

ARAŞTIRMA/ RESEARCH

Lisanslı Taekwondo Sporcularında Hareket Korkusunun Yaralanma Sıklığı ve Kas İskelet Sistemi Ağrısı ile İlişkisi

The Relationship of Fear of Movement with Injury Frequency and Musculoskeletal Pain in Licensed Taekwondo Athletes

Büşra TURGUT¹, Pelin GÖKÇEYÜKSEL², İlknur NAZ GÜRŞAN³

¹ İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE

² Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE

³ İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE

⁴ İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir/TÜRKİYE

Geliş tarihi/Received: 24.09.2024

Kabul tarihi/Accepted: 29.11.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Büşra TURGUT, Uzman Fizyoterapist
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim
Dalı, İzmir/ Türkiye

E-posta: fztbusraturgut@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3179-8038

Pelin Gökçe YÜKSEL, Fzt.

ORCID: 0009-0009-9860-8009

İlknur NAZ GÜRŞAN, Doç. Dr.

ORCID: 0000-0003-1160-6561

Öz

Amaç: Bu çalışma taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel çalışmamıza yaşları 15-29 arasında değişen 37 lisanslı taekwondo sporcusu katıldı. Katılımcıların sosyo-demografik ve sporla ilişkili özellikleri ile yaralanma öyküleri kaydedildi. Sporculara Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Spor Yaralanmaları Kaygı Ölçeği ve Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi uygulandı. Değişkenler arasındaki ilişki Pearson ya da Spearman korelasyon analizleri ile incelendi.

Bulgular: Sporcuların %64,8'i son bir yılda, %86,4'ü spor hayatları boyunca en az bir kez taekwondoya bağlı yaralanma geçirdiklerini belirtti. Yaralanma sıklığı ortalama değeri 1000 atletik performans saati başına 27,2 (24,4) idi. En sık yaralanan bölge ayak bileği (%35,1); en sık karşılaşılan yaralanma tipi kontüzyondu (%34,4). Hareket korkusu, yaralanma sıklığı ($r=0,431$, $p=0,008$), acı çekme ve yeniden yaralanma kaygı ölçeği alt skoru ile korele idi ($r=0,547$, $p=0,006$, $r=0,721$, $p<0,001$). Bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısı, hareket korkusu ($r=0,446$, $p=0,017$) ve zayıf algılanma kaygısı ($r=0,481$, $p=0,010$) ile ilişkili bulundu. Ayak bileği ağrısı tanımlayan sporcularda ağrının sıklığı ($r=0,693$, $p=0,002$) ve derecesi ($r=0,539$, $p=0,026$) hayal kırıklığına uğratma kaygısı ile ilişkiydi.

Sonuç: Çalışmamız taekwondo sporcularında hareket korkusu mevcut olduğunu ve hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve özellikle bel ağrısının işle ilgili algısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sebeple hareket korkusunun yaralanma sıklığı üzerindeki etkisinin, sporcuların performansını optimize etmek için önemli olduğu ve değerlendirilmesinin sporcu sağlığıyla çalışan profesyonellere yol gösterici olacağı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, elit sporcu, taekwondo, yaralanma.

Abstract

Objective: The study aims to examine the relationship between fear of movement, injury frequency, and musculoskeletal pain in taekwondo athletes.

Material and Methods: Thirty-seven licensed taekwondo athletes aged between 15 and 29, participated in our cross-sectional study. Socio-demographic and Injury history with sports-related characteristics of the participants were recorded. The athletes were administered the Tampa Kinesiophobia Scale, Sports Injury Anxiety Scale, and Cornell Musculoskeletal Disorder Questionnaire. The relationships between variables were examined using Pearson or Spearman correlation analyses.

Results: The athletes' 64.8% stated that they had done sports related to taekwondo at least once in their careers in the last year and 86.4% of them indicated that they had done taekwondo. The average injury rate value was 27.2 (24.4) per 1000 athletic performance hours. The most injured area was the ankle(35.1%); the most common type of injury was contusion(34.4%). Fear of movement was correlated with injury frequency($r=0.431$, $p=0.008$) and scores on the suffering and re-injury anxiety scales($r=0.547$, $p=0.006$; $r=0.721$, $p<0.001$). In athletes with low back pain, work-related perception of pain was associated with fear of movement($r=0.446$, $p=0.017$) and anxiety about being perceived as weak ($r=0.481$, $p=0.010$). In athletes reporting ankle pain, both the frequency($r=0.693$, $p=0.002$) and the degree($r=0.539$, $p=0.026$) of pain were associated with disappointment anxiety.

