



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ATLETİZMDE KISA MESAFE, ORTA MESAFE, ATMALAR VE**  
**ATLAMALAR BRANŞ SPORCULARININ SPOR YARALANMA RİSK**  
**FAKTÖRLERİ VE OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ**

**HARUN VURAL**

**PROF. DR. BİLAL DEMİRHAN**

**BARTIN-2024**



**T.C.**

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**ATLETİZMDE KISA MESAFE, ORTA MESAFE, ATMALAR VE ATLAMALAR  
BRANŞ SPORCULARININ SPOR YARALANMA RİSK FAKTÖRLERİ VE  
OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Harun VURAL**

**JÜRİ ÜYELERİ**

Danışman : Doç. Dr. Aygöl ÇAĞLAYAN TUNÇ

Üye : Prof. Dr. Bilal DEMİRHAN

Üye : Doç. Dr. Ayça GENÇ

**BARTIN-2024**

## KABUL VE ONAY

Harun VURAL tarafından hazırlanan “ATLETİZMDE KISA MESAFE, ORTA MESAFE, ATMALAR VE ATLAMALAR BRANŞ SPORCULARININ SPOR YARALANMA RİSK FAKTÖRLERİ VE OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, 27.08.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Aygöl ÇAĞLAYAN TUNÇ .....

Üye : Prof. Dr. Bilal DEMİRHAN .....

Üye : Doç. Dr. Ayça GENÇ .....

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Sabri GÖK  
Enstitü Müdürü

## **BEYANNAME**

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Prof. Dr. Bilal Demirhan danışmanlığında hazırlamış olduğum “ATLETİZMDE KISA MESAFE, ORTA MESAFE, ATMALAR VE ATLAMALAR BRANŞ SPORCULARININ SPOR YARALANMA RİSK FAKTÖRLERİ VE OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ” başlıklı program seçin tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

27.08.2024

Harun VURAL

## ÖN SÖZ

Yüksek lisans ve tez çalışmamın tamamlanmasında bilgi birikimini ve akademik tecrübesini benimle paylaşan her anlamda desteğini esirgemeyen, kendisini tanımaktan onur duyduğum çok kıymetli danışmanım Prof. Dr. BİLAL DEMİRHAN'A teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Verilerin toplanması sürecinde yardımcı olan bütün antrenörlere ve sporculara şükranlarımı sunarım.

Eğitim hayatım sürecinde yanımda olan, maddi ve manevi desteğini esirgemeyen; aileme destekleri için sonsuz teşekkür ederim.

Harun VURAL

# ÖZET

**Yüksek Lisans Tezi**

## **ATLETİZMDE KISA MESAFE, ORTA MESAFE, ATMALAR VE ATLAMALAR BRANŞ SPORCULARININ SPOR YARALANMA RİSK FAKTÖRLERİ VE OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ**

**Harun VURAL**

**Bartın Üniversitesi**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Spor ve Beden Eğitimi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Bilal DEMİRHAN**

**Bartın-2024, sayfa: 84**

Atletizmde kısa mesafe, orta mesafe, atmalar ve atlamalar branşlarında spor yaralanmalarının risk faktörlerini ve oluşumlarını derinlemesine incelemenin hedeflendiği bu çalışmada olan nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni tercih edilmiştir. Çalışmanın evrenini ülkemizde atletizm sporuyla ilgilenen tüm sporcular oluştururken; örnekleme ise atletizm sporuyla ilgilenen ve Ankara Ağrı Sakarya Van illerin de yaşayan toplam 440 sporcu oluşturmaktadır. Bu çalışmada veriler toplam 27 sorudan oluşan anket formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 26 İstatistik programında betimsel istatistik analizleri ve korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; araştırma katılımcılarının cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı arasında haftada 6 gün antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile toplam sakatlık sayıları arasında kadın ve erkek katılımcıların 2 defa sakatlanma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile sakatlık sonrası müsabakaya devam etme durumları arasında kadın ve erkek katılımcıların genellikle devam etme sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile sakatlık sonrası müsabakadan uzak kaldıkları gün sayısı arasında kadın ve erkek katılımcıların 21+ gün uzak kalma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile sakatlıktan korunma hakkında bilgi sahibi olma

durumu arasında orta derecede bilgi sahibi olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile ortalama antrenman periyot süreleri arasında periyot süreleri 3-4 saat olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasında soğuk tedavi uygulanan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan; cinsiyetler ile sakatlık sonrası performans arasında performansını uzun sürede yakalayan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ışığında araştırmacı tarafından öneriler oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Atletizm, yaralanma oluşumu, yaralanma risk faktörleri.

## **ABSTRACT**

**M. Sc. Thesis**

### **INVESTIGATION OF SPORTS INJURY RISK FACTORS AND FORMATIONS OF SHORT, MEDIUM DISTANCE, THROWING AND THROWING BRANCH ATHLETES IN ATHLETICS BRANCH**

**Harun VURAL**

**Bartın University**

**Graduate School**

**Department of Physical Education and Sports Teaching**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Bilal DEMİRHAN**

**Bartın-2024, pp: 84**

In this study, which aims to examine in depth the risk factors and occurrences of sports injuries in the short distance, middle distance, throws and jumps branches of athletics, the survey design, one of the quantitative research methods, was preferred. The population of the study consists of all athletes interested in athletics in our country; The sample consists of a total of 440 athletes who are interested in athletics and live in Ankara Ağrı Sakarya Van province. In this study, data was collected with Form questionnaire, which consists of a total of 27 questions. Descriptive statistical analyzes and correlation analysis were used in the IBM SPSS 26 Statistics program to analyze the data. According to the results obtained; The difference between the gender of the research participants and the number of days they train per week is due to the fact that the number of days they train 6 days a week is high; The difference between gender and total number of injuries is due to the high number of double injuries among male and female participants; The difference between gender and the ability to continue the competition after injury is due to the generally high number of male and female participants continuing the competition; The difference between gender and the number of days they stayed away from the competition after injury was due to the high number of 21+ days away from male and female participants; This is due to the high number

of male and female participants who have a moderate level of knowledge between genders and their knowledge about injury prevention; This is due to the high number of male and female participants, whose average training period between genders is 3-4 hours; This is due to the high number of male and female participants who received cold treatment between genders and the first intervention applied after injury; It was determined that there was a significant relationship between gender and post-injury performance due to the high number of male and female participants who achieved their performance in a long time. In the light of these results, suggestions were made by the researcher.

**Keywords:** Athletics, injury occurrence, injury risk factors.

# İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	ii
BEYANNAME .....	iii
ÖN SÖZ .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ .....	xiv
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Araştırmanın Problemleri.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Araştırmanın Varsayımları .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları .....</b>	<b>4</b>
<b>2. LİTERATÜR ÖZETİ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Atletizme Genel Bakış .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1. Atletizmin Kelime Anlamı .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2. Atletizmin Tarihçesi .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.3. Atletizm Branşları .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.3.1. Koşular .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3.2. Atmalar .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.3.3. Atlamalar .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Spor Yaralanmalarına Genel Bakış .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1. Spor Yaralanmalarını Tetikleyen Unsurlar.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.1.1. Bireysel Nedenler .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.1.2. Çevresel Nedenler .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. Sporda Görülen Yaralanma Bölgeleri .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.1. Baş ve Yüz Bölgesi Yaralanmaları.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.2. Boyun Bölgesi Yaralanmaları .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.3. Omuz Bölgesi Yaralanmaları .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.4. El Bileği Burkulması .....</b>	<b>17</b>

2.3.5. El Kırığı.....	20
2.3.6. Kalça Bölgesi Yaralanmaları .....	20
2.3.7. Uyluk Bölgesi ve Kaval Kemigi Yaralanmaları.....	23
2.3.8. Ayak Bileği Yaralanmaları.....	25
2.3.9. Kasık Bölgesi Sakatlıkları.....	25
2.3.10. Diz Bölgesi Yaralanmaları.....	26
2.3.11. Kas Yaralanması .....	27
2.4. Sporcu Sakatlığının Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler .....	29
2.5. Spor Sakatlıklarında İlk Yardım .....	30
2.6. Sporcu Sakatlıklarında Tedavi.....	31
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM .....</b>	<b>33</b>
3.1. Araştırma Deseni .....	33
3.2. Evren ve Örneklem.....	33
3.3. Veri Toplama Araçları .....	33
3.4. Verilerin Analizleri .....	34
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>35</b>
4.1. Demografik Özellikler .....	35
4.2. Cinsiyet ile İlgili Karşılaştırmalar .....	35
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>52</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>62</b>
6.1. Sonuçlar .....	62
6.2. Öneriler.....	66
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>68</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>79</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>84</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
2.1: Subakromiyal Sıkışma Sendromu (Özer, 2023).....	17
2.2: El Bileğinde Skafolunat Yaralanma (Gündeş, 2024).....	18
2.3: El Bileğinde Midkarpal İnstabilite (Heras-Palau, 2015).....	19
2.4: Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu (Zlomislic ve Garfin, 2019) .....	21
2.5: Shin Splint (Ugalde ve ark., 2001).....	24

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>4.1:</b> Katılımcıların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları özelliklerinin betimsel istatistik değerleri.....	35
<b>4.2:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	35
<b>4.3:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları toplam saat arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	36
<b>4.4:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sayıları arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	36
<b>4.5:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlıktan sonra müsabakaya devam etme durumu arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	37
<b>4.6:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık yaşadıkları bölgeler arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	37
<b>4.7:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile spor sakatlıklarından korunma konusunda bilgi sahibi olma durumları arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	37
<b>4.8:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile spor antrenman veya müsabaka öncesi ısınma süresi arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	38
<b>4.9:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama antrenman periyot saatleri arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	38
<b>4.10:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile aktivite sonrası soğuma egzersizi yapma durumları arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	38
<b>4.11:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uyguladıkları tedavi programları arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	39
<b>4.12:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	39
<b>4.13:</b> Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası performans arasındaki ilişkiler (ki-kare).....	39
<b>4.14:</b> Katılımcıların branşlara göre yaş dağılımları frekans analizi.....	40
<b>4.15:</b> Katılımcıların branşlara göre boy dağılımları frekans analizi.....	41
<b>4.16:</b> Katılımcıların branşlara göre vücut ağırlıklarının dağılım frekans analizi.....	41

<b>4.17:</b> Katılımcıların branşlara göre spor geçmişi dağılımları frekans analizi .....	42
<b>4.18:</b> Katılımcıların branşlara göre haftalık spor saatleri dağılımları frekans analizi.....	42
<b>4.19:</b> Katılımcıların branşlara göre haftalık antrenman günleri dağılımları frekans analizi.....	43
<b>4.20:</b> Katılımcıların branşlara göre ısınma süreleri dağılımları frekans analizi.....	43
<b>4.21:</b> Katılımcıların branşlara göre soğuma yapma dağılımları frekans analizi .....	44
<b>4.22:</b> Katılımcıların branşlara göre ilk yardımcı yapan kişi dağılımları frekans analizi ....	44
<b>4.23:</b> Katılımcıların branşlara göre sakatlanma sayısı dağılımları frekans analizi .....	45
<b>4.24:</b> Katılımcıların branşlara göre yaralanma sonrası müsabakaya devam etme dağılımları frekans analizi.....	45
<b>4.25:</b> Katılımcıların branşlara göre spora dönüş süresi dağılımları frekans analizi.....	46
<b>4.26:</b> Katılımcıların branşlara göre sakatlığı tekrar yaşama dağılımları frekans analizi....	46
<b>4.27:</b> Katılımcıların branşlara göre sakatlık yaşanan bölgeler dağılımları frekans analizi.....	47
<b>4.28:</b> Katılımcıların branşlara göre sakatlıktan korunmaya dair bilgi düzeyleri dağılımları frekans analizi.....	47
<b>4.29:</b> Katılımcıların branşlara göre sakatlık sebepleri dağılımları frekans analizi.....	48
<b>4.30:</b> Katılımcıların branşlara göre en çok sakatlanan dönem dağılımları frekans analizi.....	49
<b>4.31:</b> Branşlara göre kemiklerde kırık oluşma dağılımları frekans analizi .....	50
<b>4.32:</b> Branşlara göre kaslarda yırtık oluşma dağılımları frekans analizi.....	50

## EKLER DİZİNİ

<b>Ek</b>	<b>Sayfa</b>
<b>No</b>	<b>No</b>
<b>EK 1:</b> Anket formu .....	79
<b>EK 2:</b> Etik kurul onay formu .....	83

# 1. GİRİŞ

Spor dalları içerisinde de fiziksel uygunluğun en belirgin olduğu branşlardan biri de atletizmdir. Olimpiyatlarda en çok izlenen spor branşlarının başında atletizm yer almaktadır.

## 1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Günümüz dünyasında spor sadece fiziksel bir aktivite olmanın ötesine geçmiş, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kültürel boyutlarıyla da büyük bir öneme sahip olmuştur. Bu faktörlerin artan etkisi, sporculara ve sağlıklarına daha fazla özen gösterilmesi gerektiği gerçeğini belirgin hale gelmiştir.

Atletizm, insanın fiziksel gücü, dayanıklılığı ve hızını test etmek amaçlı öncelikli olarak bireysel performansa dayalı olan bir spor dalıdır. Bu özellikleriyle, bütün spor dallarının temelini içerdiği ifade edilebilir. Atletizm branşı, kısa mesafe koşularından uzun mesafe koşularına, atlamalardan çeşitlerine kadar geniş bir yelpaze içerisindeki disiplinleri içerir. Ancak, bu çeşitlilik sporcular için çeşitli risk durumlarını da barındırır.

Atletizm branşıyla ilgili yapılan araştırmalar, uzun mesafe koşularında sık görülen yaralanmaların çeşitli risk faktörlerine odaklanmıştır. Bu faktörler arasında spor deneyimi, anatomik yapı, aşırı antrenman, koşu zemini seçimi, antrenman eksikliği, antrenman programının özellikleri (süre, sıklık, yoğunluk, içerik), kas esnekliğinin yetersizliği, yaş faktörü, koşu hızı, kas güçsüzlüğü, uygun olmayan ayakkabı tercihi ve önceki yaralanma öyküsü gibi etmenler bulunmaktadır (Vincent ve Vincent, 2020). Spor yaralanmaları, atletizmdeki performansı etkileyebilir ve hatta sporcuların kariyerlerini sonlandırabilir. Bu nedenle, risk faktörlerinin ve oluşumlarının incelenmesi, sporcuların sağlığı ve performanslarını iyileştirmek için önemli bir adımdır.

Bu tezin amacı, atletizmde kısa mesafe, orta mesafe, atmalar ve atlamalar branşlarında spor yaralanmalarının risk faktörlerini ve oluşumlarını derinlemesine incelemektir. Sporcuların yaralanma risklerini ve nedenlerini belirlemek için elde edilen veriler, antrenman yüklemeleri, zemin seçimi, ekipman tercihleri, ısınma gibi faktörlerde değişiklikler yaparak

sporcu sakatlanmalarını minimize etmeyi hedefleyen somut bir yaklaşım sunacaktır. Tez sonuçlarının, sporcuların antrenman programları, performansları ve antrenman ortamlarının değerlendirilmesi konusunda rehberlik sağlaması, sakatlıklara zemin oluşturmayacak şekilde düzenlenmesi ve bu alanda yönlendirme yapılması hedeflenmektedir. Ayrıca, bu tez, atletizmde spor yaralanmalarıyla ilgili bilimsel literatürün gelişmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

## 1.2. Araştırmanın Problemleri

Atletizm, insanların fiziksel yeteneklerini ve dayanıklılıklarını test etmek için yapılan en eski spor etkinliklerinden biridir. Bu spor dalı, kısa mesafe koşuları, orta mesafe koşuları, atlama ve atlamalar branşlarını içerir. Ancak, atletizmde yaralanmalar her seviyede sporcu için ciddi tehdit oluşturabilmektedir. Bu yaralanmaların önlenmesi ve tedavisi için spor yaralanma risk faktörlerinin anlaşılması ve ele alınması önemlidir.

Atletizmde koşular kendi arasında kısa mesafe, orta mesafe ve uzun mesafe ile atlamalı koşular olarak çeşitlere ayrılmaktadır. Kısa mesafe koşuları, atletizmin en hızlı ve tempolu branşları arasında yer alır. Bu dalda sporcular, hızlarını ve patlayıcı güçlerini en üst düzeye çıkarmak için antrenman yaparlar. Ancak, bu hızlı tempolu koşuların, kas, eklem ve tendon yaralanmalarına neden olabileceği bilinmektedir (Aoako vd., 2017). Orta mesafe koşuları da dayanıklılık ve hızı bir arada gerektiren zorlu bir spor dalıdır. Bu branşta koşan sporcular, uzun mesafeli yarışçılara kıyasla daha fazla hız ve güç gerektirir. Bu nedenle, orta mesafe koşucuları genellikle kas ve eklem yaralanmaları yaşayabilmektedirler (Maffuli vd., 2013). Atletizmde atlamalar branşı, zıplama, sıçrama ve uzun atlama gibi farklı disiplinleri içermektedir. Bu branşta, sporcuların kas gücü, koordinasyon ve esneklik ön plandadır. Ancak, yanlış teknikler ve yetersiz ısınma, ciddi yaralanmalara yol açmakta olup; özellikle, sıçrama sırasında ayak bileği burkulmaları ve diz sakatlanmaları sık görülen yaralanmalardır. Atletizmde engelli koşular yüksek atlama ve sıırıyla atlama gibi teknik beceri gerektiren disiplinleri içermektedir. Ayrıca tüm bu risk faktörlerine ek olarak yanlış antrenman teknikleri ve aşırı antrenman da yaralanma riskini artırmaktadır. (Feddermann – Demont, N., vd., 2014).

Atletizmde kısa, orta ve uzun mesafeli ve engelli koşularda branş sporcularının spor yaralanma risk faktörleri konusunda farkındalığın artırılması ve sporcuların gereken

önlemlerin alınmasının yaralanma riskini azaltabileceği ve performanslarını iyileştirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda sporcunun fiziksel ve zihinsel sağlığı her zaman öncelik olmalı ve spor yaralanma risk faktörleri ele alınarak sporcuların uzun vadeli sağlıkları korunmalıdır. Bu çalışmanın da ana problemi “*Atletizmde kısa mesafe, orta mesafe, atlamalar ve atlamalar branş sporcularının spor yaralanma risk faktörleri nedir ve oluşum süreçleri nasıldır?*” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın alt problemleri ise aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

- Araştırma katılımcılarının antrenman yapma sayıları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının toplam sakatlık sayıları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlık sonrası müsabakaya devam etme sayıları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlandıkları bölgeler ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlıktan korunma hakkında bilgi sahibi olma durumları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının ortalama antrenman periyot süreleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının ortalama aktivite sonrası soğuma egzersizi yapma durumları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlık sonrası uyguladıkları tedavi programları ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Araştırma katılımcılarının sakatlık sonrası performans ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **1.3. Araştırmanın Varsayımları**

Bu çalışmanın varsayımları aşağıda sıralanmıştır;

- Araştırmaya katılım sağlayan atletizm branş sporcularının evreni temsil edeceği varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan anketlerin geçerlilik ve güvenirliği kabul edilmiş ve çalışmanın amacına uygun olduğu varsayılmıştır.
- Çalışmada kullanılan istatistiksel analizlerin doğruluğu ve güvenilirliği varsayılmıştır.
- Çalışmadaki anketlere katılan sporcuların doğru cevaplar verdiği varsayılmıştır.

