

FUTBOL OYUNCULARINDA SPOR YARALANMALARINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER VE ESNEKLİĞİN ÖNEMİ

Mitat KOZ *
Gülfem ERSÖZ *

ÖZET

Esneklik fiziksel uygunluğun önemli bir komponentidir. Esnekliğin azalması koordine edilemeyen ve beklenmeyen hareketlere yol açabilir ve bu da kas incinmelerine, spor yaralanmalarına zemin hazırlarken aynı zamanda performansı da olumsuz etkiler. Bu çalışmada Ankara ili ikinci amatör kümede mücadele eden 15 takımın 170 futbol oyuncusunun 2001-2002 sezonunda geçirdikleri yaralanmalar ile esneklikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada kişisel bilgilerin ve geçirilen spor yaralanmalarının sorgulandığı 18 soruluk bir anket uygulanmıştır. Ayrıca sporcuların esnekliklerini değerlendirmek için 6 ayrı kas grubuna yönelik (hamstringler, kalça fleksörleri, lumbal ekstansörler, plantar fleksörler, tensor fascia lata ve quadriceps femoris) kas kısalık testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar SPSS paket programında tanımlayıcı istatistikler ve Ki – Kare test tekniği yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Deneklerin % 32'si herhangi bir yaralanmaya maruz kalmazken, % 62 si bir yada daha fazla sayıda spor yaralanması geçirmiştir. En sık gözlenen ilk 3 spor yaralanması türü olarak 79 açık yaralanma veya kesik (% 35.58), 55 kas çekmesi veya kopması(% 24.27), 40 burkulma (% 18.01) tespit edilmiştir. Buna göre üst ekstremitede (el, kol, dirsek, omuz) 48 yaralanmanın (%21,62) olduğu, alt ekstremitede ise (dizüstü bölgesi, diz ve çevresi, diz altı bölgesi, ayak ve ayak bileği)132 yaralanmanın (% 59,44) meydana geldiği tespit edilmiştir. Hemen hemen her kas grubunda kas kısalığı tespit edilmiştir. En fazla kısalığın olduğu kas grubu % 45,88 ile kalça fleksörleri iken diğer kas gruplarındaki durum şu şekildedir: Hamstring grubu kaslarda 70 kısalık (% 41,17), Plantar fleksörlerde 65 kısalık (% 38,23), Lumbal ekstansörlerde 20 kısalık (%11,76), Quadriceps femoriste 65 kısalık (% 38,23), Tensor fascia lata da 13 kısalık (7,64). Futbolda görülen spor yaralanmaları ile esneklik arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler; Futbol, Esneklik, Spor yaralanması

Geliş tarihi: 19.09.2003; Yayına kabul tarihi: 28.06.2004

* Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

THE FACTORS THAT AFFECTS ON SPORTS INJURY INCIDENCE AND IMPORTANCE OF FLEXIBILITY IN SOCCER PLAYERS

ABSTRACT

Flexibility is an important component of physical fitness. Loss of flexibility may cause unexpected movements and decoordination which may lead to an increase in incidence of sports injury and performance defects. In this study we evaluated the relationship between sports injury incidence and flexibility on 170 soccer players of 15 team which are the members of second amateur league in Ankara. A questionnaire form which consisted of 18 questions was applied to obtain personal information and sports injury history of the subjects. We also measured the flexibility of the subjects 6 different specific tests for various muscle groups (hamstrings, flexors of the hip, lumbar extensors, plantar flexors, tensor fascia lata and quadriceps femoris). Results are evaluated by descriptive statistics and chi-square statistical processes. For all statistical analyses SPSS software package was used. While 32 % of participants did not report any injury, majority of participants (62 %) reported one or more sports injury. The first three most frequently reported injury type as follows; 79 exposed skin injuries or open wounds (35.58 %), 55 muscle strain or rip (24.27 %), 40 sprain (18.01 %). From the point of view of the distribution of injuries by site of injury, 48 (21.62 %) injury occurred in upper extremity (hand, wrist, elbow, shoulder) and 132 injury (59.44 %) occurred in lower extremity (foot, ankle, calf, knee, thigh) was observed. Muscle tightness was established nearly in all muscle group. While the most tight muscle group was hip flexors (45.88 %), state of the other muscle groups as follows; 70 tightness in Hamstring group (% 41,17), 65 tightness in plantar flexors (% 38,23), 20 tightness in lumbar ekstansors (% 11,76), 65 tightness in Quadriceps femoris (% 38,23), 13 tightness in Tensor fascia lata (7,64). We conclude that there is no significant correlation between soccer injuries and muscle flexibility in soccer game.