Conclusion: Our study has shown that there is a fear of movement among taekwondo athletes, and this fear is associated with the frequency of injuries, particularly with their perceived occupational-related low back pain. We believe that this situation is important for optimizing the performance of athletes and that its evaluation will guide professionals working with athlete health.

Keywords: Adolescent, elite athlete, taekwondo, injury.

1. Giriş

Taekwondo, çıplak el ve ayaklarla rakibe karşı yapılan Güney Kore kökenli savunma tekniklerini içeren müsabaka sporudur. 2000 Sidney Olimpiyatları'ndan bu yana yaz olimpiyatlarında yer alan bu spor, dünya genelinde oldukça popülerdir ve yaklaşık 120 milyon katılımcısı bulunmaktadır (1). Her ne kadar Taekwondo müsabakalarında amaç rakibi yaralamak olmasa da ve sıkı güvenlik önlemleri alınsa da yaralanma olasılığı yüksektir (2).

Neredeyse tüm sporcular yaptıkları spor ne olursa olsun kariyerlerinin bir noktasında düşük ya da yüksek düzeyde yaralanma ile uğraşmaktadır (3). Sporcularda yaralanma sonrası hem yaralanmanın tekrarı hem de yaralanma öncesi performansı yakalama kaygısı sıkça görülebilmektedir (3,4). Sporcularda ortaya çıkan hareket korkusu (kinezyofobi) tekrar yaralanma riskini de arttırmakta, düşük performansa sebep olmaktadır (5).

Ağrı, gerçek veya olası doku hasarı ile ilişkilendirilen hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyimdir (6) ve bu durum, davranışsal, bilişsel ve fiziksel korku yanıtlarına yol açabilir (7). Ağrı-kaçınma döngüsü sporcuların fonksiyonel kısıtlanmalarına ve yaşam kalitelerinin düşüşüne yol açabilmektedir (8,9). Kaygı ve korku düzeyi yükseldikçe sporcular doğru karar almada ve yeteneklerini sergileyebilmekten uzaklaşmaktadır (10-12).

Taekwondo gibi bireysel sporlarla ilgilenen sporcuların yaralanma kaygı durumları takım sporlarına göre daha yüksek olabilmektedir (13). Daha önce yaralanma geçiren ya da müsabakada başarısız olan taekwondo sporcularında kaygı düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmiştir (14). Yine taekwondo sporcularında ağrı ile ilişkili olarak yapılan bir çalışmada ağrının önemine değinilmiş, ağrının sıklıkla alt ekstremitede olduğu, ağrı şiddetinin yaralanma tipi ve mekanizmasına göre değişiklik gösterdiği ve ağrı şiddetinin antrenmana ayrılan zaman kaybı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (15).

Mevcut bilgilere göre, taekwondo sporcularının yaralanma riskini azaltmaya yönelik stratejiler araştırılmaktadır. Ancak hareket korkusunun bu sporcuların yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısıyla arasındaki ilişki araştırılmamıştır.

Araştırmamızın amacı lisanslı taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisini incelemektir. Çalışmamızın hipotezleri, lisanslı taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısıyla ilişkili olduğunu öngörmektedir.

2. Gereç ve Yöntem

Kesitsel araştırma yöntemi ile planlanan çalışmamız Eylül-Aralık 2022 tarihleri arasında İzmir Bornova Belediyesi Gençlik Spor Kulübü'ne kayıtlı olan 15 yaş üstü lisanslı taekwondo sporcusu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma öncesinde gerekli kurum izni alınmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan, ölçek sorularını okuma ve anlamada zorluk çeken sporcular çalışma dışı bırakılmıştır.

Sporcuların sosyo-demografik verileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) ve spora özel sorgulamaları (kaç yıldır ilgili sporu yaptığı, haftalık antrenman sayısı, antrenman süresi, yaralanma hikayesi, yaralanma sonrası tedavi bilgileri) kaydedilmiştir. Yaralanma sporculara, 'müsabaka veya antrenman sırasında maruz kaldığı, sporcunun tıbbi yardım almasına veya gelecekteki antrenman veya müsabakalara tam olarak

katılmamasına neden olan herhangi bir fiziksel şikâyet olarak ifade edilmiş, yaralanma sıklığı için 1000 antrenmanda ortaya çıkan ortalama yaralanma değeri kaydedilmiştir (16). Yaralanma şiddeti, yaralanma tarihinden sporcunun antrenmana ve maç oyununa tam katılımına döndüğü tarihe kadar geçen gün sayısı cinsinden tanımlanmış, hafif (0-7 gün), orta (8-28 gün), şiddetli (>28 gün) şeklinde kategorize edilmiştir (17).