### **1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır;

- Çalışmada yalnızca Ankara, Van, Ağrı ve Sakarya illerindeki atletizm liglerinde yarışan sporcuların yer alması nedeniyle tüm Türkiye genelinde kapsayıcılığı sınırlıdır.
- Çalışma takibi yapılan sporcular ile sınırlıdır.
- Çalışma sadece kısa mesafe, orta mesafe, atmalar ve atlamalar branşlarındaki sporcuları ile sınırlı olduğundan, diğer atletizm branşları veya diğer spor dallarındaki sporcuların yaralanma risk faktörleri bu çalışmanın kapsamı dışındadır.
- Çalışmada veriler belirli bir zaman diliminde değerlendirilecek olup, zaman içindeki değerlikleri veya uzun vadeli etkileri değerlendirmek için sınırlıdır.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Sportif aktiviteler sırasında oluşan her türlü hasar spor sakatlığı olarak tanımlanır. spor sakatlığının sebebi vücudun tamamının ya da bir kısmının normal üstü bir kuvvet ile karşılaşması ya da kasların ve dokuların dayanıklılık sınırını aşılması sonucu oluşur.

### 2.1. Atletizme Genel Bakış

Atletizm; yürüme, koşma, atlama ve fırlatma sporlarından oluşan çok yönlü bir spordur ve temel hareket biçimleri olarak atma, atlama, koşma ve yürümeyi içeren karmaşık bir türdür. Atletizm, gerçekleştiği ortama bağlı olarak çeşitli alt bölümlere ayrılmıştır. Genellikle açık havada yapılırsa da atletik etkinlikler bir dizi sporu içerir, ancak yol yarışları, maratonlar, kros yarışları (dağ yarışları dahil) ve patika yarışları gibi çeşitli etkinlikler de vardır. Atletizmde salon müsabakaları da düzenlenmektedir. Atletizmde branş olarak atlamalı müsabakalar genellikle açık havada gerçekleştirilmektedir (Stellingwerff vd., 2019).

Atletizm, dünyanın her yerindeki insanların dikkatini çeken ve her yaşta insanın kendine meydan okumasına ve sınırlarını zorlamasına yardımcı olan bir spordur. Özellikle gençler arasında popüler olan atletizm, gençlerin katılım olarak ilgi gösterdiği bir alandır. Dünyada atletizme önem veren ve çeşitli atletizm müsabakaları düzenleyen birçok ülke bulunmaktadır. Bu küresel yarışmaları düzenlemekten sorumlu kuruluş, Uluslararası Atletizm Federasyonları Birliği (IAAF) olarak bilinmektedir. IAAF yılda birkaç kez Dünya Şampiyonası düzenler ve bu şampiyonalar en iyi sporcuların yer aldığı ve dünyanın dört bir yanından büyük ilgi gören yarışmalardır (Castañeda, 2004). Atletizm aynı zamanda dünyanın birçok ülkesinde yüksek prestije sahiptir. Ülkelerini temsil eden sporcular milli gurur kaynağıdır. Olimpiyat Oyunları başta olmak üzere uluslararası yarışmalar atletizm açısından oldukça önemlidir ve geniş bir izleyici kitlesine sahiptir. Bu yarışmalarda en iyi sporcuların davet edildiği heyecan verici yarışmalar düzenlenmektedir (Çelik, 2023).

Atletizm Federasyonu'nun resmi olarak kurulmasıyla atletizmin Türkiye'deki önemi de perçinlenmiştir. Galatasaray, Beyoğluspor, Kurtuluş, Fenerbahçe ve Beşiktaş sporcuları arasındaki müsabakalar büyük ilgi görmüş ve toplumda sportif ve rekabetçi bir atmosfer

yaratmıştır. Atletizm, Türkiye’de köklü bir geçmişi olan ve popülerliğini korumaya devam eden bir spor olarak, birçok farklı kategoride yarışan ve sporcuların performanslarını ortaya koyma fırsatına sahiptir. Ülkemizde atletizm okullarda ve kulüplerde gençler için önemlidir ve birçok gencin ilgi odağı haline gelmiştir. Son yıllarda yapılan yatırımlarla atletizm Türkiye’de daha da önem kazanmış ve spora olan ilgi artmıştır (Gökçe, 2023).

### **2.1.1. Atletizmin Kelime Anlamı**

Atletizm, insanın bedensel özelliklerine dayalı olarak icra edilmesiyle birlikte global çapta tercih edilen ekonomik bir spor dalı olarak ifade edilebilir (Keten, 1993). Bütün sporların temeli olarak tanım gördüğü için “sporların anası” şeklinde de nitelendirilmesiyle bilinir (Coşkuntürk, 1999). Atletizm, Fransızca asıllı “L’ Atletisme” kelimesinden türemiştir. Atletizm sporu icra eden sporculara verilen atlet kelimesi ise temelini Antik Yunan’da bulunan “athletes” sözcüğünden almaktadır (Yapıcı, 2000).

### **2.1.2. Atletizmin Tarihçesi**

Atletizmin başlangıcı, 19. yüzyılda İngiliz kolejlerine dayanır. Cambridge ve Oxford Üniversiteleri, atletizmin gelişiminde özellikle belirleyici bir rol oynamışlardır. 1861’de atletizm kulüplerinin kökleri atılmış ve ardından 1866’da ilk resmi yarışmalar düzenlenmiştir. 1877’de İngiltere ve İrlanda arasında tarihi bir anlaşma gerçekleşti ve ilk uluslararası karşılaşma yapılmıştır. Benzer dönemlerde ise, global çapta ilgi görmüş ve popülerlik kazanıp yayılmıştır (Duygulu, 1989).

M.Ö. 1453 yılında Yunanistan’da gerçekleştirilen ilk atletizm oyunları, modern olimpiyat oyunlarının kökenlerini oluşturur. Arkeolojik kazılar, atletizmle ilgili aktivitelerin Çin, Hindistan, Mısır, Girit ve Mezopotamya gibi farklı bölgelerde yapıldığını ortaya koymaktadır. Tekil’in (1984) belirttiği gibi, atletizmle ilgili çalışmaların eski çağlardan beri geniş bir coğrafyada var olduğu bilinmektedir. Eski Yunan’da, atletizm öncelikli olarak Tanrı memnuniyetini amaçlayan bir ibadet olarak görüldüğü, ancak daha sonra meslek edinmek ve para kazanmak amacıyla da icra edilmeye başlandığı ileri sürülmektedir (Tarcan, 1932). Sonralarda yapılan Antik Olimpiyatlar neticesinde atletizm sporu gelişmiş ve önemli bir hale gelmiştir. Ancak M.S. 392’de, Bizans İmparatoru I. Theodosius, Hristiyanlığın aşırı tutuculuğu nedeniyle yasaklamıştır. Bu yasakla beraber olimpiyatların yapıldığı tapınaklar

yıkılmış, 500'lü yıllarda ise doğal felaketler nedeniyle tamamen yok olmuştur (Kocaöz, 1991).

Daha sonraları atletizmin gelişmesi, 1868'de New York'ta atletizm kulübünün kurulmasına dayanır. Bu kulüple beraber Amerika ve İngiltere arasında rekabet olmuş ve müsabakalar önem kazanmıştır. 1973 yılında Berlin'de, 16 ülkenin katılımıyla Amatör Atletizm Birliği'nin kuruluşu gerçekleşmiştir. Bu, 1972 Stockholm Olimpiyat Oyunları'nın ardından gerçekleşen önemli bir gelişmedir (Yıldırım, 1997).

Türkiye'de ise, Antalya-Finike arasında bulunan Çıralı, eski adıyla Olimpos olarak bilinen volkanik dağın çevresinde, M.Ö. 776'dan çok önce spor şölenlerinin düzenlendiği bilinmektedir (Atabeyoğlu, 1977). Bununla birlikte, Eski Türklerde bulunan dini törenlerde de koşular görülmektedir. Kırgızlarda bulunan çocuk doğumunda olan özel bayramlarda bulunan koşular da bir örnek olarak gösterilebilir (Alpman, 1972). Türkiye'de asıl başlangıç ise, 1922'ye tekabül etmektedir. Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü'nün 1938'de kuruluşuyla birlikte Atletizm Federasyonu resmi olarak tescillenmiş ve faaliyetlerini hem yurt içinde hem de yurt dışında genişletmiştir (Duygulu, 1989). Temelleri, 1870 yılında Galatasaray Lisesi'nde Fransız beden terbiyesi öğretmeni Curel'in öncülüğünde atıldı. Bu dönemde koşular, atmalar ve atlamalar gibi çeşitli atletizm branşlarında yarışmalar düzenlenerek, atletizm Türkiye'ye adım attı. Ayrıca, Robert Koleji'nde görev yapan hocaların çabalarıyla atletizm sporu ülkemizde daha da yaygınlaştı (Tekil, 1984). 1920'de kurulan Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı, Türk sporunu teşkilatlandırmak amacıyla önemli bir adım oldu. İttifak, Türkiye'nin ilk spor teşkilatı olma özelliğini taşıırken, ilk başkanı olarak Ali Sami Yen'i seçti. Atletizm, Futbol ve Güreş federasyonlarının ilk olarak bu ittifaka katılmasıyla, Türkiye'de sporun resmi örgütlenmesi başladı (Yıldırım, 1997). Atletizmin resmi kuruluşuyla birlikte ülkemizde düzenlenen yarışmalar ve sporcu yetiştirme faaliyetleri ivme kazandı. Ancak, 1922 ile 1930 arasında Türkiye'de pist ya da stad bulunmaması, atletizmin gelişimini kısıtlayan önemli bir faktördü. Bu dönemde atletizm faaliyetleri, sınırlı mali kaynaklar ve teknik imkanlarla sınırlı bölge ve vilayetler arasında düzenlenmekteydi (Keten, 1993).

### **2.1.3. Atletizm Branşları**

Atletizmde yarışmalar, koşular, atmalar ve atlamalar olmak üzere üç ana kategoride gerçekleşir. Yol koşuları ve kır koşuları, atletizmde sezon dışı branşlar olarak kabul edilir.

### **2.1.3.1. Koşular**

Koşmak, atlamak ve yürümek gibi fiziksel hareketler, insanın doğasında bulunur. Bu nedenle, fiziksel güç geliştirildiği zaman bu branşlarda spor başarılarının elde edilmesi mümkün olur. Tarih boyunca insanlar, bu doğal hareketleri bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde kullanarak hem doğal fiziksel ihtiyaçlarını karşılamış hem de bedenlerini düzenli bir şekilde geliştirmeye/eğitmeye çalışmışlardır (İşler, 1997).

Koşu, atletizmin bir dalı olarak tanımlanır ve belirli uzaklıklarda yapılan yarışları ifade eder. Koşu dalı, atletizmin en eski ve ilgi gören spor dallarından biridir (Özaltaş, 2015). Tarihte Eski Yunanlılar, özellikle kısa mesafe koşuları olmak üzere, tüm koşuları ödül kazanmak, vücutlarını eğitmek, güzelleştirmek ve Tanrılarını memnun etmek için yapmışlardır (İşler, 1997).

Kısa mesafe, orta mesafe ve uzun mesafe, koşu disiplinlerinin üç bileşenleridir. Koşular, kapalı veya açık salonlarda, açık hava pistlerinde, kırlarda veya yollarda yapılabilir ve belirli bir mesafeyi en kısa sürede koşarak diğer yarışmacılara ve zamana karşı yarışmayı içerir. Her tür koşu, genellikle ileri doğru yapılır ve atlet ilerledikçe kronometre tarafından belirlenir.

Atletlerin diskalifiyesi, başlangıç çizgisinde iki hatalı başlangıç ile yapılır. Tabanca çalmadan önce hareket eden atletler diskalifiye edilir. Bunun yanı sıra, kasti müdahaleler diskalifiye nedenidir (Ballesteros ve Alvarez, 1997). En hızlı koşan yarışmacı, belirli bir mesafeyi en hızlı şekilde koşan kişi olarak birinci seçilir (Avşar vd., 2020).

Atletizm yarışmalarının birçoğu özel atletizm stadyumlarında yapılır. Stadyum etrafında genellikle 8 kulvardan oluşan elips şeklinde bir koşu pisti bulunur. Birçok yarışma aynı anda gerçekleştirildiğinden, genellikle bir koşu, bir atlama ve bir atma yarışı düzenlenir. Resmi dünya rekorlarının açık havada kırılması gerekmektedir. Ayrıca, 100 metre ve 110 metre engelli yarışmalarında, arkadan esen rüzgârın hızı saniyede 2 metreyi aşmamalıdır (Morpa Spor Ansiklopedisi, 2005).

### 2.1.3.2. Atmalar

Atletizmdeki atma branşları, gülle atma, çekiç atma, cirit atma ve disk atma olarak dört farklı kategoride yer alır. Hem erkekler hem de kadınlar, bu dört dalın hepsinde yarışabilirler (Avşar vd., 2020). Uluslararası yarışmalarda her atma branşı için kullanılan malzemenin ölçüleri ve atış tarzları belirlenmiştir, bu da sporun her dalının kendine özgü teknikler gerektirdiği anlamına gelir (İşler, 1997).

Gülle atma ve cirit atma, düz bir hatta ileri doğru fırlatılırken, disk atma ve çekiç atma atışları, atletin belirli bir tekniği izleyerek dönüş yapmasını gerektirir. Gülle, disk ve çekiç atma yarışmaları genellikle bir daire içinde gerçekleştirilirken, cirit atma yarışmaları hızlanma koşusu ve atış sektörünün bulunduğu özel bir alanda yapılır (Avşar vd., 2020).

### 2.1.3.3. Atlamalar

Atlamalarda yüksek verimi elde etmenin yolu doğru tekniği öğrenmekten geçer. Tekniğin doğru bir şekilde öğrenilmesinden sonra ise çabuk süratlenme ve çabuk kuvvetin geliştirilmesi gerekir. Bu nedenle, atlamalar atletizmde "*çabuk kuvvet*" gerektiren branşlar olarak bilinir (İşler, 1997).

Atlamalar branşı, antik çağdan günümüze kadar ulaşan atletizmin önemli branşlarından birisi olarak sayılır. Yüksek atlama, uzun atlama, üç adım atlama ve sırkla yüksek atlama olmak üzere dört farklı branşa ayrılmıştır. Bu branşlarda kadınlar ve erkekler kendi aralarında yarışır (Avşar vd., 2020).

Yüksek atlama, sırkla yüksek atlama, uzun atlama ve üç adım uzun atlama, bir koşunun ardından yapılan sıçramalarla gerçekleştirilir. Uzun atlama ve üç adım atlama için yapılan dereceler, rekor olarak kabul edilebilmesi için arkadan esen rüzgârın hızının saniyede 2 metreyi geçmemesi gerekmektedir (Morpa Spor Ansiklopedisi, 2005).

## 2.2. Spor Yaralanmalarına Genel Bakış

Spor yaralanmaları, her sporcunun başına gelebilecek bir durumdur. Bazı durumlarda sadece küçük ve geçici olabilirken, bazı durumlarda ise uzun süreli olabilir ve sporcunun sporu bırakmasına yol açabilir. Bu nedenle, önem verilmesi gereken bir durum olduğunu söylenebilir.

Spor yaralanmalarının tarihi, Mısır, Roma ve Bizans dönemine kadar uzanır. Yirmi birinci yüzyılda teknolojinin gelişmesiyle birlikte hızlı tanı ve tedavi imkanlarının elde edilmesi, spor yaralanmalarına daha etkili ve hızlı müdahale imkânı sağlamıştır. Spor yaralanmaları, anatomi, fizyoloji, psikoloji, spor eğitimi bilimi ve diğerleri dahil olmak üzere birçok spor ve tıp bilimi ile yakından bağlantılıdır (Nada, 2019).

Spor yaralanmaları, kökenleri ve doğaları bakımından diğer yaralanma türlerinden ayrılır. Oyuncunun gerçekleştirdiği fiziksel aktivite türü, yaralanmaların türlerini ve nedenlerini belirler. Her spor aktivitesinin birtakım riskleri vardır (Shaimaa, 2010). İnsan vücudunun çeşitli organları ve bölümleri üzerindeki sürekli baskı nedeniyle, antrenman veya müsabakalar sırasında bilimsel ve teknik koşullara uyulmadığında sporcular tüm oyunlarda sakatlanır. Bu durum sporun gelişimini sekteye uğratar çünkü sakatlık, yüksek performans seviyelerine ulaşmayı zorlaştıran psikolojik ve fiziksel bir bariyer görevi görür. Rekabet ve antrenman eklemleri, bağları, sinovyal eklemleri, tendonları, kasları ve omurları daha fazla zorladıkça, spor yaralanmalarının yüzdesi artar. Bu yaralanmalar akut veya kronik olabilir (Jokel, 2007).

Spora ait yaralanmalar, Amerikan Ulusal Spor Yaralanmaları Kayıt Kuruluşu tarafından üçe ayrılır:

- Küçük yaralanmalar: 1 ila 7 gün arasında süren küçük yaralanmalardır.
- Orta dereceli enfeksiyonlar: 8 ila 21 gün arasında süren enfeksiyonlardır.
- Ağır yaralanmalar: Sporcunun 21 günden fazla spor yapmasına engel olan veya yaralanma bölgesinde kalıcı hasara neden olan yaralanmalardır (Kanbir, 2000).

Spor alanlarında meydana gelen yaralanmaların türü ve sıklığı, sporun hızı ve süresi, sporcunun yaşı, antrenman durumu, yorgunluk, parkurların, müsabaka alanlarının ve ekipmanların durumu gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (Emre, 1998).

1983-1987 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde yapılan bir araştırmada, kliniğe başvuran 1560 spor yaralanmasının %22'sinin ezilme, %20'sinin ise kırık olduğu belirlenmiştir (Önçağ vd., 1988). Yaralanmalar, sporcuların spor hayatını etkilediği gibi, hayatlarının geri kalanında fiziksel aktivitelerini sınırlayabilir, hatta felce ve ölüme bile neden olabilir (Kaya vd., 1995).