Key words: Soccer, Flexibility, Sports injury

GİRİŞ

Futbol oyunu müsabaka esnasında sıklıkla sayısız ikili mücadelelere sahne olmaktadır. Bu tip mücadelelerde yüksek oranlarda yaralanma riski söz konusudur. 1977'de Avrupa'daki tüm spor yaralanmalarının % 50-60'ının futbolda meydana geldiği tesbit edilmiştir. Van Stein Brück 1972 - 81 döneminde Heidelberg Üniversitesi Kliniği kayıtlarından 8794 yaralanma analiz etmiş ve 2964 yaralanma ile futbolu en önemli spor yaralanması nedeni olarak tesbit etmiştir⁽⁹⁾. Spor yaralanmalarına neden olan faktörler içsel ve dışsal faktörler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Önemli içsel faktörler arasında bacak uzunluğu farklılığı, kas zayıflığı, kas esnekliğindeki yetersizlik, fonksiyonel bozukluk ve daha önce oluşan bir yaralanmadaki yetersiz rehabilitasyon sayılmaktadır. Dışsal faktörler arasında ise aşırı yüklenme içeren egzersiz çalışmaları, yetersiz malzeme, spor yapılan alanlar, kötü oyun yönetimi, iklim koşulları, sporun tipi ve antrenör sayılmaktadır⁽¹¹⁾. Spor yaralanmalarına yol açan içsel faktörlerden olan esneklik fiziksel uygunluğun en önemli komponentlerinden birisidir. Esneklik spor literatüründe yaklaşık aynı anlamlara gelen değişik terimlerle ifade edilmiştir. Kısaca esneklik bir eklemde ya da birkaç eklemde mümkün olan maksimum normal eklem hareketi, diğer bir deyişle de hareket genişliği olarak tanımlanır. Esneklik sportif performansın, spor yaralanmalarının önlenmesi ve

rehabilitasyonunun da önemli bir elementidir. Bir sporcuda esnekliğin azalması koordine edilemeyen ve beklenmeyen hareketlere yol açabilir ve bu da kas incinmelerine ve diğer spor yaralanmalarına zemin hazırlayabilir. Esnekliğin kaybı aynı zamanda performansı da olumsuz etkiler⁽⁴⁾. Futbol oyununda da gerek sporcunun kendisinden, gerekse rakip oyuncu veya toptan kaynaklanan beklenmeyen ve kontrolü güç olan kuvvetler eklem ve çevresindeki yapıları normal sınırlarının ötesindeki pozisyonlara (hareket alanlarına) zorlayabilir. Bu gibi durumlarda yeterli esneklik olmadığında zorlanan yapılarda yaralanmalar oluşabilir. Bütün bu nedenlerden dolayı futbolu da içine alan pek çok spor dalında çoğu antrenör ve sporcu esnekliğin devamlılığının sağlanmasının kas ve tendonların yaralanmalardan korunmasında önemli olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle de germe egzersizleri şiddetli bir aktivite öncesinde yapılan ısınmanın önemli bir komponenti olarak düşünülmekte ve uygulanmaktadır.

Bu çalışmada da spor yaralanmalarına etki eden faktörler ve bu faktörler arasında önemli bir yere sahip olan esnekliğin amatör futbolcularda bir futbol sezonunda oluşan spor yaralanmaları ile ilişkisinin incelenmesi planlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Araştırma grubu Ankara 2. Amatör kümede mücadele eden 15 takımdaki 170 sporcudan oluşturulmuştur. Deneklerin kişisel bilgilerinin ve 2001-2002 sezonunda oluşan yaralanma sıklıkları ile nedenlerinin sorgulandığı 2 bölümden oluşan 18 soruluk bir anket formu uygulanmıştır⁽¹⁹⁾. Anket soruları sporcularla yüz yüze görüşülerek cevaplandırılmıştır.

