyan etmişlerdir. (Tablo 4).

**Tablo 4.** Amatör sporcuların ısınma alışkanlığı bilgi formu madde ortalama değerleri.

No	Maddeler	X	Ss
1.	Isınma sadece fiziksel aktivitelerle mümkündür	3.63	1.32
2.	Isınma sporcuların sakatlanma riskini azaltır.	4.67	0.82
3.	Isınmanın sporcu performansına herhangi bir etkisi yoktur.	2.70	0.93
4.	Kasın daha iyi kasılıp gevşemesinde ısınma önemli bir role sahiptir.	4.60	0.93
5.	Isınma sporcuların kas kuvvetini artırır	3.85	1.29
6.	Soğuk havalarda ısınma süresini uzatmak gerekir.	4.32	1.10
7.	Sıcak havalarda vücut ısısı yüksek olduğundan ısınmaya gerek yoktur.	3.00	1.09
8.	Isınma süresi sabittir ve her antrenmanda aynı sürede ısınma yapılmalıdır.	3.27	1.15
9.	Isınmaya genel ısınma ile başlayıp özel ısınmayla devam edilmelidir	4.43	1.06
10.	Genel ısınma ve özel ısınma birlikte yapıldığında sporcu yoracağından dolayı özel ısınma yapmak yeterlidir.	3.03	1.02
11.	Isınma sporcunun sinir-kas sistemini olumlu etkiler ve sporcunun reaksiyon zamanını azaltır.	4.01	1.32
12.	Isınma eklem bölgelerinde olumlu etkiler yaratarak sporcunun hareket açısını artırır.	4.60	0.90
13.	Motivasyon, adaptasyon vb. gibi yapılan birtakım zihinsel etkinlikler de ısınmanın bir parçası olarak kabul edilir.	4.01	1.33
14.	Kaslara krem, jel vs. maddeler sürülerek ısınma gerçekleştirilebilir.	3.41	1.13
15.	Yapılan yorucu ve ağır ısınma hareketleri antrenman veya müsabakada fayda sağlar.	3.32	1.13
16.	Isınma, sporcuların oksijen alma kapasiteleri üzerinde bir etkiye sahip değildir.	2.89	1.46
17.	Isınma fizyolojik, psikolojik ve zihinsel olarak antrenmana hazır oluş evresidir.	4.49	1.04
18.	Isınma tamamen psikolojik bir evredir ve performansa herhangi bir getirisi yoktur.	2.66	0.94
19.	Sporculara masaj yapılarak da ısınma gerçekleştirilebilir	3.05	1.11
20.	Isınmanın süresi, antrenman süresinin yarısı kadar olmalıdır.	2.92	1.09
	Genel Ortalama	3.64	1.11
	Olumsuz Soru Ortalaması	3.02	1.10
	Olumlu Soru Ortalaması	4.26	1.11

## TARTIŞMA

Sporda ısınma antrenman veya müsabaka yapılacak ortama ve yüklenmelere hazırlanması için vücudun tüm yönleri (kas, tendon, mental, vücut ısısı vb.) ile hazırlanmasıdır. Isınma kas ve tendon esnekliğini arttırmak çevreye olan kan akışını canlandırmak, vücut ısısını arttırmak, rahatlığı yükseltmek ve hareket etkinliğini arttırmak amacıyla yapılır.<sup>6</sup> Özellikle yaşlı sporcularda, kas esnekliğinin oldukça düşük olduğu soğuk havalarda ve tedaviden yeni çıkmış sporcularda ısınma daha çok öneme sahiptir. Sporu gerek meslek olarak (profesyonel) gerekse sağlıklı yaşamak için yapan insanlar, egzersiz öncesi ısınmayı daha güçlü egzersizler için kullanırlar. Bu başlangıç aktivitesi olan ısınma sporla ilgili yaralanmaların önlenmesinde ve performansın artırılmasında önem arz eder. Isınma tekniği her şeyden önce vücut ısısını yükseltmek için kullanılır ve genel, pasif ve aktif ısınma olarak üç büyük kategoride sınıflanır. Bunların içinde en iyisi özel ısınmadır çünkü bu metot yapılacak olan aktivitenin adeta bir provasıdır.<sup>7</sup>