Spor yaralanmaları birçok farklı nedenden kaynaklanabilir. Bunlar, sürekli stres, travmalar ve mikro travmalardan kaynaklanabilir. Mikro travmalar zamanla rahatsızlık ve bozulmaya neden olabilirken, büyük travmalar kas yırtılması ve kemik kırıklarına yol açabilir. Mikro travmalar, aşırı kullanım yaralanmaları, stres kırıkları ve aşıl tendonu sakatlığı gibi sorunlara neden olabilir. Ancak çoğu spor yaralanması tedavi edilebilir (Aydın, 2006).

### **2.2.1. Spor Yaralanmalarını Tetikleyen Unsurlar**

Spor yaralanmalarının gerçekleşmesini tetikleyen unsurlar, içsel (bireysel) ve dışsal (çevresel) nedenler olarak ikiye ayrılır (Özder, 2010).

#### **2.2.1.1. Bireysel Nedenler**

Bireysel faktörler, kişiden kişiye değişen nedenlerdir ve spor yaralanmalarının ortaya çıkmasında etkili olan içsel faktörler arasında şunlar sıralanabilir:

- Yaş: Yaş, sporda önemli faktörlerden birisidir. Literatürde çalışmalar, yaş ve yaralanmayı iki farklı yönde tartışmıştır. Birtakım araştırmalar 16-19 yaş aralığının (%45) yaralanmaya meyilli olduğunu ileri sürerken (DeHaven vd., 1986), diğerleri yaralanma oranlarının en fazla 26-30 arasında olduğunu vurgulamıştır (Stevenson vd., 2000). Tandogan ve ark. (2004) ise yaralanmaların branşlara göre değişebileceğini, bazı branşlardaki sporcularda menisküs yaralanmalarının yaş ile artabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle, yaş ve spor yaralanmalarının bağlantılı olduğu iddia edilebilir.

- Cinsiyet: Cinsiyete özgü faktörler olan vücut yapısı, kas dağılımı ve hormonal faktörler spor yaralanmaları riskini etkileyebilir. Üniversite futbol ve basketbol takımlarında yapılan çalışmaların sonucuna göre, ön çapraz bağ yaralanması anlamlı bir şekilde kadınlarda daha fazla görülmüştür (Agel vd., 2005; Dai vd., 2012; Hootman vd., 2007). Aynı şekilde (Wojtys vd., 2002), menstrasyon döneminde olan kadınların ön çapraz bağ yaralanmalarına daha hassas olduğunu ifade etmiştir. Stevenson ve ark. (2000)'nin yaptığı çalışma, kadın sporcuların yaralanma oranının erkeklerle göre (%38'e karşılık %62) daha yüksek olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, cinsiyetin spor yaralanmalarını etkileyen bir faktör olduğu ileri sürülebilir.
- Fiziksel yapı: Vücut, atomik seviyede elementlerden, moleküler düzeyde bileşenlerden, hücresel düzeyde yapısal unsurlardan, dokusal ve organ düzeyinde ise çeşitli yapıların bir araya gelmesiyle oluşur. Tüm vücut, baş, gövde ve uzantılardan meydana gelir (Wang vd.,1992). BKİ de vücut elementlerinden birisi olarak ifade edilir. Vücudun kompozisyonu, spor yaralanmalarındaki hassasiyeti etkileyebilir. (Nilstad vd., 2014), yüksek BKİ'nin yaralanmaları arttırabileceğini bulgulamıştır. Benzer şekilde, (Tyler vd., 2006) de, BKİ'si yüksek olan sporcuların BKİ'si normal olan sporculara kıyasla 19 kat daha fazla spor yaralanmalarına maruz kalabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte fiziksel yapıda bulunan kemik yoğunluğunun da spor yaralanmalarını etkileyebileceği bulunmuştur (Andreoli vd., 2001; Tenforde ve Fredericson, 2011). Bu sebeple, fiziksel yapının spor yaralanmalarını etkileyebilecek bir faktör olduğu göz önünde bulunmalıdır.
- Spor yapmak için fiziksel uygunluk: Fiziksel uygunluk, esneklik, solunum sistemi dayanıklılığı, kas kuvveti ve vücut kompozisyonu ile belirlenir (Baltacı ve Düzgün, 2008). Fiziksel uygunluğun bulunmadığı durumlarda yaralanma riski artabilir. Örnek olarak araştırmalar, voleybol branşında azalmış kalça eklem hareket açıklığının hem sıçrama esnasında hem de sıçramadan sonra yere inişte ön çapraz bağ yaralanma riskini artırdığını göstermektedir (Leppänen vd., 2017). Bununla birlikte, birçok araştırma kas kuvvetinin azalması ve dengesizliğin de yaralanma için uygun bir ortam oluşturduğu ifade etmiştir (Carvalho vd., 2016; Hrysonmallis, 2016; Augustsson ve Ageberg, 2017).
- Psikososyal sebepler: Psikolojik faktörler sporcunun performansı etkileyebildiği gibi sporcu yaralanmalarını da tetikleyen bir faktör olabilir. Kleniert (2007), sporcu yaralanmalarının psikolojik sebeplerden kaynaklanabileceğini iddia etmiş ve bunu iki duruma dayandırmıştır. İlk durumun dikkat eksikliği ve çok yüksek/düşük uyarılma gibi durumlardan kaynaklanabileceği, ikinci durumun ise karar verme ve koruyucu önlemleri

görme eksikliklerinden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür. (Ivarsson vd., 2013) ise yaptığı çalışmada, sporcularda bulunan yüksek stres ile spor yaralanmalarının anlamlı bir şekilde bağlı olduğunu bulgulamışlardır. Dolayısıyla çalışmalar, psikolojik faktörlerin de spor yaralanmalarında önemi bulunduğunu göstermiştir.

- Geçirilmiş yaralanmalar: Daha önceki yaralanmalar, sporcunun belirli bir bölgesinde zayıf noktalar oluşturabilir ve aynı bölgenin tekrar yaralanma riskini artırabilir. Bu alanda yapılan çalışmalar, önceden geçirilmiş alt bölge hasarının gelecekte başka bölgelerdeki hasara sebebiyet verebileceğini ifade etmiştir (Hägglung vd., 2013; Worp vd., 2015). Ek olarak, önceden geçirilen bir ön çapraz bağ yaralanmasının diz yaralanmalarının önünü açabileceğini gösteren çalışmalar da bulunur (Waldén vd., 2006). Bulgular, geçirilmiş yaralanmalar ve gelecekteki yaralanmaların bağlantılı olabileceğini gösterir.
- Spor tekniği eksikliği: Sporda en önemli unsurlardan birisi de sporda tekniğin gelişmesi ve becerinin artmasıdır. Antrenman ve uygulama yoluyla öğrenilen/geliştirilen bu durumun eksikliği, spor yaralanmalarının oluşumuna da katkıda bulunur (Webborn, 2012). Örnek olarak, üst düzey tenisçiler, sürekli olarak tenisçi dirseğine maruz kalmamaktadır (Kitai vd., 1986). Bu da spor tekniğinin gelişiminin spor yaralanmalarının önüne geçebileceğini gösterir.

#### 2.2.1.2. Çevresel Nedenler

Yaralanmalar yalnızca bireysel faktörlerden etkilenmeyip çevresel faktörlerden de etkilenebilir:

- Rakibin ve/veya çalışma arkadaşlarının rolü: İnsan nedenli faktörler, yaralanmaya ortam sağlayabilecek unsurlardan biridir. Örneğin, hakemlerin verdiği kararlar yaralanmalara sebebiyet verebilir (Andersen vd., 2004). Aynı şekilde, sporcuların ayaklarını yanlış basmaları (Reeser vd., 2006) ve yanlış temasta bulunmaları (Della Villa vd., 2020) sonucunda da sakatlık yaşanabilir.
- Ekipman eksikliği: Çoğu spor türünde yaralanmaları önlemek için koruyucu ekipman kullanılır. Koruyucu ekipmanın eksikliği yaralanmalara zemin hazırlayabilir. Araştırmalar, ekipman kullanılmadığında yaralanmaların arttığını göstermiştir (Emery ve Pasanen, 2019; Russel vd., 2010).

- Zeminin durumu: Kaygan, düzensiz veya sert zeminler yaralanma riskini artırabilir. Örneğin, futbolda çim ve sahanın sert olması durumunda sporcuların yaralanma durumu artabilir (Orchard, 2002).
- Antrenör ve eğitim planlaması: Uygun olmayan antrenörler ve eğitim programları yaralanma riskini artırabilir (Özder, 2010).
- İklim koşulları: Sıcak, soğuk, rüzgâr gibi çeşitli hava koşulları yaralanma riskini etkileyebilir. Yapılan araştırmalara göre kar yağışında diz yaralanması alan kadın kayakçılar, diğer bölgelerden yaralanan kadınlarla karşılaştırıldığında, iki kat daha fazla yaralanmaya maruz kalmıştır (Ruedl vd., 2012).

### **2.3. Sporda Görülen Yaralanma Bölgeleri**

Sporda yaralanmaların görülmesi neredeyse kaçınılmazdır ve vücudun farklı bölgelerinde yaralanmalar görülebilmektedir. Aşağıda alt başlıklar halinde farklı yaralanmalara detaylı olarak değinilmiştir.

#### **2.3.1. Baş ve Yüz Bölgesi Yaralanmaları**

Baş yaralanmaları, beyin sarsıntısı, kafa travması, kırıklar ve beyin kanamaları gibi ciddi durumları içerebilir. Beyin sarsıntısı, özellikle futbol, boks, rugby ve hokey gibi sporlarda yaygındır ve kafa darbeleri sonucu beyin fonksiyonlarının geçici olarak bozulması ile karakterizedir. Beyin sarsıntısı geçiren sporcularda baş ağrısı, baş dönmesi, bilinç kaybı, hafıza kaybı ve mide bulantısı gibi belirtiler ortaya çıkabilmektedir. Bu belirtiler göz ardı edilmemeli ve hemen tıbbi yardım alınmalıdır (Bailes ve Cantu, 2001). Yüz yaralanmaları ise burun kırıkları, çene yaralanmaları, diş kayıpları, göz yaralanmaları ve cilt kesikleri gibi durumları kapsamaktadır. Bu tür yaralanmalar, sporcuların hem sağlıklarını hem de estetik görünümünü etkileyebilmektedir. Zira burun kırıkları solunum zorluklarına neden olabilirken, göz yaralanmaları görme kaybına yol açabilmektedir. Yüzdeki kesikler ve yaralar ise enfeksiyon riski taşır ve estetik olarak rahatsız edicidir (Reehal, 2010).

Yüz bölgesinin karmaşık anatomik yapısından dolayı tanı ve tedavide zorluklar yaşanabilmektedir. Yüz yaralanması olan hastalarda eş zamanlı baş, boyun ve omurga yaralanmaları da ortaya çıkmaktadır. Yüz yaralanması olan sporcular öncelikle travma hastası için ileri yaşam desteği ilkelerine göre değerlendirilmelidir. Bu ilkeler; hava yolunun

(servikal omurların kontrol edilmesi), nefes almanın ve dolaşımın (kanamanın kontrol edilmesi) sağlanması; engellilik nedenlerinin araştırılması (görme, nörolojik sistem vb.) ile diğer dokuların ve çevrelerinin tepeden tırnağa değerlendirilmesini içermektedir (Black vd., 2017). Bilinçsiz bir sporcu, potansiyel komplikasyonları önlemek için servikal omurga yaralanması veya kafa içi yaralanma açısından değerlendirilmelidir. Yüz yaralanmaları arasında da tam yüz kırığı, parçalı alt çene kırığı, delici boyun yaralanması, gırtlak veya soluk borusu yaralanmaları ve aşırı kanamaya neden olan ve hava yolunu tıkayan yaralanmalar gibi boynun ön kısmındaki yaralanmalar yer alır. Bireysel sporlara göre temas sporlarında yaralanma riski %10, ağız-yüz yaralanma riski ise %33-56 daha fazladır. Dövüş sanatları veya ekstrem sporlar dışında yaşamı tehdit eden yüz yaralanmaları nadir olmakla birlikte, hava yolunu etkileyen, kan akışını kesintiye uğratan ve görme kaybına neden olan yaralanmaların ne kadar acil bir durum olduğunun bilinmesi önemlidir (Ercan ve Çetin, 2019).

Yüz travmasının epidemiyolojisi bölgeye, kültüre, yaşam tarzı farklılıklarına ve sosyoekonomik duruma göre değişmektedir. Yüz yaralanmalarının %68,3'ünde ülser, kontüzyon, hematoma ve eksskoriasyon gibi yumuşak doku yaralanmaları görülmektedir. Yüz kırıkları çoğunlukla trafik kazaları, saldırılar, düşmeler ve spor yaralanmalarıyla ilişkilidir. Dünya çapında fiziksel aktivite ve rekabetçi sporlara katılım arttıkça spora bağlı yaralanmalar da artmaktadır. Yüz vücudun en savunmasız bölgesi olduğu için özellikle temas sporlarında bu bölgeye gelen travmaların sıklığı daha yüksektir. Futbol, Avrupa'da spora bağlı yüz yaralanmaları arasında en sık çene yaralanmalarına neden olan sektördür (%36,6). Bunu %16,1 ile Amerikan futbolu, %9,6 ile kayak, %4,9 ile basketbol, %3,9 ile buz hokeyi ve %2,3 ile dövüş sanatları takip etmektedir. Popüler sporlar ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği için bu fiyatlar da ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir (Audlin vd., 2021).

### **2.3.2. Boyun Bölgesi Yaralanmaları**

Sporcularda boyun bölgesi yaralanmaları, ciddi sonuçlar doğurabilecek ve dikkatli tedavi gerektiren durumlar olup; boyun yaralanmaları genellikle yüksek etkili sporlar, temas sporları ve ani hareketler gerektiren aktiviteler sırasında meydana gelmektedir (Armangil ve Bilgin, 2010). Bu yaralanmalar, boyun kasları, bağlar, omurlar ve omurilik gibi hayati yapıların zarar görmesiyle sonuçlanabilmektedir. Boyun bölgesi yaralanmaları arasında kas

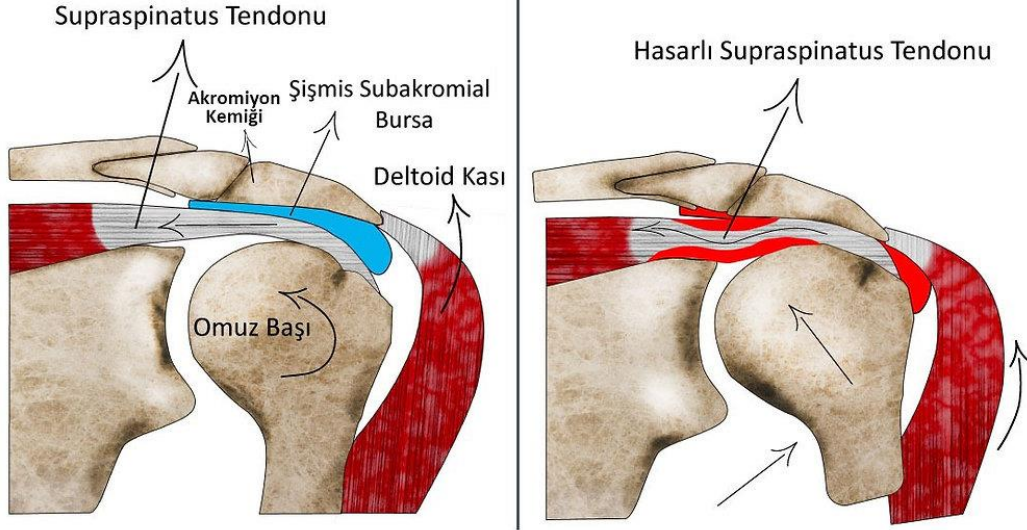
ve bağ zorlanmaları, omurga yaralanmaları ve omurilik hasarları bulunur. Kas ve bağ zorlanmaları genellikle ani hareketler veya aşırı kullanım sonucu ortaya çıkar ve boyun ağrısı, sertlik ve hareket kısıtlılığı gibi belirtilerle kendini gösterir. Bu tür yaralanmalar, futbol, güreş, jimnastik ve halter gibi spor dallarında yaygındır. Tedavi genellikle dinlenme, buz uygulaması, fizik tedavi ve ağrı kesici ilaçlarla yapılmaktadır (Zinnuroğlu ve Meray, 2006).

### **2.3.3. Omuz Bölgesi Yaralanmaları**

Omuz bölgesinde sık görülen problemler instabilite problemleri (omuz çıkığı, sublüksasyonlar vb.), rotator manşet yaralanmaları ve tendon yırtılmalarıdır. Öte yandan omuzun en önemli bursalarından biri olan subdeltoid bursa iltihabıdır. Bursit hafif inflamasyondan son derece ağrılı apse oluşumuna kadar değişebilir. Omuz bölgesinde yaralanmaya yol açabilecek yetersiz kas kondisyonu, egzersiz öncesi yetersiz ısınma ve yetersiz koruyucu ekipman nedeniyle gelişebilmektedir (Gibbs vd., 2015).

Subakromiyal bölgeyi oluşturan yapılar RK, biceps kasının uzun başı ve subakromiyal bursadır. Bu yapıların üstünde korakoakromiyal süreç, akromion ve korakoakromiyal ligamandan oluşan korakoakromiyal ark bulunur ve altında humerus bulunur. Korakoakromiyal ark normalde humerus başını ve rotator manşeti doğrudan hasardan korur (Meininger ve Koh, 2012). Ancak subakromiyal bölgedeki tutulmuş yapılar, özellikle supraspinatus tendonu; Akromiyal mahmuz, dejeneratif AKE'nin varlığı gibi yapısal nedenlerden veya abdüksiyon ve elevasyon sırasında humerus başının aşırı yer değiştirmesi gibi fonksiyonel nedenlerden dolayı humerus ile korakoakromiyal ark arasında sıkışıp kalabilir. Kısaca subakromiyal sıkışma sendromu (SSS); spraspinatus tendonu ile humerus başı arasındaki yumuşak dokuların ve akromion, korakoakromiyal ligaman ve korakoid çıkıntının oluşturduğu korakoakromiyal arkın sıkışması sonucu oluşur (Şekil 2.1). Subakromiyal alanı daraltan yapısal ve fonksiyonel nedenler SSS'ye yol açmaktadır (Fredericson ve Moore, 2005).