Ayrıca tüm deneklerin 6 ayrı kas grubunu kapsayan özel statik esneklik testleri ile kas kısalıkları değerlendirilmiştir. Özel kas kısalık testlerinde hamstringler, kalça fleksörleri, lumbal ekstansörler, plantar fleksörler, tensor fascia lata ve diz ekstansörleri test edilmiş olup sonuçlar "normal", "kısa" ve "gevşek" olarak ifade edilmiştir⁽⁷⁾. Örneğin hamstringlerin bu yöntemle testi şu şekilde yapılmıştır. Denek sırtüstü yatar pozisyonda iken diz fleksiyona gelmeden alt ekstremitenin kalçadan doksan derecelik fleksiyon pozisyonuna gelmesi "normal", gelememesi "kısa", doksan dereceyi geçmesi durumunda ise "gevşek" olarak değerlendirilmiştir. Diğer kas grupları da benzer şekilde test edilmiştir. Tüm anket ve ölçümler sezon sonunda yapılmıştır. Anket sorularına verilen cevaplar ile uygulanan testlerden elde edilen veriler SPSS paket programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle verilerin frekans ve yüzde dağılımları tespit edilerek tablolştırılmıştır. Esneklik ile spor yaralanmaları arasındaki ilişki ise Ki - Kare test tekniği ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $P < 0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan deneklerin fiziksel özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Buna göre deneklerin yaş ortalaması 21 yıl, boy ortalaması 172,68 cm, vücut ağırlığı ortalaması 67,87 kg, antrenman yaşı ortalaması ise 5,56 yıl olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1: Deneklerin fiziksel Özellikleri

	N	X ± SD
Yaş (yıl)	170	21,00± 2,39
Boy (cm)	170	172,68 ± 6,65
Vücut Ağırlığı (Kg)	170	67,87 ± 7,32
Antrenman Yaşı (yıl)	170	5,56 ± 2,39

2001-2002 sezonunda geçirilen yaralanmaların dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Deneklerin % 32 si herhangi bir yaralanmaya maruz kalmazken, % 62'si bir ya da daha fazla sayıda spor yaralanması geçirmiştir.

Tablo 2: 2001 -2002 Sezonunda Geçirilen Yaralanmaların Dağılımı

Yaralanma var/yok	Sıklığı	Yüzde
Hayır	65	38,00
Evet	105	62
Toplam	170	100,0

Oluşan yaralanmaların türü Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'te de görüldüğü gibi 2001-2002 sezonunda 222 spor yaralanması oluşmuştur. Sporcu başına yaralanma sayısı 2,11'dir. En sık gözlenen ilk 3 spor yaralanması türü olarak 79 açık yaralanma veya kesik (% 35.58), 55 kas çekmesi veya kopması (% 24.27), 40 burkulma (% 18.01) tespit edilmiştir.

Tablo 3: 2001-2002 Sezonunda Geçirilen Yaralanmaların Türü

	Sıklığı	%
Açık yaralanma ve kesik	79	35,58
Tendon veya bağ kopması	21	9,45
Kas çekmesi veya kopması	55	24,77
Burkulma	40	18,01
Kırık	10	4,50
Çıkık	12	5,40
Kafa travması	5	2,25
Toplam	222	100

Geçirilen spor yaralanmalarının anatomik bölgelere göre dağılımı Tablo 4'te görülmektedir. Buna göre üst ekstremitede (el, kol, dirsek, omuz) 48 yaralanmanın (%21,62) olduğu,

alt ekstremitede ise (dizüstü bölgesi, diz ve çevresi, diz altı bölgesi, ayak ve ayak bileği) 132 yaralanmanın (% 59,44) meydana geldiği tespit edilmiştir. Alt ekstremitte en fazla yaralanmanın ayak ve ayak bileği bölgesinde (46, % 20,72) olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Geçirilen Yaralanmaların Anatomik Bölgelere Göre Dağılımı

Yaralanma Yeri	Sıklığı	%
Baş boyun	9	4,05
El, kol, dirsek, omuz	48	21,62
Gövde	0	0
Bel, kalça	33	14,86
Diz üstü bölgesi	42	18,91
Diz ve çevresi	37	16,66
Diz altı bölgesi	7	3,15
Ayak ve ayak bileği	46	20,72
Toplam	222	100

Spor yaralanmasının olduğu etkinlik türüne ait bulgular Tablo 5'te görülmektedir. En fazla yaralanmanın maç esnasında olduğu (158 yaralanma, % 71,17) tespit edilmiştir. Antrenmanda 55 (% 27,70), spor dışı aktivitelerde de 9 (% 4,05) yaralanmanın olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5: Yaralanmanın Oluştığı Etkinlik Türü

Etkinlik türü	Sıklık	%
Antrenman	55	24,70
Maç	158	71,17
Spor dışı aktivite	9	4,05
Toplam	222	100

Spor yaralanmasına neden olan çalışma tipi Tablo 6'da görülmektedir. En fazla yaralanmaya neden olan ilk üç faktörün sırasıyla rakip darbesi (92 yaralanma, % 41,44), koşu çalışması (67 yaralanma, % 30,18), sıçrama (37 yaralanma, % 16,66) olduğu görülmektedir.