Fiziksel aktivite esnasında ısınmanın sakatlıkları azalttığı ve güçlendirdiği bir hipotezdir.<sup>7</sup> Sınırlı klinik bulgular üzerine temellendirilmiştir. Literatür incelemesinde, sakatlanma riskini azaltmada ısınmanın etkileri 5 çalışmada gösterilmiş, bu çalışmaların 3'ü ısınmanın sakatlanma üzerindeki etkisini anlamlı bulurken, 2 çalışmada ise anlamsız bulunmuştur.<sup>7</sup> Fakat ısınma egzersizlerinin sakatlanmayı önleyici (profilaktik) ve performans artırıcı (iş gücü) etkisi ile sporcuların bunu göz ardı etmemesi gerektiği konusunda genel bir görüş vardır.<sup>1,7-11</sup> Araştırma bulgularımızdan elde ettiğimiz ısınma alışkanlığı ile sakatlanma durumları arasındaki korelasyonel ilişkiler bu görüşü desteklemektedir. Isınma alışkanlığı ile bağ, kas, kemik, eklem sakatlıkları arasında korelasyonel ilişkiler anlamlı bulunmuştur.

Araştırmamızda en fazla sakatlık şikayetinin bağ (%46.9) ve kas (%38.3) sakatlıkları olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Egzersiz öncesi ısınma ve germe hareketleri kas elastikiyetinin artması ve kas kontraksiyonlarının düzenli olmasından dolayı kas yaralanmalarının önlenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir.<sup>9</sup> Yetersiz veya aşırı ısınma ve germe kas yaralanmalarını etkilemektedir. Spor sağlığının bu önemli bölümünde (kas yaralanmaları, sakatlıklar) birçok araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>9</sup> Kas yaralanmaları, gerek profesyonel gerek amatör spor-

cularda günümüz sporcuların en büyük problemlerden birisidir. Spor yaralanmaları spor araç-gereçleri ve sahalarının uygun olmaması, sporcunun sağlığının, spora özgü güç ve becerisinin uygunsuzluğu sonucunda oluşabilmektedir.<sup>12</sup> Yaralanmaların %30 undan fazlası ise iskelet kası yaralanmaları olarak spor sağlık kuruluşlarında rapor edilmiştir.<sup>13</sup> Güreşçiler üzerinde yapılan 4 haftalık dinamik ısınmanın, kuvvetin artmasında, kas dayanıklılığında, anaerobik kapasite üzerinde ve çevik bir performans artırımında etkili olduğu saptanmıştır.<sup>8</sup>

Isınma ve soğuma egzersizleri sporcuların sağlık ve performans yeterliliği için düzenli yapılması elzem olan ve öğrenilerek elde edinilmiş yalın davranışlar bütünüdür. Sporcu, bu alışkanlığı düzenli ve sürekli olarak yineleyecek biçimde öğrenmesi ve uygulaması, bu alışkanlığın kazanıldığını gösterir. Alışkanlığın derecesi ise uygulamada buna verilen öneme göre değişim gösterebilir. Bu amaçla ısınma alışkanlık derecesini en yüksek yüzde (%) olarak 100 kabul edilmiş ve baremler; “0–29 Çok yetersiz, 30–49 Yetersiz, 50–69 Orta, 70–89 İyi, 90–100 Çok İyi” olarak değerlendirildi. Bulgularımızda amatör sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ısınma alışkanlıklarının ortalamasının altında (%47.8) ve yetersiz olarak saptandı ve aktivitelerden sonra soğuma egzersizleri yapanların oranı ise (%17.3) çok yetersiz olarak bulundu (Tablo 2–3). Buna göre bulgularımızda tespit edilen bağ ve kas sakatlıklarındaki artış bu yetersiz ısınma alışkanlığı kaynaklı olduğu fikrini vermektedir (Tablo 1-2). Bunun yanında sporcunun antrenman veya müsabaka sonrası vücudun toparlanması ve yorgunluğun giderilmesinde etkili olan soğuma egzersizlerinin de amatör sporcular arasında düzenli olarak (%51.4) uygulanmadığı gözlemlendi (Tablo 3).

Amatör sporcuların ısınma alışkanlıklarına ilişkin bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik, güvenilirliği (Cronbach Alpha)  $\alpha=0.647$  olarak hesaplanan beşli likert tipi anket formundan elde edilen sonuçlara göre (Tablo 4): “Isınma sporcuların sakatlanma riskini azaltır” görüşüne yüksek oranda (4.67) katıldığını ifade eden sporcuların %83.9'unun, birden fazla sakatlık sorunu ile karşılaştıkları saptandı. Tablo 4'de görüldüğü gibi amatör sporcuların ısınma alışkanlığı konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip oldukları anlaşılmaktadır. Isınma konusunda bilgisi olan amatör sporcuların sportif aktiviteler öncesi (%19.4) ve sonrası (%51.4) ısınma egzersiz-

lerini hiç yapmadıkları saptandı (Tablo 2–3). Isınma alışkanlığı yönünden erkek ve bayan sporcular arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p>0.05$ ). Sporcuların ısınmanın yararları konusundaki yeterli bilgi sahibi olmalarına rağmen alışkanlık oluşturacak düzeyde bilinçli olmadıkları anlaşılmaktadır.