## Omuz Sıkışması Sendromu



Şekil 2.1: Subakromiyal sıkışma sendromu (Özer, 2023)

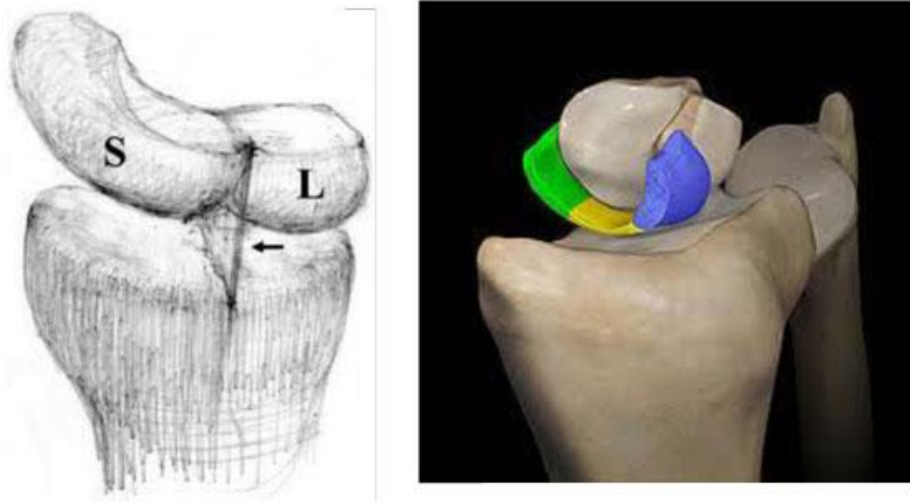
En yaygın SSS semptomu ağrıdır ve sıklıkla omuzun ön kısmında bulunur. Ağrı, özellikle yer çekimine karşı çalışırken, fırlatma hareketleri sırasında ve geceleri aşağıya doğru yayılıp şiddetlenebilir. Hastalar omuz hareketleri sırasında kas spazmı ve sertlikten şikayetçidir. Tanıda röntgen, ultrason, artrografi ve MR yöntemlerinden yararlanır. Radyografilerde osteofitler ve subakromiyal boşluğu daraltan artmış skleroz görülmektedir. MR, rotator manşetteki değişiklikleri erken bir aşamada ortaya çıkarabilmektedir (Kaplan vd., 2005).

### 2.3.4. El Bileği Burkulması

El bileği burkulması, genellikle şişlik, ağrı, hassasiyet ve hareket kısıtlılığı gibi belirtilerle kendini gösterir. Ağrı, özellikle bileği hareket ettirirken veya üzerine baskı uygularken artar. Ayrıca, burkulan bilekte morarma da görülebilmektedir. Tedavi edilmezse, bu tür yaralanmalar kronikleşebilir ve sporcuların performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu tür yaralanmalar da el bileğinin zorlanması veya anormal bir pozisyonda bükülmesi sonucu ligamentlerin, yani eklem bağlarının gerilmesi veya yırtılması ile ortaya çıkmaktadır. Sporcular, özellikle el ve bileklerini yoğun şekilde kullananlar, bu tür yaralanmalara daha yatkındır (Üzümcügil vd., 2012).

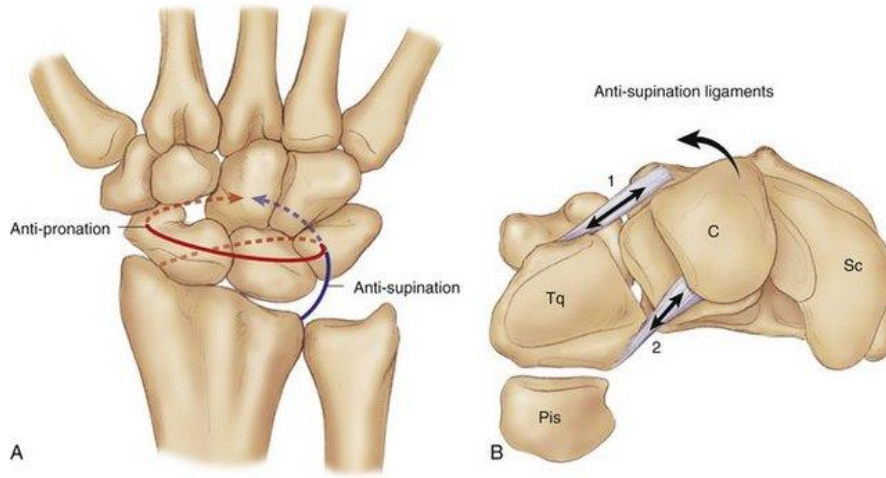
El ve el bileği yaralanmaları tüm spor dallarında meydana gelmektedir. Literatür incelendiğinde spor yaralanmalarının %3-9'unun el ve el bileği yaralanmaları olduğu bildirilmektedir. El ve el bileği yaralanmaları basitçe ikiye ayrılır: travmatik ve aşırı kullanım yaralanmaları yer almaktadır. Travmatik yaralanmalar daha çok temas ve çarpışma sporlarında meydana gelir. Temas ve çarpışma sporlarına örnek olarak futbol, buz hokeyi, boks ve judo verilebilmektedir. Aşırı kullanım yaralanmaları tenis ve golf gibi sporlarda yaygındır. Yaralanmaların yarısından fazlası yumuşak doku yaralanmalarıdır. Bilek fonksiyonları, el pozisyonlarını kavrama ve tutma ile ilgilidir. Bu işlevler için mekanik olarak bağların ve kemiklerin birleşik ve uyumlu hareketi gereklidir (Lehman vd., 2020).

Skafolunat yaralanmalar, pronasyondaki bir el bileğinin aşırı ekstansiyona (dorsifleksiyon) zorlanmasıyla meydana gelmektedir. Skapular bağ, iki kemiği birbirine bağlayan ve eklem duvarlarını çevreleyen yuvarlak bir bağdır (Johnson vd., 2017). Söz konusu soruda genellikle kısmen yırtılmaktadır (Şekil 2.2). Yırtıkların konumuna bağlı olarak kemiğin kemikle eklemleşen proksimal ucunda radyografik olarak görülebilecek hafif bir dorsal veya volar hareket vardır. Hareketin türüne göre DISI (dorsal interkale segment instabilitesi) veya VISI (volar interkale segment instabilitesi) zikredilir. Yükler devam ettikçe kıkırdaklara gelen anormal yükler ve bunun sonucunda ortaya çıkan kireçlenme ağrıya neden olur. İnstabilite devam ederse ve tedavi edilmezse ilerleyici artrit ve ilerlemiş el bileği çökmesi meydana gelecektir (Steinberg, 2002).



Şekil 2.2: El bileğinde skafolunat yaralanma (Gündeş, 2024)

Midkarpal instabilite; el bileğini oluşturan iki sıra karpal kemik arasındaki dengesizlikten kaynaklanan ağrılı bir durumdur. Tekrarlayan travma ve raket sporlarıyla birlikte daha sık görülür. Ana neden, triquetrum ve kapitatayı birbirine bağlayan V bağının yaralanmasıdır (Şekil 2.3). Hasta lateral ulnar ağrı ve ulnar deviasyon sırasında ağrılı bir “klik” sesiyle başvurmaktadır. Ulnar deviasyon nedeniyle proksimal el bileği uzatılıp esnemeye zorlandığında bir klik sesi duyulur. Aynı hareket bilek üzerinde parmaklar kemiğe bastırılarak tekrarlanırsa bu “tık” sesi nötralize edilmektedir (Chan vd., 2023).



Şekil 2.3: El bileğinde midkarpal instabilite (Heras-Palau, 2015)

De Quervain sendromu; sporcularda ilk parmağın konstriktif tenosinoviti yaygındır. Bu, radyal stiloid ve subretinal birinci bölmedeki birinci bölmenin (abdüktör pollisis longus) (APL) ve ekstansör tendonların (EPB) sıkışmasıdır. Bu, güçlü kavrama ve dirsek sapması gerektiren golf ve kulüp alanlarında yaygındır (Phillips, 2020). Hastalarda görülen en önemli klinik bulgular başparmakta ağrı ve işaret parmağı eklemdeki tendonlara basıldığında şiddetli ağrıdır (Finkelstein testi). Splintlerle istirahat, tedavinin başlangıcında zaten tedavi edilebilir. Hastaların yaklaşık %25'i konservatif tedaviden fayda görmektedir. Tendon kılıfının dışına kortikosteroid enjeksiyonu yapıldığında hastaların yaklaşık %90'ında ağrı geçer. Hastaların yaklaşık %5'inde cerrahi olarak serbest bırakılması gerekebilmektedir, bu durumda uzunlamasına kesiler sırasında sinirlerin skar dokusu altında sıkışabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Durmaz, 2009).

### **2.3.5. El Kırığı**

El kırıkları, sporcuların performansı ve genel refahı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve etkili bir şekilde antrenman yapma ve rekabet etme yeteneklerini etkilemektedir. Spor yaralanmalarının yarattığı zorluklara rağmen birçok sporcu, kırık el kırıklarını ve diğer yaralanmaları başarıyla aşarak yüksek düzeyde yarışmaya devam etmeyi başarabilmektedir (Cotterell ve Richard, 2015).

Radius distal uç kırıkları; eklem içi ve eklem dışı olarak ayrılabilen gibi stabil ve instabil olarak da sınıflandırılabilir. Frykman alt terminal radius kırıklarını şu şekilde sınıflandırmıştır. Kırığın türüne göre tedavi planlanır. Kapalı reposisyon ve cerrahi tedaviler uygulanabilir (Beleckas ve Calfee, 2017).

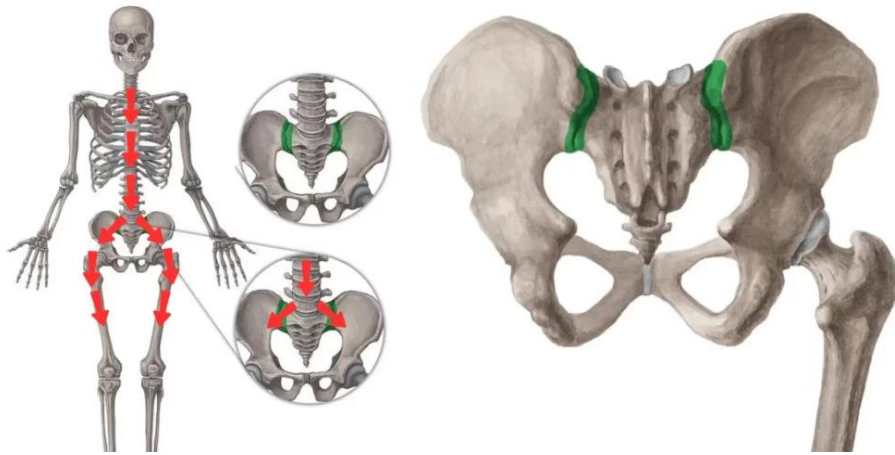
Skafoid kırıkları; bilek kemiği iki dorsal venin %70'i tarafından beslenir; ancak beslemenin yalnızca %20'si tek damardan sağlanmaktadır. Proksimal kutup kırıkları genellikle vasküler nekrozu ve kötü prognozu göstermektedir. Akut eklem kırıklarında tedavide amaç kırıkların kaynamasını sağlamaktır. Eklem kırıklarının tedavisinde alçı ile konservatif tedavi seçeneklerinden biridir. Ancak sporcuların daha erken hareket edebilmesi için hareketin derecesi ne olursa olsun cerrahi tedavi daha fazla düşünülebilir. Son yıllarda mini açık cerrahi teknikler cerrahi tedavilerin sayısını arttırmıştır. Günümüzde sporcularda hafif deplase kırıklarda dahi mini açık cerrahi ve kanüllü vidalarla osteosentezi tercih edilmektedir (Winston ve Weiland, 2017).

### **2.3.6. Kalça Bölgesi Yaralanmaları**

Genellikle sporcularda travma ve yoğun egzersiz sonucu ortaya çıkan, trokanterik bursa adı verilen femur başını destekleyen yumuşak yastıkçıkların iltihaplanmasından kaynaklanan bir durumdur. Akut dönemde ağrıya kalça dışında kızarıklık, şişlik ve hassasiyet eşlik eder. Tüberküloz gelişimi için risk faktörleri arasında kilo alımı, eklem dejenerasyonu, kas zayıflığı, menstruasyon ve mekanik bel ağrısı yer almaktadır (Öztürk vd., 2010). Sporcularda travma ve aşırı kullanım sonucu ortaya çıksa da pelvik taban kaslarının gücü ve esnekliği kontrol edilmeli ve bu yapıların zayıf olması durumunda ortaya çıkan telafi edici hareket kalıpları göz ardı edilmemelidir. Akut dönemde sporcunun tedavisine destek olmak amacıyla şişlik için buz, ağrı için tens kullanılır. Bu dönemde dinlenen futbolcunun bursayı

tahriş etmemesi için fiziksel aktivitelerden uzak durması gerekmektedir. Subakut dönemde egzersiz tedavisinde kullanılan yöntemler, sıkı TFL'nin bursa üzerinde oluşturduğu kompresyon stresini azaltan tensör fasya lata (TFL) germe egzersizleri ve stabil kalça eklemının direncini arttırmak için gluteal güçlendirme kullanılır. Bazı kalça bölgesi yaralanmalarında klasik tedavi rejimlerine yanıt vermediği durumlarda düşük enerjili SWT kullanımının olumlu sonuçlar sağladığı görülmüştür (Toker ve Zure, 2017).

Sakroiliak eklem disfonksiyonu; güçlü bir bağ ağıyla çevrelenen sakroiliak eklem, sporcularda travmaya uğrar ve aktivite sırasında, özellikle öne doğru eğilirken ve yanlara doğru hareket ederken, pelvisin arka kısmında ağrı olarak kendini gösterir (Şekil 2.4). Yalnızca bağ yapılarıyla desteklenen bu eklemın yaralanması, eklemi çevreleyen sinovyal yapıların gerilmesi sonucu oluşan dejenerasyondur. Sakroiliak fonksiyon bozukluğunun tedavi yöntemi 3 adımdan oluşur. İlk aşama olan ve 1-3 gün süren akut aşamada her türlü fiziksel aktiviteden ve dinlenmeden kaçınılmalı, ayrıca eklem buz uygulanmalıdır. Ayrıca reçete edilen ilaçlara başlanır. İyileşme aşamasında 3-8 gün içerisinde her iki ekstremitenin kas kuvveti ve esnekliğindeki fark değerlendirilir (Güven, 2018).



Şekil 2.4: Sakroiliak eklem disfonksiyonu (Zlomislic ve Garfin, 2019)

Pelvisin hareketliliğini etkileyen diğer kalça sorunları da aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Türkmen, 2018);

- Erektör spinalar
- İliopsoas
- Rectus Femoris
- Kalça abduktör ve adduktörleri

- Tensor Fasya Lata
- Priformis
- Quadratus Lumborum

Sporculardaki kalça yaralanmalarında halsizlik gibi durumların ortadan kaldırılması için tedavi edici (iyileştirici) egzersizlere başlanır. Terapötik egzersizde kısıklık birincil yaklaşım olmalı, güçlendirme egzersizleri ise ikincil olmalıdır. Üçüncü aşama olan onarım aşamasında sporcuya sakatlık sonrası propriyoseptif eğitim verilir. Bu eğitimin amacı sakroiliak disfonksiyonun neden olduğu ağrı ve immobilizasyon nedeniyle bozulan pelvik tabanın stabilizasyonunu yeniden sağlamaktır. Tüm alt ekstremitte hareketlerinde stabil pelvik bölgenin ve gövde (derin) kasların güçlendirilmesi, pelvis ve omurga üzerindeki stresi azaltır ve yaralanmaları önler (Cruz vd., 2019).

Pubalji sendromu; özellikle travmatik sporlarda (buz hokeyi, futbol gibi) sık görülen bir yaralanmadır. Pelvisin kasık kısmına tutunan addüktör kasların fonksiyon bozukluğu ile karakterize olan ve pek çok isimle (addüktör tendonit, kasık yaralanmaları) bilinen pubalji, sporcularda kasık ağrısının bir nedenidir. Spor pubaljisi, tendon yaralanmaları, tendinit, fasya tahrişi, kasık kemiği kırığı, kas spazmları gibi birçok yaralanmayı içermektedir. Spor pubaljisinde ağrının kaynağının esas olarak kaslar, tendonlar ve fasya olduğunu belirtmek gerekir. Özellikle kalça, sakroiliak veya lumbosakral bölgedeki lezyonların çıkarılması gerekmektedir. Çünkü bu bölgedeki yaralanmalar sıklıkla kasıklara ve uyluğun iç kısmına yayılan ağrılara neden olur (McCarthy vd., 2016).

Atletik pubaljide görülen ağrı Tens Modal (transkütanöz elektriksel stimülasyon) ile hafifletilse de çoğu durumda pubalji tedavi yöntemlerinin en önemli kısmı kalça ekleminin hareket açıklığını kısıtlayan germe egzersizleridir. Sporcunun kalça segmentinin iç ve dış rotasyonunu kontrol eden kaslarda kuvvet kaybı ve hareket kısıtlılığı pubaljide sık görülen durumlardır (Kovacevic vd., 2011). Sporcunun antrenman programının kapsamı daraltılmalı ve terapötik kuvvet egzersizleriyle sınırlandırılmalıdır. Spora özel aktivitelerde sağ ve sol ekstremitte kuvvet farkı eşitlenene kadar minimum eforla çalışmak daha uygundur. Kas-tendinöz yapıdan kaynaklanan spor pubaljisinde, addüktör kasların ağrı nedeniyle spazmı ve yaralanma sırasında esnekliğini kaybetmesi istenmeyen bir durumdur. Derin doku masajı, kas ve tendonlara kan akışını arttırmak, iyileşmeyi hızlandırmak, ağrıyı azaltmak ve esnekliği arttırmak için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Spor pubaljisinde iç uyluk

kasları spor sırasında şiddetli strese maruz kalır. İyileşmeden spora dönmek, bölgedeki yaralanmaları kronik hale getirebilir. Bu nedenle ağırlar tamamen geçinceye ve gerekli güçlendirme ve esnemeler verilene kadar spora dönülmemesi gerekmektedir. Özellikle yaralanma sonrası müsabaka sonrası dönemde bölgenin toparlanması için masaj, kontrast banyoları vb. kullanılır. yaklaşımlar kullanılmalıdır (Klingenstein vd., 2012).