Hareket korkusunu değerlendiren ölçekleri inceleyen bir güncel derleme raporuna göre birden fazla ölçeğin kombinasyonu kullanımı önerisi dikkate alınarak (18) hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) (19,20) ve Spor Yaralanmaları Kaygı Ölçeği (21,22) ile değerlendirilmiştir. Ağrı değerlendirmesi için Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi kullanılmıştır.

Tampa Kinezyofobi Ölçeği: Hareket korkusuna yönelik sorular içeren ve kas-iskelet yaralanmalarında sıkça kullanılan bir ölçektir (19). Fiziksel aktivite ve yeniden yaralanma korkusunu değerlendirmek amacıyla 17 sorudan oluşan, soru-cevap formatında uygulanan bir ankettir. Sorular, bireyin işi ya da işine bağlı hareketlerde, yaralanma, yeniden yaralanma, korku ve harekette kaçınma gibi değişkenleri kapsar. TKÖ, 1'den 4'e kadar (1= kesinlikle katılmıyorum, 4= kesinlikle katılıyorum) derecelendirilen Likert tipi bir ölçektir ve toplamda 17 sorudan oluşur. Skorlar, en düşük 17, en yüksek 68 olacak şekilde değişir ve 4, 8, 12 ve 16 numaralı sorular ters puanlanır. Elde edilen skorun 37 veya daha fazla olması, yüksek düzeyde kinezyofobi olarak değerlendirilir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasının güvenilirliği Yılmaz ve ark. tarafından yapılmıştır (20).

Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği: Bu ölçek, beşli Likert tipi bir değerlendirme sistemiyle 21 maddeden ve yedi alt ölçekten oluşur (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum). Bu yedi alt faktör, sporcunun yeteneğini kaybetme kaygısı, zayıf algılanma kaygısı, acı çekme kaygısı, hayal kırıklığına uğratma kaygısı, yeniden yaralanma kaygısı, sosyal desteği kaybetme kaygısı ve benlik saygısını yitirme kaygısı olarak tanımlanır. Ankette tüm ifadeler olumlu olma özelliğine sahiptir. (21). Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Caz ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (22).

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi: Anket, çeşitli vücut bölgelerindeki kas-iskelet sistemi problemlerinin sıklığını ve şiddetini değerlendirmektedir. Sonuçların yüksek olması, rahatsızlığın arttığını işaret eder. Katılımcılardan, vücut üzerinde belirtilen farklı ağrı bölgelerini işaretlemeleri istenir. Son bir hafta içinde ağrısı ne sıklıkta hissettikleri 5'li Likert ölçeği ile (1-Hiç hissetmedim, 2-Bir iki kez hissettim, 3-Üç dört kez hissettim, 4-Her gün bir kez hissettim, 5-Her gün birçok kez hissettim), ağrı şiddeti ise 3'lü Likert ölçeği ile (1-Hafif şiddetli, 2-Orta şiddetli, 3-Çok şiddetli) ve çalışmaya engel olup olmadığı 3'lü Likert ölçeği ile (1-Hiç engel olmadı, 2-Biraz engel oldu, 3-Çok engel oldu) değerlendirilir. Anket sonucunda her bir bölge için 0-90 puan arasında bir skor elde edilmektedir. Ölçeğin Türkçe'ye adaptasyonu ve güvenilirlik çalışması Erdinç ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (23).

2.1. İstatistiksel Analiz

Çalışmaya dahil edilmesi planlanan katılımcı sayısı G*Power yazılım programı (version 3.1.9.2, Heinrich Heine University, Düsseldorf Germany) kullanılarak hesaplanmış ve $r=0,4$ olabileceği varsayılarak %80 güç ve %95 güven aralığında toplam 37 katılımcı olarak bulunmuştur (24).