Soligard ve ark. (2008), yaş ortalaması 13-17 arasında değişen 1055 deney, 837 kontrol grubu olmak üzere toplam 1892 bayan futbolcularda ısınmanın alt ekstremite yaralanmaları (ayak, ayak bileği, alt bacak, diz, kasık ve kalça) üzerine etkisini araştırmak amacıyla, deney grubuna statik ve dinamik hareketler esnasında güç, farkındalık ve nöromusküler kontrol için geniş çaplı bir ısınma programı uygulamışlardır. Bir sezon boyunca deney grubundan 121 ve kontrol grubundan 143 kişi olmak üzere deney grubunda anlamlı bir şekilde yaralanma riskinin düşük olduğu saptanmıştır.<sup>14</sup>

Literatürde bulunan kanıtların önemli bir bölümü ısınmanın sakatlık riskini azalttığını desteklemektedir ve ısınma alışkanlığı konusunda bilgi düzeyinin yanında bu alışkanlığı uygulamak da gerekli bir sporcu davranışı olmalıdır.<sup>7,14-16</sup> Bunun yanında spor sakatlıklarında, doğru çalışma yöntemi ve dengeli güç kullanımı anahtar faktörlerdir.<sup>9</sup>

Bu araştırmada, amatör sporcular arasında ısınmanın sporcu performansına olumlu etkisi olduğu, sakatlanma riskini azalttığı, eklem bölgelerinin hareket açısını artırdığı inancının yaygın olduğu gözlemlendi. Fakat buna rağmen amatör sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ısınma ve sonrasında soğuma egzersizleri yapma alışkanlıklarının yeterli düzeyde olmadığı, amatör sporcularda ısınma alışkanlığı bilincinin yaygınlaştırılması amacıyla eğitim verilmesinin faydalı olacağı söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Akgün N. Isınmanın Fizyolojisi. Egzersiz Fizyolojisi. 2. Baskı, Bornova-İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi, 1986:330-2.
2. Griffith, HW. Spor Sakatlıkları Rehberi. (Çev: Erdoğan Ş, Sarı, Z). İstanbul, Birol Basın Yayın Dağıtım Ticaret Ltd. Şti. 2002:6-7.
3. Malkin, MD. Warming Up Cooling Down and Stretching. Fitness Management. Leisure Publications. Los Angeles. 2004; 20(2):9407-49.
4. Torres EM, Kraemer WJ, Vingren JL, et al. Effects of stretching on upper-body muscular performance. J Strength Cond Res 2008;22(4):1279-85.
5. Tekin, H. Test Puanları Üzerinde İstatistiksel İşlemler. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. (9.Baskı), Ankara, Yargı Yayınları, 1996:38-43.
6. Smith CA. The warm-up procedure: to stretch or not to stretch. A brief review. J Orthop Sports Phys Ther 1994;19(1):12-7.
7. Fradkin AJ, Gabbe BJ, Cameron PA. Does warming up prevent injury in sport? The evidence from randomised controlled trials? J Sci Med Sport 2006;9(2):214-20.
8. Herman, SL, Smit, DT. Four-week dynamic stretching warm-up intervention elicits longer-term performance benefits. J Strength Cond Res 2008;22(4):1286-97.
9. Safran MR, Seaber AV, Garrett WE Jr. Warm-up and muscular injury prevention. An update. Sports Med 1989;8(4):239-49.
10. Sevim Y. Isınma. Antrenman Bilgisi, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2002:287-8.
11. Shellock FG, Prentice WE. Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. Sports Med 1985;2(4):267-78.
12. Kayserilioğlu A. Prevention of Sports Injuries. Türkiye Klinikleri, J Int Med Sci 2006;27(2):72-80.
13. Woods K, Bishop P, Jones E. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. Sports Med 2007;37(12):1089-99.
14. Soligard T, Myklebust G, Steffen K, et al. Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. BMJ 2008;337(1):24-69.
15. Heidt RS Jr, Sweeterman LM, Carlonas RL, Traub JA, Tekulve FX. Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. Am J Sports Med 2000;28(6):659-62.
16. Mandelbaum BR, Silvers HJ, Watanabe DS, et al. Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. Am J Sports Med 2005;33(11):1003-10.