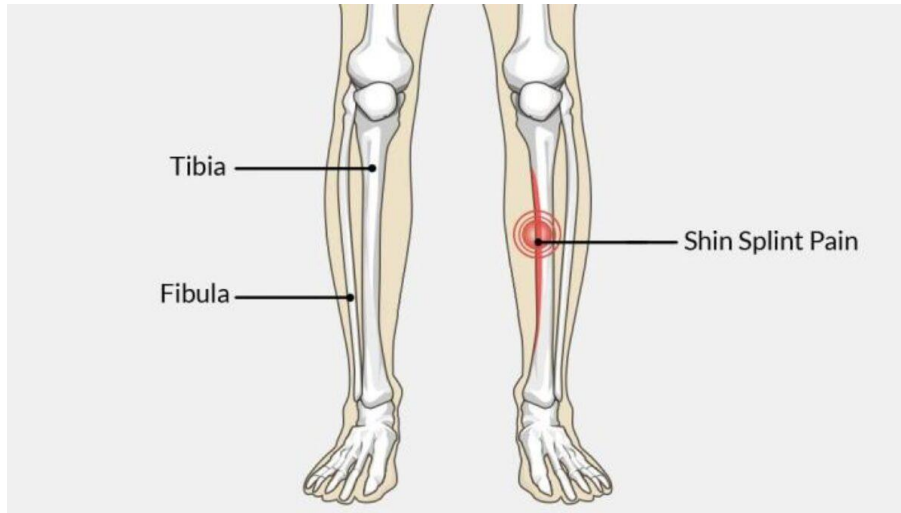
Priformis sendromu; otururken veya koşarken sakrum ile kalça eklemi arasındaki çizgide, bazen kalçaya ve uyluğun arkasına yayılan bıçak saplanırcasına ağrı ile karakterize bir yaralanmadır. Sporcu sendromuna katkıda bulunan faktörler arasında yoğun egzersiz ve kalçayı destekleyen (kuvvet üretirken birbirini destekleyen) sinerjistik abdüktör kasların zayıflığı yer almaktadır. Piriformis kası spazmı geçirdiğinde sert bir bant oluşturur ve kasın altından geçen siyatik sinire baskı yaparak uyluk kaslarında ağrı, uyuşukluk ve güçsüzlüğe neden olur. Primiformis sendromu tedavisinin amacı kas spazmlarını ortadan kaldırmaktır. Isı uygulamaları bölgeye kan akışının artmasına yardımcı olurken, spesifik kas germe egzersizleri de kasların rahatlamasını sağlar. Pelvisi stabilize eden kasların kuvvet değerlerinin kontrol edilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Dengesiz bir kalça eklemi, yorucu aktivite sırasında yaralanmanın tekrarlamasına neden olabilir. Ayrıca kalça fleksörlerinin esnekliği de sağlanmalıdır (Heiderscheit ve McClinton, 2016).

### **2.3.7. Uyluk Bölgesi ve Kaval kemiği Yaralanmaları**

Uyluk bölgesi, vücudun en büyük kas gruplarını barındırır ve bu nedenle yaralanmalara karşı hassastır. Uyluk yaralanmaları, genellikle kas zorlanmaları, yırtılmalar, kontüzyonlar ve tendon yaralanmaları şeklinde ortaya çıkar. Bu tür yaralanmalar, sporcuların performansını ciddi şekilde etkileyebilir ve uzun süren iyileşme süreçleri gerektirebilmektedir. Kontüzyonlar, uyluk bölgesine doğrudan darbe sonucu oluşan kas veya doku zedelenmeleridir. Bu yaralanmalar genellikle temas sporlarında, düşmeler veya çarpışmalar sırasında meydana gelmektedir. Kontüzyonlar, ağrı, şişlik ve morarma ile karakterizedir. Tedavi genellikle dinlenme, buz uygulaması ve ağrı kesicilerle yapılır. Uyluk bölgesinde meydana gelen yaralanmalar kaval kemiği ile de örüntülüdür (Bulğay vd., 2019; Şensoy vd., 2021).

Shin splint; Bu, kaval kemiğinin periost tabakasında bulunan bir iltihaptır. Çoğunlukla koşucularda meydana gelen bu yaralanma sıklıkla tekrarlayan ayak bileği hareketlerinden

kaynaklanır (Şekil 2.5). Bu durum kaval kemiğinin ön yüzeyinde yanıcı bir ağrıya neden olarak sporcunun performansını düşürür. Özellikle ayak bileğini çevreleyen kaslardaki güçlü dengesizlikler zamanla kaval kemiği üzerindeki baskıyı artırır. Ayrıca kalça ve gövde kaslarındaki zayıflığa bağlı biyomekanik düzensizlikler de tibia burkulmalarına neden olur (Tei vd., 2022). Özellikle atletlerde yanlış ayakkabı seçimi, ayak bileğini kontrol eden kaslara aşırı yük bindirir ve ayak kaslarındaki bu stres onların çabuk yorulmasına neden olur. Sürekli hareket ile kaval kemiğine binen yük artar ve bu da kaval kemiği etrafındaki fasyayı olumsuz etkiler. Tedavi sırasında ilk dikkat edilmesi gereken husus sporcunun ayakkabı seçimidir. Bacak kaslarının kuvveti ve esnekliği kontrol edilir ve öncelikle buz ve dinlenme ile ağrı hafifletilir. Biyomekanik değerlendirme sonrasında gerekli düzeltmeler yapılarak antrenman programının yoğunluk ve sıklığı azaltılır. Spora dönüş, ağır egzersiz sırasında ağrının oluşup oluşmamasına bağlı olarak bir veya iki hafta sürer (Yagi vd., 2013).



Şekil 2.5: Shin splint (Ugalde ve ark., 2001)

Tibia stres kırığı; tibia mikrokollapsı kırıkları, yeterli beslenmeyen sporcularda ve osteoporoz ve osteopeni (kemiklerin incilmesi) olan kişilerde ani, tekrarlayan aşırı yüklere bağlı olarak ortaya çıkar. Aktivite sırasında ağrı ve aktivite devam ettikçe kaval kemiği üzerinde artan stres, kaval kemiğini daha ciddi dejenerasyona karşı duyarlı hale getirir. Kırıkların röntgeni çekildikten sonra sporcuya kemiğin iyileşmesi için dinlenme verilir ve kemiği zorlamaktan kaçınması istenir. Bu dönemde sporcunun fiziksel kondisyonunu korumanın en iyi yolu özellikle suda antrenman yapmaktır (Franklyn ve Oakes, 2015).

### **2.3.8. Ayak Bileği Yaralanmaları**

Ayak bileği segmenti, seviyesi ve hareket serbestliği nedeniyle yaralanmaya yatkın bir eklemdir. Ön ve arka fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinde dönme toleransının düşük olması (10-15 derece), ayak bileğini ağır hareketlere karşı zayıf bırakır. Özellikle yer reaksiyon kuvvetlerinin ilk olarak ayak bileği ekleminde geçmesi gerçeği, yoğun tekrarlayan aktiviteler sırasında ayak bileği ekleminin yaralanmasına yatkın hale getirir (Günay vd., 2014).

Ayak bileği burkulması hemen hemen tüm sporlarda meydana gelen bir yaralanmadır. Ayak bileği stabilitesini kaybettiğinde ve aşırı derecede supinasyon yaptığında (içer doğru büküldüğünde) ortaya çıkar, bu durum gerginliğe ve nadiren ön ve yan ayak bileği bağlarında yırtıklara neden olur. Akut vakalarda buz kullanmak yaralanmanın ciddiyetini azaltacaktır. Küçük yaralanmalar birkaç gün içinde iyileşse de, ciddi yaralanmalar ayağın stabilitesini ve çevredeki kasların gücünü olumsuz etkiler (Nelson ve ark., 2007). 3-6 hafta süren immobilizasyon süresi bağların iyileşmesi için geçen süredir. Kalıcı (kalıcı) istikrarsızlık, çoğu sporcunun özellikle yaralanmalar iyileştikten sonra yaşadığı bir durumdur. Rehabilitasyon süreci tamamlanmadan spora dönen sporcuların çoğu, daha ciddi bir sakatlık nedeniyle tekrar sporu bırakmak zorunda kalıyor. Yaralanma sonrası spor antrenmanlarına dönüş sırasında ayağın stabilitesini desteklemek için germe tekniklerinin uygulanması, hem stabilite hem de propriyosepsiyon açısından ayak bileği ekleminin desteklenmesinde faydalıdır (Hunt vd., 2015).

### **2.3.9. Kasık Bölgesi Sakatlıkları**

Kasık ağrıları ve problemleri sporcuların karşılaştığı en büyük sorunlarından biridir. Hastanın öyküsü ve ağrı semptomlarının ayrıntılı olarak analiz edilmesi gerekmektedir. Doğru tedavi için doğru tanı önemlidir. Doğru teşhis ne kadar erken konulursa sporcu müsabaka alanına o kadar erken dönebilir ve faaliyetlerine devam edebilir. Doğru tanıyı koymak için ayrıntılı öykü ve fizik muayenenin yanı sıra direkt grafî, ultrason, sintigrafî, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans gibi testlerin bir veya birkaçının kullanılmasının gerekli olduğu bildirilmektedir (Sermer vd., 2015).

Sporcularda kasık bölgesinde görülen problemler çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir ve bu sorunlar hem akut hem de kronik durumları içerebilir. Kasık fitiği, karın içeriğinin kasık bölgesindeki zayıf bir noktadan dışarı çıkması olarak tanımlanır ve genellikle kasıkta ağrı, şişlik veya yumru şeklinde belirtiler gösterir. Bu durum, genetik yatkınlık, aşırı fiziksel yüklenme veya zorlanma gibi nedenlerle ortaya çıkabilir (LeBlanc ve LeBlanc, 2003). Zira kasık ağrısının en sık nedeni kas ve tendon problemleri olsa da kasık fitiği de en sık görülen nedenlerden biridir. Osteitis pubis'te bu bölgedeki ağrı nadiren görülür. Diğer nedenler arasında stres kırıkları, bursit, sinir sıkışması, enfeksiyonlar ve inflamatuvar durumlar yer alır. Ayrıca kasık bölgesinde diğer organ ve sistemlerden yansıyan ağrılar da ortaya çıkabilmektedir. Bir diğer yaygın problem kasık adalesi yaralanmalarıdır. Bu durumda, kasık bölgesindeki adaleler gerilerek veya zorlanarak zarar görür. Ani ağrı, hassasiyet, şişlik ve kas spazmı gibi belirtiler bu tür yaralanmalarda sıkça görülür. Adale yaralanmaları genellikle aniden başlatılan yüksek yoğunluklu aktiviteler, yanlış teknikle egzersiz yapma veya aşırı yüklenme sonucu ortaya çıkar. Birçok yazılı çalışma, koşu sporlarında yaralanmalarının %5'inin kasık bölgesinde olduğunu ileri sürse de bu oranın %12'lere kadar yükselebildiği bilinmektedir (Kerbel vd., 2018).

### **2.3.10. Diz Bölgesi Yaralanmaları**

Diz bölgesindeki bir diğer yaygın problem, diz kapağı (patella) etrafındaki tendonların iltihaplanmasıdır. Bu durum genellikle patellar tendinit olarak adlandırılır ve diz kapağının altındaki tendonlarda ağrı ve hassasiyete neden olur. Patellar tendinit, genellikle aşırı kullanım, tekrarlayan hareketler veya zorlu aktiviteler nedeniyle gelişir. Menisküs yaralanmaları da diz bölgesindeki diğer yaygın sorunlardan biridir. Menisküs, diz eklemindeki kıkırdak doku olup, dizin hareketine ve yük dağılımına yardımcı olur. Menisküs yırtıkları, genellikle ani dönme hareketleri veya aşırı yüklenme sonucu meydana gelir. Bu tür yaralanmalar dizde ağrı, şişlik, kilitlenme hissi ve hareket kısıtlılığı gibi belirtilerle kendini gösterir (Nicolini vd., 2014).

Diz ekleminde oluşabilecek bir diğer önemli yaralanma türü ise diz bağlarıyla ilgili sorunlardır. Diz bağları, diz eklemine stabilite sağlayan kritik yapılardır. Öne doğru hareket eden ve aniden durulan durumlarda öne bakan diz bağları (ön çapraz bağ) sıkça zarar görebilir. Bu tür yaralanmalar genellikle ciddi ağrı, şişlik ve dizde işlev kaybı ile sonuçlanır. Kronik diz ağrıları ve yaralanmaları da sporcularda sıkça görülebilir. Bu tür problemler

genellikle uzun süreli aşırı kullanım veya yanlış tekniklerle spor yapma sonucu ortaya çıkar. Dizdeki bu tür ağrılar, genellikle eklemdaki kıkırdak aşınması, iltihaplanma veya diğer yapısal bozukluklarla ilişkilidir (Swenson vd., 2013).

### **2.3.11. Kas Yaralanması**

Kas zorlanmaları, ani hareketler, aşırı zorlanma veya yetersiz ısınma sonucu meydana gelir. Kas zorlanmalarının belirtileri arasında aniden başlayan keskin ağrı, kas güçsüzlüğü ve hareket kısıtlılığı bulunur. Hafif kas zorlanmaları dinlenme, buz uygulaması, kompresyon ve elevasyon (RICE yöntemi) ile tedavi edilirken, daha ciddi durumlar fizik tedavi veya cerrahi müdahale gerektirebilir (Ateş vd., 2021).

Patellar tendonopatiler, temel olarak atlama ve düşme gibi yer reaksiyon kuvvetlerini karşılamaktan sorumlu eklemlerden biri olan dizin en büyük düzenleyici kası olan kuadriseps (4 başlı) kasların kuvvetlerini patellar tendon aracılığıyla taşır. Patellofemoral eklem patellayı ağır yük taşımaya zorlar. Yoğun tekrarlayan aktivite sonucunda patellar tendonda mikro yırtıklar oluşur (Kürklü ve Yargıç, 2021). Direkt travma sonucu da oluşan bu hasarlar zamanla tendinit veya tendinite yol açmaktadır. Zamanla yara dokusu oluştuğunda tendon (yaralanma sonrasında oluşan sert doku) kalınlaşır ve ezilme kuvvetlerine karşı direncini kaybedebilir. Diz altında keskin ağrı, zıplama ve düşme sırasında, merdiven inip çıkarken veya rampa çıkarken ortaya çıkar. Tendon kalınlaşmasının tanısı MR görüntüleme ile konur. 10 günlük iltihapsiz medikal yaklaşımın yanı sıra bölgeye yapılan buz masajı, akut dönemde sporcuya rahatlama sağlar. Bu süre zarfında sporcu yaralanmayı ağırlaştıracak her türlü aktiviteden kaçınmalıdır (Cumming vd., 2019). Duyarlılığın ortadan kalkması ve ağrının azalmasından sonra kuadriseps ve hamstring güçlendirme egzersizleri, statik ve dinamik denge egzersizleri ve atletik aktiviteye hazırlık ile propriyoseptif sistem güçlendirilmelidir. Tendopatilerin rehabilitasyonunun temel konsepti eksantrik yüklemidir. Kontrollü kas esnemelerinin amacı tendon üzerinde mekanik stres yaratarak iyileşme sürecine yol açmaktır (Peers ve Lysens, 2005).

Aşıl yırtığı; ani dönüş gerektiren spor aktivitelerinin yarattığı stres, Aşıl tendonunun gerilmesine ve tendinite yol açar. Tekrarlayan tendinit, tendonun zamanla kalınlaşmasına ve zayıflamasına neden olur. Bir tendon, yorucu aktivite sırasında veya ısınmanın sağladığı esneklik olmadan yırtılabilir. Sporcunun sesi bir tıklamayla kesilir. Bir sporcu istenilen

plantar fleksiyonu gerçekleştiremediğinde tendonun yırtıldığını veya koptuğunu keşfeder. Alçılardan 6-8 hafta sonra tendonun iyileşmesiyle birlikte alt ekstremitte kas güçsüzlüğü ortaya çıkar. Ancak stabilite kaybı, ayak bileğini daha fazla yaralanmaya karşı savunmasız bırakır. Yaklaşık 8 haftalık rehabilitasyondan ve gerekli güç, esneklik ve stabiliteye ulaşıldıktan sonra sporcu spora dönmek için antrenmanlara başlayabilir. Cerrahi prosedürlerde kan damarlarında iltihaplanma (flebit) veya enfeksiyon riski vardır. Bir sporcunun önceki performansına dönmesi ortalama bir yıl alır (Lono vd., 2013).

Aşıl tendiniti; Tendon burkulmaları, travma ve yorucu ve ani hareketler gerektiren aktivitelerden kaynaklanan egzersizler, tendon hassasiyeti veya ağrı gibi semptomlara neden olur. Bu tür yaralanmaların anahtarı, sert baldırları gevşetmek, egzersiz yoğunluğunu azaltmak ve tendonlardaki stresi azaltmaktır. Ağrı ortadan kalktığında tendon eksantrik yüklerle güçlendirilir. Zamanla gelişen ve gerekli esnekliği sağlayan bir kas-tendon yapısı, tekrarlanan sakatlıkların önlenmesinin ön şartıdır (Egger ve Berkowitz, 2017).

Kalf yırtığı ve zorlanması; baldır yırtıkları genellikle düzenli egzersiz yapmayan kişilerde ortaya çıkar. Özellikle bir uzvu dayanak noktası olarak kullanan sporcularda, eksantrik yükleme sırasında kasların yıkıcı kuvvetleri absorbe edememesinden kaynaklanır. Sporcu yaralanma sırasında bir tıklama sesi duyabilir. Kas yırtılmasının derecesine bağlı olarak semptomlar lokal şişlik ve hassasiyetten bacağa ağırlık vermektan kaçınmaya kadar değişebilir (Green vd., 2020). Bir yaralanma sonrasında kompresyon bandajı kompleksi ve yüksekliği o bölgedeki şişliği önleyerek iyileşme sürecini hızlandırır. Yırtık ameliyat gerektirmiyorsa 3 hafta hareketsiz kaldıktan sonra yapışıklıkları sıkılaştırmak için germe egzersizleri yapılır, ardından güçlendirme egzersizlerine ağırlık verilir. Bu süre zarfında kaybolan stabilizasyon ve propriyosepsiyon yeniden sağlanır. Gerekli güç ve esnekliğe ulaşıldığında spora özel antrenmanlara başlanabilir (Green ve Pizzari, 2017).

## 2.4. Sporcu Sakatlığının Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler

Sporcu sakatlıklarının önlenmesi, hem sporcuların sağlığını korumak hem de performanslarını sürdürebilmek açısından son derece önemlidir. Sakatlıkların önlenmesi için alınması gereken çeşitli önlemler bulunmaktadır ve bu önlemler, sporcuların güvenli bir şekilde antrenman yapmalarını ve rekabet etmelerini destekler (Tüzün, 2006).

Antrenörlerin sporcuların bireysel özelliklerini dikkate alarak antrenman programları hazırlamaları halinde spor yaralanmalarını azaltabilecekleri bilinmektedir. Spor yaralanmaları genellikle tahmin edilemez. Antrenör, sporcunun fiziksel gelişimi ve olası sorunlar hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Özellikle çocukların uygulama alanı için gerekli önlem ve düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Kullandıkları ekipmanların fiziksel yapılarına uygun olması gerekmektedir. Spora özel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Spor yaralanmaları üzerine yapılan araştırmalar, belirli sporların ve farklı fizyolojik gereksinimlerin ergenlik döneminde daha yüksek yaralanma riskine yol açtığını göstermiştir (Paterno vd., 2013). Bu nedenle çocukları spora yönlendirirken onları yaş özelliklerine göre sınıflandırmalı, fizyolojik ve psikolojik gelişimlerini dikkate almalısınız. Bu nedenle spor yaralanmalarının önlenmesinde multidisipliner bir yaklaşım sunulmalı ve sporculara erken yaşlardan itibaren doğru teknik öğretilmelidir. Uluslararası Spor Hekimliği Federasyonu'nun (FIMS) önerdiği 6S kuralı bizim için iyi bir rehberdir (Gabbett, 2016):

- Ayakkabılar
- Kuvvet
- Germe
- Zemin
- Fiziki yapı
- Hız

Yukarıda sıralananların yanı sıra sporcuların sakatlık riskini azaltmak için düzenli sağlık kontrolleri ve profesyonel danışmanlık alması da önemlidir. Spor hekimleri ve fizyoterapistler, sporcuların sağlık durumlarını değerlendirir, sakatlık risklerini analiz eder ve kişisel ihtiyaçlara uygun önerilerde bulunur. Ayrıca, sakatlık belirtileri görüldüğünde

erken müdahale, sakatlığın ciddiyetini artırmadan tedavi edilmesini sağlar (Edouard vd., 2015).