Tüm verilerin analizi "SPSS 22.0 for Windows" istatistik programı

kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk testi ve histogram grafikleri ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler yüzde (%) olarak, sürekli değişkenler ise veri dağılımının normalliğine bağlı olarak ortalama (standart sapma) veya ortanca (25-75 yüzdeler arası) şeklinde ifade edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson veya Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayıları şu şekilde yorumlanmıştır: $r < 0,00$ - $0,19$: ilişki yok veya önemsiz düzeyde düşük korelasyon, $0,20$ - $0,39$: zayıf korelasyon, $0,40$ - $0,69$: orta düzeyde korelasyon, $0,70$ - $0,89$: kuvvetli korelasyon, $0,90$ - $1,00$: çok kuvvetli korelasyon. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (25).

2.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmamız İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.08.2022 tarihli 0352 onay numarası ile kabul edilmiştir. Çalışmamız Helsinki Deklerasyon Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm sporcular çalışma amacı, kapsamı ve yapılacak tüm değerlendirmeler hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmaları durumunda imzalı onamları alınmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya yaşları 15-29 arasında değişen 23'ü kadın 37 lisanslı taekwondo sporcusu katıldı. Diğer sosyodemografik veriler Tablo 1'de sunuldu. Sporcuların taekwondo sporu ile ilgilendikleri süre ortalama 7,91 (4,55) yıl, haftalık antrenman sayıları 4,16 gün, haftalık antrenman süreleri 8,64 saat olarak kaydedildi. Sporcuların %64,8' i son bir yılda, %86,4'ü spor hayatları boyunca en az bir kez Taekwondoya bağlı yaralanma geçirdiklerini belirtti. En sık yaralanan bölgeler sırasıyla ayak bileği (%35,1), diz (%25), el ve parmaklar (%21,8) ve baş-boyun bölgesi (%18,7); en sık karşılaşılan yaralanma tipleri ise kontüzyon (%34,5), sprain (%31,3) ve kırık (%15,6). Sporcuların yaralanma sıklığının ortalama değeri 1000 atletik performans saati başına 27,2 (24,4) [minimum 0, maksimum 85] olarak bulundu. Katılımcıların taekwondo ve ilişkili yaralanmalarına yönelik bilgiler Tablo 2'de sunuldu. Katılımcıların kinezyfobi ve spor yaralanması kaygı skorları Tablo 3'te sunuldu. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi'ne göre en sık ağrı hissedilen bölgeler bel, boyun-sırt, ayak bileği ve diz şeklindeydi. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi'ne göre En sık ağrı hissedilen bölgeler ve ilişkili sonuçları Tablo 4'te gösterildi.

Hareket korkusu ve kaygının yaralanma sıklığı ile ilişkisi incelendiğinde yaralanma/1000 atletik performans değerinin hareket korkusu ile orta düzeyde ($r=0,431$, $p=0,008$) korele olduğu görüldü. Sporcuların hareket korkusu, yaralanma kaygı alt skorlarından acı çekme ve yeniden yaralanma ile ilişkili bulundu ($r=0,547$, $p=0,006$, $r=0,721$, $p < 0,001$).

Bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısı hareket korkusu ($r=0,446$, $p=0,017$) ve zayıf algılanma kaygısı ($r=0,481$, $p=0,010$) ile orta düzeyde ilişkili bulundu. Ayak bileği ağrısı tanımlayan sporcularda ağrının sıklığı ($r=0,693$, $p=0,002$) ve derecesi ($r=0,539$, $p=0,026$) hayal kırıklığına uğratma kaygısı ile yüksek düzeyde ilişkiliydi.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Fiziksel Özellikleri

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük -En Büyük
Yaş (yıl)	17,76 (3,42)	15-29
Boy (cm)	169,0 (9,01)	150-90
Vücut ağırlığı (kg)	57,93(10,14)	36-80
Beden kütle indeksi (kg/m2)	20,16 (2,42)	16,0-26,33
Cinsiyet n(%)		
Kadın	23 (67,2)	
Erkek	14 (37,8)	
Eğitim Durumu n(%)		
Lise öğrencisi	27 (73,0)	
Üniversite Öğrencisi	7 (18,9)	
Üniversite Mezunu	3 (8,1)	

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en büyük değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların Taekwondo ve ilişkili Yaralanmalarına Yönelik Bilgileri