Tablo 6: Yaralanmaya Neden Olan Çalışma Tipi

Çalışma tipi	Sıklık	%
Ağırlık	11	4,95
Sıçrama	37	16,66
Koşu	67	30,18
Rakip darbesi	92	41,44
Diğer (zemin, topa vurma)	15	6,75
Toplam	222	100,00

Spor yaralanmasının gerçekleştiği dönem ile ilgili bulgular Tablo 7’de sunulmuştur. Buna göre en fazla spor yaralanmasının 143 yaralanma (% 64,41) ile sezon ortası dönemde olduğu görülmektedir.

Tablo 7: Spor Yaralanmasının Gerçekleştiği Dönem

Dönem	Sıklık	%
Sezon öncesi yapılan hazırlık antrenmanı dönemi	35	15,76
Sezon ortası dönem	143	64,41
Sezon sonu dönem	42	18,91
Müsabaka veya antrenmanın olmadığı ölü sezon dönemi	2	0,90
Toplam	222	100

Yaralanma sonrası spordan uzak kalma süreleri ile ilgili veriler Tablo 8’de, yaralanma sonrası ilk tedaviyi gerçekleştiren kişi ile ilgili veriler Tablo 9’da, yaralanmanın olduğu anda koruyucu malzeme kullanma durumu ile ilgili veriler Tablo 10’da görülmektedir. Buna göre oluşan yaralanmaların % 38,73’ü (Tablo 8) sonrasında hiç spordan uzak kalmaya gerek kalmadığı, % 34,68’inin (Tablo 9) ilk tedavisinin sporcunun kendisi tarafından yapıldığı, % 39,18’inin (Tablo 10) yaralanmanın olduğu anda koruyucu malzeme kullanmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 8: Yaralanma Sonrası Spordan Uzak Kalma Süresi

Spordan uzak kalınan süre	Sıklık	%
Hiç uzak kalmam gerekmedi	86	38,73
Bir haftadan fazla	68	30,63
Üç hafta – bir aya arası	49	22,07
Bir aydan fazla	19	8,55
Toplam	222	100

Tablo 9: Yaralanma Sonrası İlk Tedaviyi Gerçekleştiren Kişi

Tedaviyi yapan kişi	Sıklık	%
Tedavi gerekmedi	11	4,95
Hekim tarafından	44	19,81
Sağlık görevlisi tarafından	49	22,07
Kendim tedavi uyguladım	77	34,68
Masör tarafından	33	14,86
Diğer kişiler tarafından (antrenör, takım arkadaşı)	8	3,60
Toplam	222	100

Tablo 10: Yaralanmanın Oluştığı Anda Koruyucu Malzeme Kullanma Durumu

Koruyucu malzeme kullanma durumu	Sıklık	%
Evet	135	60,81
Hayır	87	39,18
Toplam	222	100

Araştırmaya katılan deneklerin düzenli olarak bir haftada yaptıkları antrenman sayıları ile ilgili bulgular Tablo 11'de, düzenli antrenman dışında yaptıkları egzersiz durumu ile ilgili bulgular Tablo 12'de, düzenli ya da düzensiz olarak yaptıkları antrenman dışı aktiviteler ile ilgili bulgular Tablo 13'de sunulmuştur. Buna göre deneklerin % 42,94 ünün (73) haftada 4 antrenman yaptıkları (Tablo 11), % 56,46'sinin (96) düzenli yada düzensiz antrenman dışında egzersiz yaptığı, % 43,52'sinin (74) yapmadığı (Tablo 12), antrenman dışında egzersiz yapan 96 denekğin % 29,16'sının (28) ağırlık çalışması yaptığı (Tablo 13) gözlenmiştir.

Tablo 11: Araştırmaya Katılan Deneklerin Düzenli Olarak Bir Haftada Yaptıkları Antrenman Sayıları

Antrenman sayısı	Sıklık	%
Bir	0	0
İki	3	1,76
Üç	71	41,76
Dört	73	42,94
Beş	23	13,52
Toplam	170	100

Tablo 12: Araştırmaya Katılan Deneklerin Düzenli Antrenman Dışında Yaptıkları Egzersiz Durumu

Egzersiz yapma durumu	Sıklık	%
Düzenli yapıyorum	30	17,64
Düzensiz yapıyorum	66	38,82
Hiç yapamıyorum	74	43,52
Toplam	170	100