## **2.5. Spor Sakatlıklarında İlk Yardım**

İlk yardım uygulamaları, sakatlık anında doğru ve etkili bir müdahale sağlayarak sporcuların hızlı bir şekilde sağlıklarına kavuşmalarına yardımcı olmaktadır. Spor yaralanmalarında izlenmesi gereken belli adımlar vardır. bir spor sakatlığıyla karşılaşıldığında, olayın hemen ardından yapılması gereken temel ilk yardım adımlarından biri soğuk uygulamadır. Yaralanma bölgesine uygulanan soğuk, ağrıyı hafifletir, şişliği azaltır ve iltihaplanmayı önler. Buz torbası veya soğuk kompres, yaralanmanın üzerine doğrudan değil, bir bez aracılığıyla uygulanmalıdır. Soğuk uygulamanın genellikle 15-20 dakika süresince yapılması ve ardından ara verilmesi tavsiye edilir (Bravo vd., 2016).

Yaralanmanın ardından, etkilenen bölgenin dinlendirilmesi önemlidir. Dinlenme, yaralanmış dokunun iyileşmesine yardımcı olur ve ilave zararın önlenmesini sağlar. Yaralı bölgeyi hareketsiz tutmak, özellikle burkulma ve gerilme gibi durumlarda yararın görülebilmesi için gereklidir. Aynı zamanda, yaralanmış bölgeyi yükten korumak için bandaj kullanımı da önerilir. Bandaj, yaranın üzerine baskı uygulayarak şişliği ve kanamayı kontrol altında tutar. Sakatlık türüne göre, yaralanmış bölgenin yukarıda tutulması da önemlidir (Altunhan ve Ökmen, 2022). Özellikle bacak ve ayak bileği yaralanmalarında, etkilenen bölgenin kalp seviyesinden yukarıda tutulması şişliği azaltmaya yardımcı olabilir. Ayrıca, yaralanmış bölgede aşırı hareket veya basınçtan kaçınılması gereklidir. Bir diğer önemli adım, ağrı yönetimidir. İlk yardım kapsamında ağrıyı hafifletmek için genellikle non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAID'ler) kullanılabilir. Ancak, ilaç kullanımı konusunda dikkatli olunmalı ve gerektiğinde bir sağlık profesyoneline başvurulmalıdır (Emerich ve Kaczmarek, 2010).

Eğer yaralanma ciddi bir durumdaysa, örneğin açık yaralar, yoğun kanamalar, şiddetli ağrılar, eklem çıkıkları veya kırıklar söz konusuysa, derhal tıbbi yardım çağrılmalıdır. Bu tür durumlarda, ilk yardım uygulamaları yalnızca acil durumları stabilize etmek için yapılmalı ve profesyonel sağlık yardımı beklenmelidir (Bravo vd., 2016).

## 2.6. Sporcu Sakatlıklarında Tedavi

Spor sakatlanmalarında tedavi yöntemleri izik tedavi, ilaç tedavileri, ısı uygulamaları, soğuk uygulamaları, masaj ve egzersiz tedavileri olarak sıralanabilmektedir (Kirişçi, 2011).

Rehabilitasyon, spor yaralanmalarına uygulandığında "sağlığa kavuşma" anlamına gelir. Geleneksel olarak bu, gücü, dayanıklılığı ve normal eklem hareketlerini yeniden sağlamak için kasları eğitmek anlamına gelir. Kelimenin daha geniş anlamı, iyileşme süresini kolaylaştıran diğer yöntem ve teknikleri içerir. İyileşmeyi hızlandırmak için egzersiz programlarıyla birlikte soğuk, sıcak, masaj ve elektrik akımı gibi unsurlar ve bazen de ilaçlar kullanılır. Soğuk, sıcak ve masaj evde doktor veya fizyoterapist gözetiminde kullanılabilir. Bu alanda eğitim almış profesyoneller ilerlemeyi izleyebilir ve gerektiğinde bir eğitim programından diğerine geçiş yapabilirler (Barron vd., 2009). Çeşitli rehabilitasyon yöntemleri aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Elektrik akımı ancak klinik ortamda özel ekipmanlarla verilebilir ve kasların çalıştırılmasında ve kuvvetin artırılmasında oldukça etkilidir.

Ülkemizde ilaç kullanımını maalesef tam olarak doktor kontrolünde değildir. İlaçlar etkisi, dozu, yan etkileri gibi önemli şeyler bilinmeden kullanılmaktadır. Bu sporcular arasında da sık görülen bir durumdur. İlaçlar piyasada hap (tablet, granül, kapsül), ampul, yağ (merhem, merhem), tozlar, fitiller, şuruplar, damlalar vb. şeklinde satılmaktadır. Burundan doğrudan solunum yollarına, intradermal, intramüsküler, intravenöz olarak enjekte edilirler ve ağızdan hap, şurup şeklinde ve çeşitli şekillerde uygulanırlar. Yaralı bölgeye uygulanan ısı, bölgedeki küçük kan damarlarını genişleterek dolaşımı artırır. Yaralı bölgedeki kan miktarının artması dokuları besler ve iyileşmeyi hızlandırır. Isı ayrıca yaralanan bölgedeki ağrıyı ve kas spazmlarını da azaltır (Bravo vd., 2016). Ancak ısı aynı zamanda küçük kılcal damarların kan ve plazmayı yaralanma bölgesindeki yumuşak dokulara akması olasılığını da artırır. Yıllar geçtikçe soğuk terapisinin ilk yardım ve spor yaralanmalarının tedavisinde kullanımı giderek artıyor. Yaralı bölgeye uygulanan soğuk terapi şu önemli faydaları sağlar: Şişliğin (ödem) azaltılmasına ve kontrol altına alınmasına yardımcı olur. Eklem pasif ve aktif hareketini teşvik ederek hastanın soğuk tedavisiz tedaviye göre çok daha kısa sürede egzersiz yapmasına olanak sağlar (Nurhayati ve Cahrayni, 2023). İyileşme sırasında antrenman öncesi buz terapisi uygulanır. Spor yaralanmalarının en önemli tedavilerinden biri uygun bir egzersiz programıdır. Egzersiz programı tasarlanırken hastayla ilgili birçok faktörün dikkate alınması gerekir. Bu faktörleri hastanın genel durumu, kas gücü, eklem

hareketliliği ve yaralanma derecesi ile ilişkilendirebiliriz. Egzersiz özellikle ortopedik hastalıklar ve spor hastalıkları için etkili bir tedavi şeklidir (Merkel ve Molony 2012). Ayrıca birçok hastalığın tedavisinde de egzersizlerden yararlanılmaktadır. Egzersiz, kayıp kas fonksiyonunu geri yükleyebilir. Antrenman programı hazırlanırken sporcunun sakatlık derecesi, yaşı, cinsiyeti, genel sağlık durumu, kemik ve iskelet durumu, eklem hareketleri ve kas durumu dikkate alınmalıdır. Nazik ve hafif masaj, yorgun ve ağrılı kaslar için çok faydalıdır. Etkilenen bölgeye yavaş fakat hafif masaj yapılarak uygulanır. Masaj hareketleri kalbe doğru yapılmalıdır. Masaj sırasında kullanılan basınç ve masajın süresi masaj yapılan kişiye göre belirlenmelidir. Ağrı artarsa masaj çok zorlaşır. Masaj doğru kullanıldığında yaralı bölgedeki sıvı birikimini ve şişliği azaltır. Kan dolaşımını ve lenfatik damarların oluşumunu uyarır. Ancak çok şiddetli bir masaj yaralanmanın ve kanamanın derecesini artırır (Peng, 2007).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın yöntemine ilişkin detaylara yer verilmiştir.

#### **3.1. Araştırma Deseni**

Atletizmde kısa mesafe, orta mesafe, atmalar ve atlamalar branşlarında spor yaralanmalarının risk faktörlerini ve oluşumlarını derinlemesine incelemenin hedeflendiği bu çalışmada olan nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni tercih edilmiştir.

#### **3.2. Evren ve Örneklem**

Çalışmanın evrenini ülkemizde atletizm sporuyla ilgilenen tüm sporcular oluştururken; örnekleme ise atletizm sporuyla ilgilenen ve Ankara Ağrı Sakarya Van illerin de yaşayan toplam 440 sporcu oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken amaçlı örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Amaçlı örnekleme, belirli bir amacı göz önünde bulundurarak, örneklemin seçildiği bir örnekleme yöntemidir. Bu yöntemde, araştırmacı, araştırmanın hedeflerine ve sorularına en iyi şekilde yanıt verebilecek bireyleri veya grupları seçmektedir. Amaçlı örnekleme, özellikle nitel araştırmalarda sıkça kullanılan ve araştırmanın derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde ele alınmasını sağlayan bir tekniktir (Yağar ve Dökme, 2018).

#### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada kullanılan veri toplama aracı toplam 27 sorudan oluşan anket formu ile belirlenmiştir (Ek 1). Çalışmada verilerin toplanmasından önce Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Ek 2).

Çalışmada veriler araştırmacı tarafından yüz yüze olarak toplanmıştır ve sonrasında Excele girilmiştir.

### **3.4. Verilerin Analizleri**

Verilerin analizinde IBM SPSS 26 İstatistik programında betimsel istatistik analizleri ve korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Uygulanan istatistiki testlerde güven düzeyi  $p < 0,05$  olarak esas alınmıştır.

## 4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde toplanan verilere ait istatistiksel analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bulgular tablolştırılıp yorumlanmıştır.

### 4.1. Demografik Özellikler

Çalışmaya katılan toplam 440 sporcunun yaş, boy ve vücut ağırlık ortalamaları incelenmiş ve sonuçları Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1: Katılımcıların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları özelliklerinin betimsel istatistik değerleri

	N	Minimum	Maximum	Ort	SS
<b>Yaş</b>	440	18	57	23,14	3,949
<b>Boy Uzunluğu</b>	440	153	190	173,21	10,087
<b>Vücut Ağırlığı</b>	440	45	123	74,31	16,348

Katılımcıların yaş ortalamaları 23,14; boy ortalamaları 173,21 ve vücut ağırlığı ortalamaları 73,31 olarak hesaplanmıştır.

### 4.2. Cinsiyet ile İlgili Karşılaştırmalar

Katılımcıların cinsiyetle ilgili karşılaştırmaları aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 4.2: Katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Antrenman Sayısı						X <sup>2</sup>	p	
		2	3	4	5	6	7			
Cinsiyet	Erkek	N	0	0	63	112	40	3	29,620	,000
		%	0,0	0,0	47,7	49,1	71,4	75,0		
	Kadın	N	1	17	69	116	16	1		
		%	100,0	100,0	52,3	50,9	28,6	25,0		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=29,620$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler kadın ve erkek katılımcıların haftada 6 gün antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.3: Katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları toplam saat arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Antrenman Saati						$X^2$	p	
		4	6	8	10	12	Diğer			
Cinsiyet	Erkek	N	3	0	3	6	82	125	112,824	,000
		%	75,0	0,0	8,1	10,5	56,2	70,6		
Kadın	N	1	18	34	51	64	52			
	%	25,0	100,0	91,9	89,5	43,8	29,4			

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları toplam saat ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=112,824$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler kadın ve erkek katılımcıların 12 saatten fazla antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.4: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sayıları arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Sakatlık Sayısı						$X^2$	p	
		Hiç	1	2	3	4	5+			
Cinsiyet	Erkek	N	68	68	58	17	2	3	22,878	,000
		%	56,2	62,4	41,1	32,7	33,3	100,0		
Kadın	N	53	41	83	35	4	0			
	%	43,8	37,6	58,9	67,3	66,7	0,0			

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile toplam sakatlık sayıları ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=22,878$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler kadın ve erkek katılımcıların 2 defa sakatlanma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.5: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlıktan sonra müsabakaya devam etme durumu arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Her zaman	Genellikle	Sık Sık	Bazen	Hiç	X <sup>2</sup>	p	
Cinsiyet	Erkek	N	1	25	11	85	27	56,986	,000
		%	50,0	22,9	78,6	69,7	40,9		
	Kadın	N	1	84	3	37	39		
		%	50,0	77,1	21,4	30,3	59,1		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası müsabakaya devam etme durumlarının ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=56,986$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler kadın ve erkek katılımcıların genellikle devam etme sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.6: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık yaşadıkları bölgeler arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Bölgeler									X <sup>2</sup>	p		
		Dirsek ve		Boyun	Omuz	Kol	El	Sırt	Kalça	Bel	Kasık	Diz	Ayak	Bacak
Erkek	N	7	37	17	20	12	4	4	10	23	17	9,944	,355	
	%	63,6	56,9	38,6	50,0	44,4	25,0	66,7	40,0	51,1	48,6			
Kadın	N	4	28	27	20	15	12	2	15	22	18	9,944	,355	
	%	36,4	43,1	61,4	50,0	55,6	75,0	33,3	60,0	48,9	51,4			

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlandıkları bölgeler arasındaki ilişkilerin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır ( $p>.05$ ).

Tablo 4.7: Katılımcıların cinsiyetleri ile spor sakatlıklarından korunma konusunda bilgi sahibi olma durumları arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Sakatlıktan Korunma Bilgisi				X <sup>2</sup>	p	
		Çok az	Biraz	Orta	Çok			
Cinsiyet	Erkek	N	5	67	135	1	45,645	,000
		%	17,9	60,9	52,9	3,1		
Kadın	Kadın	N	23	43	120	31	45,645	,000
		%	82,1	39,1	47,1	96,9		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlıktan korunma hakkında bilgi sahibi olma durumu ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı

ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=45,645$ ;  $p<.05$ ). Anlamli ilişkiler orta derecede bilgi sahibi olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.8: Katılımcıların cinsiyetleri ile spor antrenman veya müsabaka öncesi ısınma süresi arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Isınma Süresi				$X^2$	p	
		15-29	30-44	45-59	60+			
Cinsiyet	Erkek	N	4	81	130	2,160	,540	
		%	40,0	46,3	52,8			50,0
	Kadın	N	6	94	116			2
		%	60,0	53,7	47,2			50,0

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ısınma süreleri arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır ( $X^2=2,160$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 4.9: Katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama antrenman periyot saatleri arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Periyot			$X^2$	p	
		1-2	3-4	5+			
Cinsiyet	Erkek	N	35	182	2	38,463	,000
		%	27,3	59,1	100,0		
	Kadın	N	93	126	0		
		%	72,7	40,9	0,0		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama antrenman periyot süreleri arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=38,463$ ;  $p<.05$ ). Anlamli ilişkiler periyot süreleri 3-4 saat olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.10: Katılımcıların cinsiyetleri ile aktivite sonrası soğuma egzersizi yapma durumları arasındaki ilişkiler (ki-kare)

		Egzersiz Yapma			$X^2$	p	
		Evet	Hayır	Bazen			
Cinsiyet	Erkek	N	216	1	2	1,007	,604
		%	49,8	100,0	50,0		
	Kadın	N	218	0	2		
		%	50,2	0,0	50,0		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama aktivite sonrası soğuma egzersizi yapma durumları ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır ( $X^2=1,007$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 4.11: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uyguladıkları tedavi programları arasındaki ilişkiler (ki-kare)

			Programlar			$X^2$	p
			Fizik Tedavi	Evde Kendim	İlaçlar		
Cinsiyet	Erkek	N	129	1	11	1,888	,389
		%	47,3	100,0	57,9		
	Kadın	N	144	0	8		
		%	52,7	0,0	42,1		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uyguladıkları tedavi programları arasındaki ilişkinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır ( $X^2=1,007$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 4.12: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasındaki ilişkiler (ki-kare)

			Müdahale		$X^2$	p
			Soğuk	Sıcak		
Cinsiyet	Erkek	N	137	2	15,673	,000
		%	51,7	8,7		
	Kadın	N	128	21		
		%	48,3	91,3		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=15,673$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler soğuk tedavi uygulanan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.13: Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası performans arasındaki ilişkiler (ki-kare)

			Performans			$X^2$	p
			Kısa Sürede	Uzun Sürede	Hiç		
Cinsiyet	Erkek	N	73	66	2	24,669	,000
		%	65,8	37,1	100,0		
	Kadın	N	38	112	0		
		%	34,2	62,9	0,0		

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası performans arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır ( $X^2=24,669$ ;  $p<.05$ ). Anlamlı ilişkiler performansını uzun sürede yakalayan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.14: Katılımcıların branşlara göre yaş dağılımları frekans analizi

	18		19-21		21-24		25+	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	2	5,0	8	20,0	14	35,0	16	40,0
Çekiç Atma	0	0,0	10	25,0	15	37,5	15	37,5
Gülle Atma	0	0,0	10	25,0	14	35,0	16	40,0
Cirit atma	1	2,5	8	20,0	14	35,0	17	42,5
Üç adım atlama	0	0,0	10	25,0	16	40,0	14	35,0
Sırıkla Atlama	0	0,0	13	32,5	15	37,5	12	30,0
Uzun Atlama	5	12,5	8	20,0	16	40,0	11	27,5
Yüksek atlama	0	0,0	11	27,5	15	37,5	14	35,0
Orta Koşu	6	15,0	9	22,5	15	37,5	10	25,0
Kısa Mesafe	8	13,3	20	33,3	21	35,0	11	18,3
Uzun Mesafe	0	0,0	6	30,0	6	30,0	8	40,0

Tablo 4.14'te katılımcıların branşlara göre yaş dağılımları gösterilmektedir. Atma sporunda en yüksek oran 25+ grubunda 17 kişinin cirit atma sporunda oluşmuştur (%42,5). En düşük oran ise 18 yaş grubunda 1 kişi ile yine cirit atma sporundadır (%2,5). Atlama sporlarında ise en yüksek oran 25+ grubunda 14er kişi ile üç adım atlama ve yüksek atlamadır (%35,0). En düşük oran ise 18 yaş grubunda 5 kişi ile uzun atlamadır (%12,5). Koşu sporunda en yüksek oran 21-24 grubunda 21 kişi ile kısa mesafede (%35,0), en düşük oran ise 18 grubunda 8 kişi ile kısa mesafededir (%13,3).