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük -En Büyük
Taekwondo yaptığı süre (yıl)	7,91 (4,55)	1-22
Haftalık antrenman sayısı (gün)	4,16 (1,11)	3-6
Haftalık antrenman süresi (saat)	8,64 (3,36)	6-24
En son antrenmana ara verilen süre (gün)	3 (0/12)	0-90
Taekwondo ile ilişkili yaralanma varlığı n (%)	32 (86,4)	
Son 1 yıldaki yaralanma varlığı n (%)	24 (64,8)	
Yaralanma frekansı n (1000 antrenman)	27,21 (24,48)	0-85
Yaralanma yeri n (%)		
Ayak-ayak bileği	10 (35,2)	
Diz	8 (25,0)	
El ve parmaklar	7 (21,8)	
Baş boyun	6 (18,7)	
Dirsek	2 (5,4)	
Yaralanma tipi n (%)		
Kontüzyon	11 (34,37)	
Sprain	10 (31,25)	
Kırık	5 (15,62)	
Laserasyon	2 (6,25)	
Eklemler disfonksiyonu	2 (6,25)	
Strain	2 (6,25)	
En son yaralanma sonrası spor yaralanma ciddiyeti n (%) (n=32)	24 (75)	
Hafif yaralanma	3 (9,4)	
Orta derecede yaralanma	5 (15,6)	
Ciddi yaralanma		

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en büyük değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

4. Tartışma

Taekwondo sporcularında hareket korkusunu yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisi açısından incelediğimiz çalışmamızın oluşturduğumuz hipotezleri doğruladığı ve hareket korkusunun yaralanma sıklığı ile ilişkili olduğu, özellikle bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısının hareket korkusu, ayak bileği ağrısı olan sporcularda ise ağrı sıklığı ve derecesinin yaralanma kaygısı ile ilişkili olduğu sonucuna varıldı.

Tablo 3. Katılımcıların kinezyofobi ve spor yaralanması kaygı skorları

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük-En Büyük
Tampa Kinezyofobi Ölçeği Skoru (17-68)	37,48 (5,43)	23-61
Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği		
<i>Sporculuk Yeteneğini Kaybetme Kaygısı (3-15)</i>	6,81 (2,97)	3-15
<i>Zayıf Algılanma Kaygısı (3-15)</i>	5,94 (2,34)	3-12
<i>Acı Çekme Kaygısı (3-15)</i>	9,67 (2,56)	5-15
<i>Hayal Kırılığına Uğratma Kaygısı (3-15)</i>	7,35 (3,84)	3-15
<i>Sosyal Desteği Kaybetme Kaygısı (3-15)</i>	4,45 (2,08)	3-12
<i>Yeniden Yaralanma Kaygısı (4-20)</i>	12,16 (3,89)	4-20
<i>Toplam Puan (19-95)</i>	46,51 (11,01)	26-75

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en yüksek değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Elit taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı, sporcuların performansı ve genel sağlık durumlarına etkileri son yıllarda yapılan araştırmaların odak noktalarından biridir. Aydoğan ve ark'nın (2022) spor yaralanmalarının psikolojik etkilerini inceledikleri çalışmalarında hareket korkusunun sporcuların antrenmanlardan kaçınmasına neden olduğu ve bu durumun yaralanma riskini artırdığı belirtilmektedir (26). Yapılan çalışmalarda benzer şekilde, sporcuların yaralanma sonrası eski performans seviyelerine dönme konusunda yüksek kaygı yaşadıkları konusunda genel bir görüş birliği bulunmaktadır (26,27). Çalışmalarda hareket korkusunun taekwondocularda yaralanma sıklığını artırdığı ve sporcuların performansını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, hareket korkusunun sporcuların antrenmanlara katılımını sınırlayarak yaralanma riskini artırabilecek önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (27-29). Bu nedenlerden dolayı taekwondo sporcularında hareket korkusu ile ilişkili muhtemel faktörleri belirlemek önem arz etmektedir. Çalışmamızda sporcuların hareket korkusu sınır

olarak kabul edilen değerde bulunmuştur. Yine çalışmamızda hareket korkusu sporcuların rapor ettiği yaralanma sıklıkları, acı çekme ve yeniden yaralanma ile ilgili kaygı düzeyleri ile yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur.