Çalışmaya katılan deneklerin statik kas kısalık testi sonuçları Tablo 14'te görülmektedir. Tabloda da görüldüğü gibi hemen hemen her kas grubunda kas kısalığı görülmektedir. En fazla kısalığın olduğu kas grubu % 45,88 ile kalça fleksörleri olarak tespit edilmiştir. Diğer kas kısalıkları ise şu şekildedir: Hamstring grubu kaslarda 70 kısalık (% 41,17), Plantar fleksörlerde 65 kısalık (% 38,23), Lumbal ekstansörlerde 20 kısalık (%11,76), Quadriseps femoriste 65 kısalık

(% 38,23), Tensor fasia lata'da 13 kısıklık (7,64). Ayrıca Hamstringlerde 20 (% 11,76), Plantar fleksörlerde 17 (% 10), lumbal ekstansörlerde 14 (% 8,23), Kalça fleksörlerinde 11 (% 6,47) ve Tensor fasia lata 12 (% 7,05) kas gevşekliği tespit edilmiştir.

Tablo 13: Araştırmaya Katılan Deneklerin Düzenli ya da Düzensiz Olarak Yaptıkları Antrenman Dışı Aktiviteler

Aktivite türü	Sıklık	%
Diğer takım oyunlarını oynuyorum	17	17,70
Ağırlık çalışması yapıyorum	28	29,16
Koşu ağırlıklı bir çalışma yapıyorum	17	17,70
Yürüme egzersizleri yapıyorum	14	14,58
Diğer (tenis, yüzme, taekwondo)	20	20,83
Toplam	96	100,00

Tablo 14: Çalışmaya Katılan Deneklerin Statik Kas Kısıklık Testi Sonuçları

Kas Grubu Adı	KISA		NORMAL		GEVŞEK	
	Sıklık	%	Sıklık	%	Sıklık	%
Hamstringler	70	41,17	80	47,05	20	11,76
Plantar fleksörler	65	38,23	88	51,76	17	10
Lumbal ekstansörler	20	11,76	136	80,00	14	8,23
Quadriseps femoris	65	38,23	105	61,76	-	-
Kalça Fleksörler	78	45,88	81	47,64	11	6,47
Tensor Fasia Lata	13	7,64	145	85,29	12	7,05

Spor yaralanmaları ile kas kısıklıkları arasındaki ilişkinin incelendiği ki-kare testi sonuçları Tablo 16'da sunulmuştur. Test sonuçları şu şekildedir: Hamstringler için $X^2 = 3,42$, Sd:2 $p > 0,05$; Plantar fleksörler için $X^2 = 1,82$, Sd:2 $p > 0,05$; Lumbal ekstansörler için $X^2 = 1,40$, Sd:2 $p > 0,05$; Quadriseps femoris için $X^2 = 0,36$, Sd:1 $p > 0,05$; Kalça fleksörleri için $X^2 = 2,83$, Sd:2 $p > 0,05$; Tensor fasia lata için $X^2 = 3,97$, Sd:2 $p > 0,05$. Buna göre spor yaralanmaları ile kas kısıklıkları arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunamamıştır (Tablo 15).

Tablo 15: Spor Yaralanması Geçirme İle Kas Kısıklık Testleri Arasındaki İlişkiyle İlgili Ki-Kare Testi Sonuçları

Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Hamstringler)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	49	46,66	45	42,85	11	10,47	105
Hayır	21	32,30	35	53,84	9	13,84	65
Toplam	70	41,17	80	47,05	20	11,76	170
$X^2 = 3,42, Sd:2 p > 0,05$							
Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Plantar Fleksörler)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	40	38,09	52	55,35	13	12,38	105
Hayır	25	38,46	36	55,38	4	6,15	65
Toplam	65	38,23	88	51,76	17	10,00	170
$X^2 = 1,82, Sd:2 p > 0,05$							
Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Lumbal Ekstansörler)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	14	13,33	81	77,14	10	9,52	105
Hayır	6	9,23	55	84,61	4	6,15	65
Toplam	20	11,76	136	80	14	8,23	170
$X^2 = 1,40, Sd:2 p > 0,05$							
Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Quadriseps Femoris)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	42	40,00	63	60,00	0	0,00	105
Hayır	23	35,38	42	64,61	0	0,00	65
Toplam	65	38,23	105	61,76	0	0,00	170
$X^2 = 0,36, Sd:1 p > 0,05$							
Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Kalça Fleksörleri)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	43	40,95	54	51,42	8	7,61	105
Hayır	35	53,84	27	41,53	3	4,61	65
Toplam	78	45,88	81	47,64	11	6,47	170
$X^2 = 2,83, Sd:2 p > 0,05$							
Yaralanma Durumu	Kas Kısıklık Testi (Tensor Fasias Lata)						
	Kısa		Normal		Gevşek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Evet	6	5,71	94	89,52	5	4,76	105
Hayır	7	10,76	51	78,46	7	10,76	65
Toplam	13	7,64	145	85,29	12	7,05	170
$X^2 = 3,97, Sd:2 p > 0,05$							

TARTIŞMA

Kas kısıklıkları ile spor yaralanmaları arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırmaya Ankara 2. amatör kümede mücadele ile 170 futbolcu katılmıştır. Araştırmaya katılan 170 futbolcunun 105'i 2001-2002 sezonunda spor yaralanmasına maruz kalmıştır. Toplam oluşan spor yaralanması sayısı ise 222 olarak tespit edilmiştir. Sporcu başına yaralanma sayısı 2,11'dir.