Tablo 4.15: Katılımcıların branşlara göre boy dağılımları frekans analizi

	170 ve altı		171-175		176-180		181+	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	9	22,5	12	30,0	2	5,0	17	42,5
Çekiç Atma	13	32,5	7	17,5	8	20,0	12	30,0
Gülle Atma	15	37,5	6	15,0	5	12,5	14	35,0
Cirit atma	17	42,5	3	7,5	7	17,5	13	32,5
Üç adım atlama	18	45,0	6	15,0	11	27,5	5	12,5
Sırıkla Atlama	10	25,0	14	35,0	9	22,5	7	17,5
Uzun Atlama	15	37,5	6	15,0	6	15,0	13	32,5
Yüksek atlama	17	42,5	6	15,0	10	25,0	7	17,5
Orta Koşu	16	40,0	5	12,5	16	40,0	3	7,5
Kısa Mesafe	20	33,3	12	20,0	13	21,7	15	25,0
Uzun Mesafe	1	5,0	8	40,0	9	45,0	2	10,0

Tablo 4.15'te katılımcıların branşlara göre boy dağılımları gösterilmektedir. Atma sporunda en yüksek oranlar 170 ve altı boy grubunda 17 kişi ile cirit atmada (%42,5) ve 181+ boy grubunda 17 kişi ile disk atmada (%42,5). Atlama sporunda en yüksek oran 170 ve altı boy grubunda 18 kişi ile üç adım atlamadır (%45,0). Koşu sporunda en yüksek oran 176-180 grubunda 9 kişi ile uzun mesafe koşudadır (%45,0).

Tablo 4.16: Katılımcıların branşlara göre vücut ağırlıklarının dağılım frekans analizi

	60 ve altı		61-70		71-80		81+	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	11	27,5	10	25,0	19	47,5
Çekiç Atma	1	2,5	8	20,0	12	30,0	19	47,5
Gülle Atma	0	0,0	5	12,5	17	42,5	18	45,0
Cirit atma	3	7,5	18	45,0	1	2,5	18	45,0
Üç adım atlama	0	0,0	24	60,0	15	37,5	1	2,5
Sırıkla Atlama	1	2,5	26	65,0	13	32,5	0	0,0
Uzun Atlama	14	35,0	14	35,0	11	27,5	1	2,5
Yüksek atlama	4	10,0	27	67,5	9	22,5	0	0,0
Orta Koşu	9	22,5	20	50,0	11	27,5	0	0,0
Kısa Mesafe	17	28,3	19	31,7	18	30,0	6	10,0
Uzun Mesafe	0	0,0	16	80,0	4	20,0	0	0,0

Tablo 4.16'da katılımcıların branşlara göre vücut ağırlık dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oranlar 81+ vücut ağırlığı grubunda 19 kişi ile disk atmada ve çekiç atmada (%47,5). Atlama sporlarında en yüksek oranlar 61-70 vücut ağırlığı grubunda 27 kişi ile yüksek atlamadır (%67,5). Koşu sporlarında en yüksek oran 61-70 vücut ağırlığı grubunda 16 kişi ile uzun mesafe koşudadır (%80,0).

Tablo 4.17: Katılımcıların branşlara göre spor geçmişi dağılımları frekans analizi

	5 yıl		6-9 yıl		10-13		14+	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	9	22,5	17	42,5	12	30,0	2	5,0
Çekiç Atma	7	17,5	20	50,0	10	25,0	3	7,5
Gülle Atma	4	10,0	23	57,5	11	27,5	2	5,0
Cirit atma	10	25,0	15	37,5	11	27,5	4	10,0
Üç adım atlama	6	15,0	19	47,5	11	27,5	4	10,0
Sırıkla Atlama	7	17,5	22	55,0	6	15,0	5	12,5
Uzun Atlama	5	12,5	25	62,5	7	17,5	3	7,5
Yüksek atlama	7	17,5	22	55,0	7	17,5	4	10,0
Orta Koşu	16	40,0	21	52,5	3	7,5	0	0,0
Kısa Mesafe	22	36,7	29	48,3	8	13,3	1	1,7
Uzun Mesafe	4	20,0	8	40,0	8	40,0	0	0,0

Tablo 4.17’de katılımcıların branşlara göre spor geçmişi dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 6-9 yıl grubunda 23 kişi ile gülle atmadadır (%57,5). Atlama sporlarında en yüksek oran 6-9 yıl grubunda 25 kişi ile uzun atlamadadır (%62,5). Koşu sporlarında ise en yüksek oran 6-9 yıl grubunda 21 kişi ile orta mesafe koşudadır (%52,5).

Tablo 4.18: Katılımcıların branşlara göre haftalık spor saatleri dağılımları frekans analizi

	4 saat		6 saat		8 saat		10 saat		12 saat		Diğer	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	20,0	15	37,5	17	42,5
Çekiç Atma	0	0,0	0	0,0	6	15,0	0	0,0	16	40,0	18	45,0
Gülle Atma	0	0,0	0	0,0	5	12,5	3	7,5	27	67,5	5	12,5
Cirit atma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	25,0	13	32,5	17	42,5
Üç adım atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	20,0	5	12,5	27	67,5
Sırıkla Atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	20,0	13	32,5	19	47,5
Uzun Atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	10,0	20	50,0	16	40,0
Yüksek atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	17,9	18	46,2	14	35,9
Orta M. Koşu	3	7,5	10	25,0	9	22,5	1	2,5	5	12,5	12	30,0
Kısa M. Mesafe	1	1,7	7	11,7	16	26,7	7	11,7	10	16,7	19	31,7
Uzun M. Mesafe	0	0,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	4	20,0	13	65,0

Tablo 4.18’de katılımcıların branşlara göre spor saatleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 12 saat grubunda gülle atma sporcularıdır (%67,5). Atlama sporlarında en yüksek oran diğer grubunda 27 kişi ile üç adım atlamadadır (%67,5). Koşu sporlarında en yüksek oran diğer grubunda 13 kişi ile uzun mesafededir (%65,0).

Tablo 4.19: Katılımcıların branşlara göre haftalık antrenman günleri dağılımları frekans analizi

	3		4		5		6		7	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	8	20,0	32	80,0	0	0,0	0	0,0
Çekiç Atma	0	0,0	12	30,0	28	70,0	0	0,0	0	0,0
Gülle Atma	0	0,0	18	45,0	22	55,0	0	0,0	0	0,0
Cirit atma	0	0,0	4	10,0	35	87,5	1	2,5	0	0,0
Üç adım atlama	0	0,0	9	23,1	30	76,9	0	0,0	0	0,0
Sırıkla Atlama	0	0,0	19	47,5	21	52,5	0	0,0	0	0,0
Uzun Atlama	0	0,0	11	27,5	16	40,0	13	32,5	0	0,0
Yüksek atlama	0	0,0	19	48,7	20	51,3	0	0,0	0	0,0
Orta Koşu	9	22,5	11	27,5	4	10,0	13	32,5	3	7,5
Kısa Mesafe	8	13,3	20	33,3	15	25,0	16	26,7	0	0,0
Uzun Mesafe	0	0,0	1	5,0	5	25,0	13	65,0	1	5,0

Tablo 4.19’da katılımcıların branşlara göre haftalık antrenman günleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 5 gün grubunda cirit atma sporcularıdır (%87,5). Atlama sporlarında en yüksek oran 5 gün grubunda 30 kişi ile üç adım atlamadır (%76,9). Koşu sporlarında en yüksek oran 6 gün grubunda 13 kişi ile uzun mesafededir (%65,0).

Tablo 4.20: Katılımcıların branşlara göre ısınma süreleri dağılımları frekans analizi

	15 dakika az		15-29		30-44		45-59		60+	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	0	0,0	8	20,0	32	80,0	0	0,0
Çekiç Atma	0	0,0	0	0,0	7	17,5	33	82,5	0	0,0
Gülle Atma	0	0,0	0	0,0	24	60,0	16	40,0	0	0,0
Cirit atma	0	0,0	0	0,0	14	35,0	26	65,0	0	0,0
Üç adım atlama	0	0,0	1	2,5	8	20,0	31	77,5	0	0,0
Sırıkla Atlama	0	0,0	0	0,0	20	50,0	20	50,0	0	0,0
Uzun Atlama	0	0,0	0	0,0	21	52,5	19	47,5	0	0,0
Yüksek atlama	0	0,0	0	0,0	5	12,5	35	87,5	0	0,0
Orta Koşu	0	0,0	1	2,6	32	82,1	5	12,8	1	2,6
Kısa Mesafe	0	0,0	8	13,6	27	45,8	21	35,6	3	5,1
Uzun Mesafe	0	0,0	0	0,0	10	55,6	8	44,4	0	0,0

Tablo 4.20’de katılımcıların branşlara göre ısınma süreleri günleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 45-59 dk grubunda 33 kişi ile çekiç atma sporcularıdır (%82,5). Atlama sporlarında en yüksek oran 45-59 dk grubunda 35 kişi ile yüksek atlamadır (%87,5). Koşu sporlarında en yüksek oran 45-59 dk grubunda 8 kişi ile uzun mesafededir (%44,4).

Tablo 4.21: Katılımcıların branşlara göre soğuma yapma dağılımları frekans analizi

	Evet		Hayır		Bazen	
	N	%	N	%	N	%
Disk atma	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Çekiç Atma	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Gülle Atma	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Cirit atma	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Üç adım atlama	38	95,0	0	0,0	2	5,0
Sırıkla Atlama	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Uzun Atlama	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Yüksek atlama	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Orta Koşu	40	100,0	0	0,0	0	0,0
Kısa Mesafe	57	95,0	1	1,7	2	3,3
Uzun Mesafe	20	100,0	0	0,0	0	0,0

Tablo 4.21’de katılımcıların branşlara göre soğuma yapma dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarındaki her katılımcı soğuma yaptıklarını belirtmiştir. Atlama sporlarında ise üç adım atlamada 2 katılımcı bazen yaptığını belirtmiştir. Koşu sporlarında ise kısa mesafe koşuda 1 kişi soğuma yapmadığını, 2 kişi bazen yaptığını belirtmiştir.

Tablo 4.22: Katılımcıların branşlara göre ilk yardımı yapan kişi dağılımları frekans analizi

	Doktor		Masör		Kendim		İlaçlar	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	11	91,7	0	0,0	0	0,0	1	8,3
Çekiç Atma	28	96,6	0	0,0	0	0,0	1	3,4
Gülle Atma	26	92,9	0	0,0	1	3,6	1	3,6
Cirit atma	29	90,6	0	0,0	0	0,0	3	9,4
Üç adım atlama	1	96,0	0	0,0	0	0,0	1	4,0
Sırıkla Atlama	22	91,7	0	0,0	0	0,0	2	8,3
Uzun Atlama	31	96,9	0	0,0	0	0,0	1	3,1
Yüksek atlama	31	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Orta Koşu	28	90,3	0	0,0	0	0,0	3	9,7
Kısa Mesafe	33	84,6	0	0,0	0	0,0	6	15,4
Uzun Mesafe	10	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tablo 4.22’de katılımcıların branşlara göre ilk yardımı yapan kişilerin dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran doktor grubunda 28 kişi ile çekiç atma sporcularıdır (%96,6). Atlama sporlarında en yüksek oran doktor grubunda 31 kişi ile yüksek atlamadır (%100,0). Koşu sporlarında en yüksek oran doktor grubunda 10 kişi ile uzun mesafededir (%100,0).

Tablo 4.23: Katılımcıların branşlara göre sakatlanma sayısı dağılımları frekans analizi

	Hiç		1		2		3		4		5+	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	11	28,9	7	18,4	10	26,3	10	26,3	0	0,0	0	0,0
Çekiç Atma	10	25,0	9	22,5	16	40,0	4	10,0	1	2,5	0	0,0
Gülle Atma	12	30,8	9	23,1	14	35,9	4	10,3	0	0,0	0	0,0
Cirit atma	6	15,4	15	38,5	14	35,9	4	10,3	0	0,0	0	0,0
Üç adım atlama	16	40,0	2	5,0	15	37,5	5	12,5	0	0,0	2	5,0
Sırıkla Atlama	15	37,5	14	35,0	10	25,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0
Uzun Atlama	8	20,5	13	33,3	13	33,3	5	12,8	0	0,0	0	0,0
Yüksek atlama	8	20,0	12	30,0	10	25,0	10	25,0	0	0,0	0	0,0
Orta Koşu	7	17,9	11	28,2	17	43,6	2	5,1	1	2,6	1	2,6
Kısa Mesafe	20	34,5	13	22,4	17	29,3	4	6,9	4	6,9	0	0,0
Uzun Mesafe	8	40,0	4	20,0	5	25,0	3	15,0	0	0,0	0	0,0

Tablo 4.23’de katılımcıların branşlara göre sakatlanma sayıları dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 2 sakatlanma grubunda 16 kişi ile çekiç atma sporcularıdır (%40,0). Atlama sporlarında en yüksek oran 1 sakatlanma grubunda 16 kişi ile üç adım atlamadır (%40,0). Koşu sporlarında en yüksek oran 1 sakatlanma grubunda 8 kişi ile uzun mesafededir (%40,0).

Tablo 4.24: Katılımcıların branşlara göre yaralanma sonrası müsabakaya devam etme dağılımları frekans analizi

	Her zaman		Genellikle		Sık sık		Bazen		Hiçbir zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	10	38,5	1	3,8	12	46,2	3	11,5
Çekiç Atma	0	0,0	12	40,0	1	3,3	12	40,0	5	16,7
Gülle Atma	0	0,0	12	38,7	3	9,7	14	45,2	2	6,5
Cirit atma	0	0,0	10	31,3	1	3,1	17	53,1	4	12,5
Üç adım atlama	0	0,0	8	33,3	4	16,7	10	41,7	2	8,3
Sırıkla Atlama	0	0,0	14	58,3	2	8,3	5	20,8	3	12,5
Uzun Atlama	0	0,0	11	35,5	1	3,2	18	58,1	1	3,2
Yüksek atlama	0	0,0	16	55,2	0	0,0	11	37,9	2	6,9
Orta Koşu	0	0,0	8	25,0	0	0,0	3	9,4	21	65,6
Kısa Mesafe	2	4,8	7	16,7	0	0,0	14	33,3	19	45,2
Uzun Mesafe	0	0,0	1	8,3	1	8,3	6	50,0	4	33,3

Tablo 4.24’de katılımcıların branşlara göre yaralanma sonrası müsabakaya devam etme dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran genellikle ve bazen gruplarında 12 kişi ile çekiç atma sporcularıdır (%40,0). Atlama sporlarında en yüksek oran

genellikle grubunda 14 kişi ile sırkla atlamadadır (%58,3). Koşu sporlarında en yüksek oran hiçbir zaman grubunda 2 kişi ile orta mesafededir (%65,6).

Tablo 4.25: Katılımcıların branşlara göre spora dönüş süresi dağılımları frekans analizi

	1-7 gün		8-21 gün		21+	
	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	11	40,7	16	59,3
Çekiç Atma	1	3,4	9	31,0	19	65,5
Gülle Atma	3	9,7	7	22,6	21	67,7
Cirit atma	1	2,9	13	38,2	20	58,8
Üç adım atlama	2	8,0	7	28,0	16	64,0
Sırkla Atlama	3	12,0	8	32,0	14	56,0
Uzun Atlama	2	6,5	11	35,5	18	58,1
Yüksek atlama	0	0,0	9	28,1	23	71,9
Orta Koşu	3	9,7	9	29,0	19	61,3
Kısa Mesafe	7	17,1	15	36,6	19	46,3
Uzun Mesafe	0	0,0	4	33,3	8	66,7

Tablo 4.25’de katılımcıların branşlara göre spora dönüş süreleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran 21+ grubunda 21 kişi ile gülle atma sporcularıdır (%67,7). Atlama sporlarında en yüksek oran 21+ grubunda 16 kişi ile üç adım atlamadadır (%64,0). Koşu sporlarında en yüksek oran 21+ grubunda 19 kişi ile orta mesafededir (%61,3).

Tablo 4.26: Katılımcıların branşlara göre sakatlığı tekrar yaşama dağılımları frekans analizi

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Disk atma	7	25,0	21	75,0
Çekiç Atma	7	24,1	22	75,9
Gülle Atma	5	15,6	27	84,4
Cirit atma	14	41,2	20	58,8
Üç adım atlama	2	8,0	23	92,0
Sırkla Atlama	0	0,0	25	100,0
Uzun Atlama	9	29,0	22	71,0
Yüksek atlama	4	12,9	27	87,1
Orta Koşu	6	20,0	24	80,0
Kısa Mesafe	11	26,8	30	73,2
Uzun Mesafe	1	8,3	11	91,7

Tablo 4.26’da katılımcıların branşlara göre sakatlığı tekrar yaşama dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran hayır grubunda 27 kişi ile gülle atma sporcularıdır (%84,4). Atlama sporlarında en yüksek oran hayır grubunda 25 kişi ile sırkla

atlamadadır (%100,0). Koşu sporlarında en yüksek oran hayır grubunda 24 kişi ile orta mesafededir (%80,0).

Tablo 4.27: Katılımcıların branşlara göre sakatlık yaşanan bölgeler dağılımları frekans analizi

	Dirsek ve														Ayak					
	Boyun		Omuz		Kol El		Sırt		Kalça		Bel		Kasık		Diz		Bileği		Bacak	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	0	0,0	7	25,9	6	22,2	3	11,1	0	0,0	4	14,8	0	0,0	4	14,8	2	7,4	1	3,7
Çekiç Atma	0	0,0	10	33,3	9	30,0	3	10,0	3	10,0	3	10,0	0	0,0	2	6,7	0	0,0	0	0,0
Gülle Atma	3	10,7	13	46,4	9	32,1	3	10,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cirit atma	1	2,9	19	55,9	10	29,4	2	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,9	0	0,0
Üç adım atlama	0	0,0	1	4,2	0	0,0	3	12,5	4	16,7	4	16,7	0	0,0	4	16,7	8	33,3	0	0,0
Sırıkla Atlama	0	0,0	7	29,2	7	29,2	4	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	25,0	0	0,0
Uzun Atlama	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	40,6	3	9,4	2	6,3	0	0,0	1	3,1	6	18,8	7	21,9
Yüksek atlama	6	19,4	7	22,6	0	0,0	9	29,0	4	12,9	3	9,7	0	0,0	0	0,0	2	6,5	0	0,0
Orta Koşu	0	0,0	1	3,1	0	0,0	0	-0,0	5	15,6	0	0,0	3	9,4	6	18,8	8	25,0	9	28,1
Kısa Mesafe	1	2,5	0	0,0	3	7,5	0	-0,0	4	10,0	0	0,0	3	7,5	8	20,0	9	22,5	12	30,0
Uzun Mesafe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	-0,0	4	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	16,7	6	50,0

Tablo 4.27’de katılımcıların branşlara göre sakatlık yaşadığı bölgelerin dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran omuz grubunda 19 kişi ile cirit atma sporcularıdır (%55,9). Atlama sporlarında en yüksek oran sırt grubunda 13 kişi ile uzun atlamadadır (%40,6). Koşu sporlarında en yüksek oran bacak grubunda 6 kişi ile orta mesafededir (%50,0).