Literatürde taekwondo sporcularında hareket korkusunun kapsamlı kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisinin incelenmediği görülmüştür. Çalışmamızda da performansı etkileyebilecek önemli bir faktör olarak bel ağrısı karşımıza çıkmaktadır. Araştırmalara göre taekwondocuların %20 ile %50'sinin bel ağrısı yaşadığı (30,31) ve yaşadıkları bel ağrısının da spora dönüş ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Elit taekwondo sporcularında bel ağrısı ve bu ağrının yol açtığı hareket korkuları, sporcuların performansını olumsuz etkilemektedir. Bel ağrısının taekwondo sporcularında yaygın olmasının birkaç nedeni vardır. Bunlar arasında tekrarlayan hareketler, yüksek etkili darbeler ve esneklik gerektiren hareketler bulunmaktadır. Ayrıca, sporcuların antrenman sırasında yanlış tekniklerle çalışması, sakatlık riskini artırabilir ve bel ağrısına neden olabilir (31).

Taekwondo yaralanmalarıyla ilgili yakın zamanda yapılan bir derleme, kontüzyonların en yaygın yaralanma olduğunu ve alt ekstremitenin yaralanmaya en açık bölge olduğunu göstermektedir (32). Ülkemiz verileri de bu sonuç ile benzerlik göstermektedir. Yapılan araştırmalarda, taekwondo sporcularının en çok yaralandıkları bölgelerin sırasıyla ayak-ayak bileği, bacak, diz, el, uyluk, bel ve yüz olduğu gösterilmiş, ayak bileği yaralanmalarında en sık yaralanma türünün sprain (%27,6) olduğu bildirilmiştir (33,34). Çalışmamızda da en sık yaralanan bölge ayak bileği ve en sık karşılaşılan yaralanma tipi kontüzyon olarak tespit edilmiş olup sonuçların genellenebilirliği açısından literatür ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Bununla birlikte temaslı sporlarda alt ekstremitelerin daha aktif kullanılması ile ayaklara büyük miktarda baskı uygulandığından alt ekstremitede görülen yaralanmaların daha ağrılı olması beklenmektedir (15).

Tablo 4. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketine göre En Sık Ağrı Hissedilen Bölgeler ve İlişkili Sonuçları

Vücut Bölgesi	Ağrı Varlığı	Sıklık	Derecelendirme	İşle İlgisi
	n(%)	Ortalama (SS)	Ortalama (SS)	Ortalama (SS)
Bel	28 (75,7)	3,78 (1,16)	3,07 (0,85)	4,46 (0,96)
Ayak				
Sağ	17 (45,9)	3,17 (1,46)	2,82 (0,95)	3,82 (1,46)
Sol	5 (13,5)	4,20 (0,83)	2,80 (1,30)	4,80 (0,44)
Diz				
Sağ	12 (32,4)	3,25 (1,21)	3,16 (0,83)	4,41 (0,99)
Sol	3 (8,1)	3,66 (1,36)	2,94 (0,98)	4,0 (1,34)
Boyun	9 (24,3)	4,33 (1,00)	3,22 (0,44)	4,11 (1,36)
Sırt	9 (24,3)	3,11 (1,26)	2,77 (0,66)	3,88 (1,45)
El Sağ taraf				
A bölgesi	7 (18,9)	3,54 (0,97)	3,28 (0,95)	4,42 (1,13)
C bölgesi	8 (21,6)	4,0 (1,19)	3,37 (0,91)	4,5 (0,75)
El Sol taraf				
C bölgesi	4 (10,8)	4,25 (1,5)	3,0 (0,81)	5,0 (0,0)
Omuz				
Sağ	4 (10,8)	3,5 (0,57)	3,0 (0,10)	3,25 (0,95)
Sol	2 (5,4)	4 (0,01)	2 (1,41)	5,0 (0,0)