Spor yaralanmaları arasında futbolda meydana gelen yaralanmaların önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Engstrom ve ark. İsveç liginde oynayan toplam 41 elit bayan sporcuyla 1 yıl takip ederek yaptıkları çalışmalarında 38 sporcuda toplam 78 yaralanma (sporcuya başına 2,05 yaralanma), yaralanma mekanizması olarak da % 80 oranında rakip oyuncu teması şeklinde tespit etmişlerdir⁽⁴⁾.

Diğer pek çok çalışmada da spor yaralanmasına neden olan faktörler olarak rakip oyuncuların uygun olmayan teması^(6,8,10,13,16,23), güçlü vücut teması⁽¹⁴⁾ olarak bulunmuştur. Çalışmamızda da, oluşan 222 yaralanmanın 92'si (% 41.44) rakip darbesi sonucu meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu açıdan literatür ile uyumludur.

Çalışmada tespit edilen yaralanmaların büyük bölümünün alt ekstremitede olduğu gözlemlenmiştir (132 yaralanma, % 59,44). Alt ekstremitede en fazla yaralanmanın ayak ve ayak bileği bölgesinde (46 yaralanma, % 20,72) olduğu görülmektedir. Literatürde de futbolda yaralanmaların daha çok alt ekstremitede, özellikle de diz ve ayak bileği bölgesinde oluştuğunu ortaya koyan benzer çalışmalar yer almaktadır^(2,5,12,15,17,20).

Yaralanmaların ne zaman olduğu konusundaki verilere bakıldığında büyük çoğunluğunun maç esnasında olduğu (158 yaralanma, % 71.17) tespit edilmiştir. Yaralanmaların maç ya da yarışmalarda oluşması doğal ve literatür ile uyumlu bir bulgudur. Çünkü müsabaka ve yarışmalar antrenmanlara oranla daha fazla yaralanma riski taşırlar.

Spor yaralanmalarının oluşmasında sporcunun kendisinden kaynaklanan veya sporcuya dışındaki faktörlerden kaynaklanan pek çok faktör etkilidir. Esneklik te bu faktörler arasında sayılabilmektedir. Esneklik sadece spor yaralanmaları açısından değil sporcunun performansı açısından da önemli bir faktördür. Bununla birlikte esneklik ile spor yaralanmaları arasındaki ilişki pek çok çalışmada araştırılmış ve birbiri ile çelişkili sonuçlar elde edilmiştir^(3,18,21,22,24).

Profesyonel buz hokeyi oyuncularında addüktör kas zorlanmaları insidansı ile kalça kaslarının gücü ve esnekliği arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada kalça kaslarının esnekliği ile yaralanma sıklığı arasında bir ilişki olmadığı, spor yaralanmasına maruz kalanların sezon öncesindeki addüktör kaslarının gücünün diğerlerinden % 18 daha düşük olduğu, yine yaralanma geçirenlerin addüktör kaslarının addüktörlerden daha zayıf olduğu bulunmuş ve sezon öncesinde yapılan kalça kaslarının kuvvet testlerinin addüktör kas gruplarında kas zorlanması riski olan oyuncuların belirlenmesinde etkili olabileceği sonucuna varılmıştır⁽²¹⁾.

Bayan futbol oyuncularında bacak yaralanmalarında yaş, anatomik bozukluk, genel eklem gevşekliliği, uyluk kaslarının torku, kas esnekliği, diz ve ayak bileği eklemlerinin ligamentlerindeki gevşeklik, yeni yaralanmalar ve futbol oynama süresi gibi olası risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmada yaralanma insidansının 1000 saatlik futbol süresince 5,49 olduğu ve travmatik bacak yaralanması riskinin genel eklem gevşekliliği, bacaklardaki postüral bozukluklar, diz eklemının hiperekstansiyonu, bir kasılma anında hamstring/quadriseps oranının düşük olması durumunda riskin arttığı gözlenmiştir⁽¹⁸⁾.