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en yüksek değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Adolesan taekwondo sporcularında yaralanmaya etki eden faktörleri inceleyen bir çalışmada, sporcuların %51,6'sı aynı bölgeden daha önce de yaralandıklarını belirtmiştir. Sporculara göre yaralanmaya en çok etki eden faktör %98,4 ile rakip oyuncu, %1,6 oranında ise antrenman eksikliği olarak ifade edilmiştir. Yaralanmaların %37,1'i antrenman sırasında, %62,9'u ise yarışma esnasında gerçekleşmiştir. Sporcuların %71'i yaralanmanın ani başladığını, %16,1'i kademeli olarak geliştiğini ve %12,9'u karşılaşmaya zaten yaralı olarak başladıklarını dile getirmiştir. Yaralanmanın ardından, sporcuların %74,2'si karşılaşmaya devam etmiş, %25,8'i ise bırakmak zorunda kalmıştır (32). Bizim çalışmamızda da sporcuların rapor ettikleri yaralanma oranlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak çalışmamızda sporcuların yaralandıkları ortama yönelik sorgulama yapılmamış, bu durumun hareket korkusuna olan etkisi yorumlanamamıştır. Bununla birlikte çalışmamızda yaralanma sıklığı ve şiddeti sporcuların bireysel yanıtları dikkate alınarak hesaplanmış, sağlık sistemi kayıtlarına ait veri toplanamamış, sporcuların yaralanmalarına yönelik hatırlamama yanlılığı elimine edilememiştir. Bu sebeple sonraki çalışmalarda sporcuların sağlık sistemlerindeki bilgilerle birlikte sonuçların yorumlanması önerilmektedir. Ayrıca çalışmamızın sonucuna göre hareket korkusunun yaralanma sıklığı üzerindeki etkisi, sporcuların performansını optimize etmek için önemli olduğunu ve değerlendirilmesi sporcu sağlığıyla çalışan profesyonellere yol gösterebileceği görüşündeyiz.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızın sonucu olarak taekwondo sporcularında hareket korkusu mevcut olduğu ve bu korkunun yaralanma sıklığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Özellikle bel ağrısı olan sporcularda hareket korkusu yaralanma kaygısı ile ilişkilidir. İlerleyen çalışmalarda sporcuların sağlık sistemlerindeki bilgilerle birlikte sonuçların yorumlanmasının sporcuların yaralanmalarına yönelik hatırlamama yanlılığını elimine edeceğini düşünmekteyiz.

6. Alana Katkı

Bu alanda sporcularda hareket korkusunu ve yaşadıkları bel ağrısını azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi, ve bu durumlarla başa çıkma noktasında uygun tedavi yöntemlerinin araştırılması önem taşımaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir. TÜBİTAK'a desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: BT, İNG, PGY; **Tasarım:** BT, İNG, PGY; **Denetleme:** BT, İNG, PGY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** BT, İNG, PGY; **Malzemeler:** BT, İNG, PGY; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BT, İNG, PGY; **Analiz/Yorum:** BT, İNG, PGY;

Literatür Taraması: BT, İNG, PGY; **Makale Yazımı:** BT, İNG, PGY; **Eleştirel İnceleme:** BT, İNG, PGY.

Kaynaklar

- Altarriba-Bartes A, Drobic F, Til L, Malliaropoulos N, Montoro JB, Irurtia A. Epidemiology of Injuries in Elite Taekwondo Athletes: Two Olympic Periods Cross-Sectional Retrospective Study. *Br J Sports Med Open*. 2014;4:e004605.
- Pieter W, Fife GP, O'Sullivan DM. Competition Injuries In Taekwondo: A Literature Review and Suggestions For Prevention an Surveillance. *Br J Sports Med*. 2012;46:485-91.
- Hsu CJ, Meierbachtol A, George SZ, Chmielewski TL. Fear of Re-injury in Athletes. *Sports Health*. 2017 Mar/Apr;9(2):162-167. doi: 10.1177/1941738116666813.
- Weinberg RS, Gould D. Spor ve Egzersiz Psikolojisinin Temelleri, Ed: Şahin M, Koruç Z., Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara. 2015.
- Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2005 Jul;13(5):393-7. doi: 10.1007/s00167-004-0591-8.
- IASP Announces Revised Definition of Pain [Internet] [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
- Turk DC, Wilson HD. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. *Curr Pain Headache Rep*. 2010 Apr;14(2):88-95. doi: 10.1007/s11916-010-0094-x.
- Turhan B, Usgu G, Usgu S, Cinar MA, Dinler E, Kocamaz D. Investigation of kinesiphobia, State, and Trait Anxiety levels in patients with lower extremity ligament injury or fracture history. *Turk J Sports Med*. 2019;54(3):175-82.
- Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med*. 2007;30(1):77-94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0.
- Ivarsson A, Johnson U. Psychological factors a predictors of injuries among senior soccer players: a prospective study. *J Sports Sci Med*. 2010; 9(2):347-52.
- 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 Jun;19(3):442-51. doi: 10.1111/j.1600-0838.2008.00797.x.
- Ford JL, Ildefonso K, Jones ML, Arvinen-Barrow M. Sport-related anxiety: current insights. *Open Access J Sports Med*. 2017 Oct 27;8:205-212. doi: 10.2147/OAJSM.S125845.
- Karayol M, Eroğlu SY. Takım ve Bireysel Sporlarla İlgilenen Sporcuların Spor Yaralanması Kaygı Durumlarının İncelenmesi. *SED*. 2020;4(1),137-44.
- Karabulut EO, Mavi Var S. Taekwondocuların Durumluk ve Sürekli Kaygılarının Müsabaka Performansı ve Yaralanma Durumu ile İlişkisi. *TSBD*. 2019;2(1),47-54.
- Zhao RT, Kandil A, Nguyen DV, Campos L, Amin NH, Chang EY. Pain Perception in Taekwondo: Relationship to Injury, Experience, and Time Loss. *Sports Med Int Open*. 2020;24(2):E53-E58. doi: 10.1055/a-1168-9167.
- Lystad RP, Pollard H, Graham PL. Epidemiology of injuries in competition taekwondo: a meta-analysis of observational studies. *J Sci Med Sport*. 2009 Nov;12(6):614-21. doi: 10.1016/j.jsams.2008.09.013.
- Lystad RP, Graham PL, Poulos RG. Epidemiology of training injuries in amateur taekwondo athletes: a retrospective cohort study. *Biol Sport*. 2015 Sep;32(3):213-8. doi: 10.5604/20831862.1150303.

18. Liu H, Huang L, Yang Z, Li H, Wang Z, Peng L. Fear of Movement/(Re) Injury: An Update to Descriptive Review of the Related Measures. *Front Psychol.* 2021; 7(12):696762. doi: 10.3389/fpsyg.2021.696762.
19. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain.* 1995;62(3):363-372. doi: 10.1016/0304-3959(94)00279-N.
20. Yılmaz TÖ, Yakup Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2011;22:44-9.
21. Rex CC, Metzler JN. Development of the sport injury anxiety scale. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2016;20(3):146- 58.
22. Caz Ç, Kayhan RF, Bardakçı S. Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Turk J Sports Med.* 2019; 54(1):52-63. doi: 10.5152/tjism.2019.116
23. Erdinc O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work.* 2011;39(3):251-60. doi: 10.3233/WOR-2011-1173.
24. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007 May;39(2):175-91. doi: 10.3758/bf03193146.
25. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesth Analg.* 2018 May;126(5):1763-1768. doi: 10.1213/ANE.0000000000002864.
26. Aydoğan Z, Kerkez Fİ, Can S, Manav G. Spor yaralanmalarının psikolojik etkilerinin değerlendirilmesi. *MJSS.* 2022; 5(2), 278-90. DOI: 10.38021/asbid.1122253.
27. Budak H, Sanioğlu A, Keretli Ö, Durak A, Öz B. Spor yaralanmasının kaygı üzerindeki etkileri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2020;4(1),38-47.
28. Glazer DD. Development and preliminary validation of the Injury-Psychological Readiness to Return to Sport (I-PRRS) scale. *J Athl Train.* 2009 Mar-Apr;44(2):185-9. doi: 10.4085/1062-6050-44.2.185.
29. Podlog L, Eklund RC. Return to sport after serious injury: A retrospective examination of motivation and psychological outcomes. *J Sport Rehabil.* 2005;14,20-34.
30. Porter E. Athlete fear avoidance and pain interference are related to return to competition time following an acute injury in athletes [Cross-sectional study]. 2017. PhD Thesis. Concordia University. [19.07.2024]. https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/982987/1/Porter_MSc_F2017.pdf
31. Rabiei P, Namin B, Nasermelli M, Marjomaki O, Mazloun V. The Effects of Functional Training on Pain, Function, and Performance in Taekwondo Players with Mechanical Low Back Pain. *Health.* 2017; 9, 1176-89.
32. Thomas RE, Thomas BC, Vaska MM. Injuries in Taekwondo: Systematic review. *Phys Sportsmed* 2017; 45: 372–390.
33. Kabak B, Karanfilci M. Türkiye'de Tekvando Branşında Görülen Spor Yaralanmaları. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci.* 2013; 5(2).
34. Yılmaz GD, Çırak Y, Parlak Demir Y, Dalkıncı M, Baltacı G. Adölesanlarda Taekwondo: Yaralanmaya Etki Eden Faktörler. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci.* 2014;6(2):46-52.