Ekstrand ve Gillquist yaptıkları çalışmada futbol oyuncularının aynı yaşlardaki kontrollerinden daha az esnek olduklarını ve geçirilen spor yaralanmaları ile mevcut kas kısalıkları arasında bir ilişki olmadığını gözlemlemiştir⁽³⁾.

Witvrouw ve arkadaşlarının Belçika futbol liginde mücadele eden 146 erkek futbol oyuncusu üzerinde yaptıkları çalışmada hamstring ve quadriseps kas yaralanması olan sporcuların hamstring ve quadriseps kas gruplarının yaralanmadan önceki esnekliğini yaralanma olmayan oyuncuların kasları ile karşılaştırdıklarında yaralanmaya maruz kalan sporcuların kaslarının esnekliğinin daha az olduğunu gözlemlemişler ve futbol oyuncularında hamstring ve quadriseps kaslarındaki esneklik kaybının kas yaralanması riskini anlamlı bir şekilde artırdığı sonucuna varmışlardır⁽²⁴⁾.

Watson, içinde futbolun da olduğu yüksek düzeyde oynanan temas sporlarında esneklik, postür, hızlanma, klinik yetersizlikler ve daha önce geçirilen spor yaralanması gibi faktörlerin spor yaralanmaları ile ilişkisini incelediği, iki yıl süreli gözlem ve takibin yapıldığı çalışmasında, esneklik ile ilgili skorların spor yaralanmasının önemli bir göstergesi olmadığı sonucuna varmıştır⁽²²⁾.

Çalışmamızda geçmişteki spor yaralanmaları ile esneklik arasında ilişkinin olmaması sonucu yukarıda sıralanan pekçok çalışma ile uyumludur. Çalışmalar arasındaki farklı sonuçlar yöntem farklılığından kaynaklanabilir. Bizim çalışmamızda olduğu gibi geçmişteki spor yaralanmaları ile esneklik arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalarda gözlenen anlamsız ilişki, yaralanmanın olduğu andaki esneklik durumunun belirsizliğine bağlanabilir. Witvrouw ve arkadaşlarının⁽²⁴⁾ çalışmasında olduğu gibi yaralanmanın olduğu andaki veya öncesindeki esneklik durumu ile spor yaralanmaları araştırıldığında anlamlı ilişkinin gözlenmesi daha muhtemeldir. Esnekliğin değerlendirilmesi (gonyometrik ölçümler, özel esneklik ölçüm yöntemleri, bilgisayar temelli ölçüm yöntemleri gibi) ve sonuçlarının spor yaralanmaları ile ilişkilendirilmesinde kullanılan yöntemlerdeki farklılıklar da çalışma sonuçlarını etkileyebilir.

Sonuç olarak bu çalışmada bir sezonda oluşan yaralanmalar ile ilgili olarak yaralanmaların dağılımı, tipi, anatomik bölgelere göre dağılımı, olduğu etkinlik türü, yaralanmaya neden olan çalışma tipi ve yaralanmasının gerçekleştiği dönem açılarından incelendiğinde literatür ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Futbol oyuncularının % 62'sinin bir sezonda bir ya da daha fazla sayıda yaralanmaya maruz kaldığı, bazı kas gruplarının esnekliklerinin yeterli düzeyde olmadığı,

ancak esneklik ile spor yaralanmaları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Futbol oyunundaki pek çok aktivitenin özel esneklik gerektiren beceriler olmaması ve dolayısıyla da futbolculara özgü esneklik değerlerinin olmamasına karşın, bir futbol oyuncusunun optimal performans için tüm kas gruplarında "normal" olarak nitelendirilebileceğimiz bir esneklik düzeyine sahip olması beklenmelidir. Diğer yandan futbol her geçen gün daha hızlı ve daha mücadeleci bir oyun halini almakta bu da futboldaki yaralanma riskini daha da artırmaktadır. Yaralanmaları sıfıra indirmek mümkün olmamakla beraber, sayısı azaltılabilir. Bu ancak yaralanmaya neden olan faktörlerin ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi ile mümkün olacaktır. Eklem hareket alanını artırarak organizmaya daha rahat hareket imkanı tanıyacak esnekliği geliştirme veya koruma egzersizlerinin de antrenman programlarına monte edilmesi ve titizlikle uygulanması yaralanmaların azaltılmasında etkili bir yöntem olabilir.

KAYNAKLAR

1. Arnheim D.D., Prentice W.E.: Essentials of Athletic Training. Fourth Edition, Fairfield, PA: WCB/Mc Graw-Hill 1999.
2. Cromwell F., Gormley J., Walsh J.: A pilot Study Examining Injuries in Elite Gaelic Footballers. Br. J. Sports Med. 2000, April, 24(2): 104-112.
3. Ekstrand J, Gillquist J.: The frequency of Muscle Tightness and Injuries in Soccer Players. Am J Sports Med. 1982, Mar-Apr;10(2):75-8.
4. Engstrom B., Johanson C., Tornkvist H.: Soccer Injuries Among Elite Female Player. J Sports Med. 1991, Jul-August;19(4):372-377.
5. Ergun N., Baltacı G., Yılmaz I.: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Sporcu Sağlığı Ünitesi ve Çalışmaları. Milli Spor Hekimliği Kongresi, 1993, 342-349.
6. Esenkaya I., Baran T., Nalbantoğlu U.: Futbolda Alt Ekstremitte Yaralanmaları, Milli Spor Hekimliği Kongresi, 1993, 1-6.
7. Garrett W.E., Kirkendall D.T., Contiguglia S.R.: Editors The U.S. Soccer Sports Medicine Book, Baltimore, Maryland: Williams and Wilkins, 1996.
8. Hawkins R.D., Fuller C.W.: An Examination of the Frequency and Severity of Injuries and Incidents at Three Levels of Professional Football. Br. J. Sports Med. 1998, December, 32(4):326-332.
9. Hlobil H., Mechelen W.V., Kemper H.C.G.: Spor Sakatlıkları Nasıl Engellenebilir (Çeviri). Doç. Dr. Zafer Haşçelik 1990.
10. Hoy K., Hellelan H. E., Terkelsen C.J.: European Soccer Injuries; a Prospective Epidemiologic and Socioeconomic Study. Am. J. Sports Med. 1992, May-June, 20(3):318-322.
11. Inklaar H.: Soccer Injuries I: Incidence and Severity, Sports Medicine 1994 July (18):59-73a.
12. Inklaar H., Bol E., Moster W.L.: Injuries in Male Soccer Players: Team Risk Analysis. Int. J. Sports Med. 1996, April, 17:229-233.
13. Kibler B.W.: Injuries in Adolescent and Preadolescent Soccer Players. Med. Sci. Sports and Exerc. 1993, December, 25(12):1330-1332.
14. Kujala U.M., Lanttojoika I., Taimela S.: Acute Injuries in Soccer, Ice Hockey, Volleyball, Basketball, Judo and Karate: Analysis of National Registry Data. Br. Med. J. 1995, December, 2(31): 1465-1473.
15. Larsen E., Jensen P.K., Jensen R.R.: Longterm Outcome of Knee and Ankle Injuries in Elite Football. Scan. J. Med. Sci. Sports 1999, October, 9(5):285-294.
16. Nicholas G.H., Hagel E., Williem H.: The Distribution of Injuries in Men's Canada West University football. Am. J. Sports Med. 2000, 28(4):275-283.
17. Schmidt O.S., Jorgensen U.L. Sorginsen J.: Injuries Among Young Soccer Players. Am. J. Sports Med. 1991, May-June, 19(3):273-278.
18. Soderman K, Alfredson H, Pietila T, Werner S.: Risk Factors for Leg Injuries in Female Soccer Players: a Prospective Investigation During One Out-door Season. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2001 Sep; 9(5):259.

19. Tarkan Ö.: Ankara İli 1. Amatör Küme Futbolcularının Sakatlanma Sıklıkları ve Oranları (Yüksek Lisans Tezi), Ankara, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2000.
20. Tucker A.M.: Common Soccer Injuries: Diagnosis Treatment and Rehabilitation. Sports Med. 1997, January, 23:21-32.
21. Tyler TF, Nicholas SJ, Campbell RJ, McHugh MP.: The Association of Hip Strength and Flexibility With the Incidence of Adductor Muscle Strains in Professional Ice Hockey Players. Am J Sports Med. 2001 Mar-Apr; 29(2):124-8.
22. Watson AW.: Sports Injuries Related to Flexibility, Posture, Acceleration, Clinical Defects, and Previous Injury, in High-level Players of Body Contact Sports. Int J Sports Med. 2001 Apr;22(3):222-5.
23. Wikstrom J., Andersson C.: A prospective Study of Injuries in Licenced Football Players. Scan. J. Med. Sci. Sports 1977, February, 7(1):38-42.
24. Witvrouw E, Danneels L, Asselman P, D'Have T, Cambier D.: Muscle Flexibility as a Risk Factor for Developing Muscle Injuries in Male Professional Soccer Players. A Prospective Study. Am J Sports Med. 2003 Jan-Feb;31(1):41-6.