Tablo 4.28: Katılımcıların branşlara göre sakatlıktan korunmaya dair bilgi düzeyleri dağılımları frekans analizi

	Çok az		Biraz		Orta		Çok	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Disk atma	3	7,9%	9	23,7%	22	57,9%	4	10,5%
Çekiç Atma	1	2,5%	11	27,5%	22	55,0%	6	15,0%
Gülle Atma	1	2,6%	15	38,5%	22	56,4%	1	2,6%
Cirit atma	3	7,7%	6	15,4%	26	66,7%	4	10,3%
Üç adım atlama	2	5,3%	7	18,4%	29	76,3%	0	0,0%
Sırıkla Atlama	0	0,0%	17	43,6%	22	56,4%	0	0,0%
Uzun Atlama	1	2,5%	3	7,5%	29	72,5%	7	17,5%
Yüksek atlama	1	2,5%	10	25,0%	29	72,5%	0	0,0%
Orta Koşu	6	15,8%	8	21,1%	23	60,5%	1	2,6%
Kısa Mesafe	10	17,2%	19	32,8%	21	36,2%	8	13,8%
Uzun Mesafe	0	0,0%	5	31,3%	10	62,5%	1	6,3%

Tablo 4.28’de katılımcıların branşlara göre sakatlıktan korunmaya dair bilgi düzeyleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran orta grubunda 26 kişi ile cirit

atma sporcularıdır (%66,7). Atlama sporlarında en yüksek oran orta grubunda 29 kişi ile üç adım atlamadadır (%76,3). Koşu sporlarında en yüksek oran orta grubunda 10 kişi ile uzun mesafededir (%62,5).

Tablo 4.29: Katılımcıların branşlara göre sakatlık sebepleri dağılımları frekans analizi

		Aşırı zorlama	Yanlış Teknik	Antrenmanlıksızlık	Aşırı Yüklenme	Yetersiz Beslenme	Eksik Isınma	Diğer
Disk atma	N	12	33	7	1	6	28	0
	%	30,0	82,5	17,5	2,5	15,0	70,0	0,0
Çekiç Atma	N	20	25	17	1	2	27	0
	%	51,3	64,1	43,6	2,6	5,1	69,2	0,0
Gülle Atma	N	8	29	23	0	3	25	0
	%	20,0	72,5	57,5	0,0	7,5	62,5	0,0
Cirit atma	N	7	32	12	3	8	24	0
	%	17,5	80,0	30,0	7,5	20,0	60,0	0,0
Üç adım atlama	N	7	30	16	1	0	30	0
	%	18,9	81,1	43,2	2,7	0,0	81,1	0,0
Sırıkla Atlama	N	1	31	14	0	0	36	1
	%	2,5	77,5	35,0	0,0	0,0	90,0	2,5
Uzun Atlama	N	0	31	19	3	10	28	0
	%	0,0	77,5	47,5	7,5	25,0	70,0	0,0
Yüksek atlama	N	0	35	20	0	2	32	1
	%	0,0	87,5	50,0	0,0	5,0	80,0	2,5
Orta Koşu	N	19	10	22	22	12	13	1
	%	48,7	25,6	56,4	56,4	30,8	33,3	2,6
Kısa Mesafe	N	28	12	27	25	7	25	2
	%	47,5	20,3	45,8	42,4	11,9	42,4	3,4
Uzun Mesafe	N	3	1	12	12	5	1	0
	%	18,8	6,3	75,0	75,0	31,3	6,3	0,0

Tablo 4.29’da katılımcıların branşlara göre sakatlık sebepleri dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran yanlış teknik uygulama grubunda 33 kişi ile cirit atma sporcularıdır (%82,5). Atlama sporlarında en yüksek oran eksik ısınma grubunda 36 kişi ile sıırıkla atlamadadır (%90,0). Koşu sporlarında en yüksek oran aşırı yüklenme grubunda 12 kişi ile uzun mesafededir (%75,0).

Tablo 4.30: Katılımcıların branşlara göre en çok sakatlanılan dönem dağılımları frekans analizi

		Genel Hazırlık	Özel Hazırlık	Müsabaka	Geçiş Dönemi
Disk atma	N	12	10	10	8
	%	30,0	25,0	25,0	20,0
Çekiç Atma	N	12	15	9	4
	%	30,0	37,5	22,5	10,0
Gülle Atma	N	13	15	6	6
	%	32,5	37,5	15,0	15,0
Cirit atma	N	14	13	7	6
	%	35,0	32,5	17,5	15,0
Üç adım atlama	N	15	11	5	6
	%	41,7	30,6	13,9	16,7
Sırıkla Atlama	N	14	17	4	3
	%	36,8	44,7	10,5	7,9
Uzun Atlama	N	14	10	9	7
	%	35,0	25,0	22,5	17,5
Yüksek atlama	N	14	16	8	2
	%	35,0	40,0	20,0	5,0
Orta Koşu	N	16	14	8	1
	%	41,0	35,9	20,5	2,6
Kısa Mesafe	N	18	22	17	3
	%	30,0	36,7	28,3	5,0
Uzun Mesafe	N	13	4	2	1
	%	65,0	20,0	10,0	5,0

Tablo 4.30’da katılımcıların branşlara göre en çok sakatlanılan dönem dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran özel hazırlık uygulama grubunda 15 kişi ile gülle atma sporcularıdır (%37,5). Atlama sporlarında en yüksek özel hazırlık grubunda 17 kişi ile sıırıkla atlamadır (%44,7). Koşu sporlarında en yüksek oran genel hazırlık grubunda 13 kişi ile uzun mesafededir (%65,0).

Tablo 4.31: Branşlara göre kemiklerde kırık oluşma dağılımları frekans analizi

		El Parmak Kemikleri	Kaval Kemigi	Ayak Tarak Kemikleri	Ayak Parmak Kemikleri
Disk atma	N	0	0	2	0
	%	0,0	0,0	100,0	0,0
Çekiç Atma	N	0	0	3	0
	%	0,0	0,0	100,0	0,0
Cirit atma	N	0	0	2	0
	%	0,0	0,0	100,0	0,0
Üç adım atlama	N	0	0	3	0
	%	0,0	0,0	100,0	0,0
Sırıkla Atlama	N	0	0	1	1
	%	0,0	0,0	50,0	50,0
Uzun Atlama	N	0	0	2	1
	%	0,0	0,0	66,7	33,3
Orta Koşu	N	0	0	3	0
	%	0,0	0,0	100,0	0,0
Kısa Mesafe	N	1	1	6	1
	%	11,1	11,1	66,7	11,1

Tablo 4.31’de katılımcıların branşlara göre kemiklerde kırık oluşma dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oranlar tüm sporlarda sağlanmaktadır (%100,0). Atlama sporlarında en yüksek ayak tarak kemikleri grubunda 3 kişi ile üç adım atlamadadır (%100,0). Koşu sporlarında en yüksek oran ayak tarak kemikleri grubunda 6 kişi ile kısa mesafededir (%66,7).

Tablo 4.32: Branşlara göre kaslarda yırtık oluşma dağılımları frekans analizi

		Omuz	Boyu	Karın	Sırt	Üst Bacak	Kol	Baldır
Disk atma	N	0	0	0	6	1	4	0
	%	0,0	0,0	0,0	54,5	9,1	36,4	0,0
Çekiç Atma	N	7	0	1	10	0	8	1
	%	26,9	0,0	3,8	38,5	0,0	30,8	3,8
Gülle Atma	N	8	3	0	4	0	8	0
	%	40,0	15,0	0,0	20,0	0,0	40,0	0,0
Cirit atma	N	15	0	0	6	0	8	0
	%	57,7	0,0	0,0	23,1	0,0	30,8	0,0
Üç adım atlama	N	0	0	0	5	1	0	2
	%	0,0	0,0	0,0	71,4	14,3	0,0	28,6
Sırıkla Atlama	N	6	0	0	8	0	4	0
	%	35,3	0,0	0,0	47,1	0,0	23,5	0,0
Uzun Atlama	N	0	0	0	16	4	0	3
	%	0,0	0,0	0,0	76,2	19,0	0,0	14,3
Yüksek atlama	N	5	2	0	19	0	1	1
	%	20,0	8,0	0,0	76,0	0,0	4,0	4,0
Orta Koşu	N	0	0	0	0	11	0	8
	%	0,0	0,0	0,0	0,0	57,9	0,0	42,1
Kısa Mesafe	N	0	0	0	0	19	3	6
	%	0,0	0,0	0,0	0,0	73,1	11,5	23,1
Uzun Mesafe	N	0	0	0	0	2	1	3
	%	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	16,7	50,0

Tablo 4.32’de katılımcıların branşlara göre kaslarda yırtık oluşma dağılımları gösterilmektedir. Atma sporlarında en yüksek oran omuz grubunda 15 kişi ile cirit atma sporcularıdır (%57,7). Atlama sporlarında en yüksek sırt grubunda 16 kişi ile uzun atlamadır (%76,2). Koşu sporlarında en yüksek oran üst bacak grubunda 19 kişi ile kısa mesafededir (%73,1).

## 5. TARTIŞMA

Bu başlık altında saha araştırmasında elde edilen bulguların değerlendirilmesi ve literatürde yer alan diğer çalışmalarla kıyaslanması sağlanmıştır.

Çalışmada ilk olarak katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı arasında haftada 6 gün antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bu ilişki, kadın ve erkek katılımcıların haftada 6 gün antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Yani, her iki cinsiyette de sporcuların büyük çoğunluğu haftada 6 gün antrenman yapmaktadır. Bu durum, sporcuların antrenman yoğunluğunun oldukça yüksek olduğunu ve her iki cinsiyetin de benzer antrenman sıklıklarına sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yoğun antrenman programlarının sakatlık riskini artırabileceği göz önüne alındığında, sporcuların dinlenme ve iyileşme süreçlerine daha fazla önem verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. (Vetter vd., 2010), çalışmalarında sporcuların antrenman yoğunlukları ile ilişkili faktörleri incelemişler ve çalışmanın sonucunda cinsiyet faktörüne bağlı olarak anlamlı ilişkilerin olduğunu gözlemlemişlerdir. (Manzano-Sánchez vd., 2020) ise amatör İspanyol koşucularda fiziksel ve antrenman özelliklerini incelemişler ve incelemenin sonucunda yine cinsiyet faktörünün anlamlı bir ilişkiye neden olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir. Ancak zıttı sonuçların belirlendiği çalışmalar da mevcuttur. (Billat vd., 2001), çalışmalarında cinsiyet faktörünün birinci sınıf maraton koşucuları arasında fiziksel ve antrenman özellikleri bakımında bir ilişkiye neden olmadığını belirlemişlerdir. Çalışmalar arasındaki farklılıkların örnekleme ilişkin diğer özelliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca kullanılan veri toplama araçlarının da güvenilirlik düzeyleri ile ilgili olarak bu farklılıkların ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile toplam sakatlık sayıları ilişkisinin incelendiğinde; kadın ve erkek katılımcıların 2 defa sakatlanma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgu hem kadın hem de erkek sporcuların benzer şekilde sakatlanma riskine maruz kaldığını ve iki defa sakatlanma oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, her iki cinsiyetin de antrenman ve müsabaka esnasında benzer sakatlık riskleri taşıdığını ve bu nedenle sakatlık önleme stratejilerinin cinsiyet ayrımı

gözetmeksizin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca hem kadın hem de erkek sporcuların benzer sakatlanma oranlarına sahip olması, cinsiyetler arası fizyolojik farklılıkların sakatlanma riskinde belirleyici bir faktör olmadığını, bunun yerine antrenman yoğunluğu ve uygulanan tekniklerin sakatlanma üzerinde daha etkili olabileceğini düşündürmektedir. İkinci olarak, iki defa sakatlanma oranının yüksek olması, sporcuların sakatlık sonrası yeterince iyileşmeden tekrar antrenmanlara veya müsabakalara döndüğünü veya mevcut sakatlık önleme stratejilerinin yetersiz olduğunu gösterebilir ve bu bağlamda cinsiyetler arasında sakatlanma sonrası tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının benzer olduğu, ancak her iki grubun da iki defa sakatlanma oranlarının yüksek olması, mevcut tedavi ve rehabilitasyon stratejilerinin gözden geçirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. (Rasmussen vd., 2013), çalışmalarında maraton koşucularının yaralanma riskini haftalık koşu hacmi üzerinden değerlendirmişlerdir. Çalışmada sakatlanma oranlarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Yine 1 yıllık olarak gerçekleştirilen prospektif bir çalışmaya göre yaralanma öyküleri arasında daha önce yaralanma yaşayan koşucularda birden fazla sakatlık gözlenme olasılığının iki kat fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu oranın da cinsiyet değişkeni ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Desai vd., 2021). Bir başka çalışmada yine koşuda yaralanmalarda prevalans ile ilişkili risk faktörleri değerlendirilmiş ve cinsiyet faktörüne bağlı olarak erkeklerin daha fazla sakatlandıkları belirlenmiştir (Dempster vd., 2021).

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası müsabakaya devam etme durumları arasında katılımcıların genellikle devam etme sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sakatlık yaşandıktan sonra her iki cinsiyetin de müsabakalara devam etme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Üstelik sporcuların sakatlıklarına rağmen müsabakalara devam etmeleri, yüksek motivasyon ve bağlılık düzeylerini yansıtabilmektedir ancak, bu durum aynı zamanda bazı olumsuz sonuçları da beraberinde getirebilmektedir. Sonuçlarımıza göre kadınların müsabakaya devam etme yüzdeleri daha yüksektir. (Van der Worp vd., 2015), çalışmalarında aynı şekilde kadınların yaralanma sonrası müsabakaya devam etme oranlarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Ayrıca (Ristolainen vd., 2010) da çalışmalarında kadınların yaralanma sonrası müsabakaya devam etme oranlarında anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu belirlemiştir. Öte yandan sakatlık sonrası müsabakalara devam etmek, yaralanmanın daha da kötüleşmesine ve uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açar. Özellikle de yetersiz iyileşme süreleri ve uygun tedavi eksikliği, sporcuların performanslarını olumsuz etkileyebilir ve

kariyer sürelerini kısaltabilir. Ayrıca cinsiyetler arasında sakatlık sonrası müsabakaya devam etme eğiliminin benzer olması, her iki grubun da sakatlık yönetimi konusunda daha bilinçli ve dikkatli olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Sporcuların sakatlık sonrasında iyileşmeden müsabakalara katılmaları, antrenörler ve sağlık ekipleri tarafından dikkatle izlenmeli ve gerekirse müdahale edilmelidir. Sporculara, sakatlık sonrası iyileşme sürecinin önemi ve doğru rehabilitasyonun gerekliliği hakkında eğitim verilmelidir. Bu bulgu ayrıca, sporcuların psikolojik baskı altında olabileceklerini ve takım veya bireysel başarıyı ön planda tutarak sakatlıklarını göz ardı edebileceklerini göstermektedir. Bu nedenle, sporcuların sakatlık sonrası müsabakaya devam etme kararlarını destekleyici ve koruyucu bir yaklaşımla ele almak önemlidir. Literatürde yer alan çalışmalar da incelendiğinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık eğiliminin olduğu görülmektedir. Linton ve Valentin (2018), çalışmalarında amatör koşucuların yaralanma sonrası meydana gelen performansları incelemişler ve kadınların performanslarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu bağlamda çalışmamızda elde edilen bulgular literatür ile uyumludur.

Sakatlıkların türü ve ciddiyeti, uzun iyileşme sürelerini gerektirir ve bu da sporcuların performanslarını ve psikolojik durumlarını etkiler. Uzun süreli iyileşme, sporcuların fiziksel formunu yeniden kazanmalarını ve rekabetçi seviyelerine geri dönmelerini zorlaştırmaktadır. Uzun süreli iyileşme gerektiren sakatlıklar, sporcuların kariyerlerini ve uzun vadeli sağlıklarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle, sakatlık yönetimi ve rehabilitasyon stratejileri, bireysel ihtiyaçlara ve sakatlığın ciddiyetine göre özelleştirilmelidir. Ayrıca kadın sporcuların benzer şekilde uzun iyileşme sürelerine ihtiyaç duyması, kadınların sakatlık yönetimi konusunda daha ciddi zorluklarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Bu durum, cinsiyetler arası farklılıkların iyileşme süreçlerinde belirleyici olduğunu ancak her iki grubun da benzer şekilde etkilenebileceğini ortaya koymaktadır. Sporcuların motivasyonlarını ve mental sağlıklarını desteklemek için psikolojik danışmanlık hizmetleri sunulmalı ve sakatlık sonrası dönemde sporculara gereken moral ve motivasyon sağlanmalıdır. (Nielsen vd., 2014), çalışmalarında yaralı amatör koşuculara iyileşme sürecini incelemişler ve incelemenin sonucunda cinsiyete göre anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir. Yine bir başka çalışmada ise koşuculara cinsiyete bağlı olarak yaralanma ve başa çıkma değişkenleri incelenmiş ve çalışmanın sonucunda zaman farklılıklarının cinsiyet ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırma sonuçlarımız literatür ile uyumlu ve paraleldir.

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlıktan korunma hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında; orta derecede bilgi sahibi olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiş olup erkek sporcuların sakatlıktan korunma bilgi düzeyleri daha yüksektir. Bu bulgu, her iki cinsiyetin de sakatlık önleme konusunda benzer düzeyde bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. İlk olarak, kadın ve erkek sporcuların sakatlıktan korunma hakkında orta derecede bilgi sahibi olması, mevcut eğitim ve bilgilendirme programlarının belirli bir etki sağladığını, ancak yeterli olmadığını işaret etmektedir. Erkek sporcuların sakatlıktan korunma hakkında orta derecede bilgi sahibi olmaları, bu konuda verilen eğitimlerin veya bilgilendirme programlarının belirli bir etkiye sahip olduğunu, ancak daha derinlemesine bilgi ve bilinçlendirmenin gerektiğini işaret etmektedir. İlişkin literatür incelendiğinde de hem benzer hem de farklı sonuçların elde edildiği görülmüştür. (Francis vd., 2019), çalışmasında bildirdiği üzere koşu yaralanmaları oranı ve yaralanmaların önlenmesine ilişkin bilgi düzeyleri cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı farklılık göstermektedir. (Johansen vd., 2017) da çalışmalarında orta ve uzun mesafe koşucularının koşu yaralanması ve gelişimi genelinde bilgi düzeylerini de incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda erkeklerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir ve bu sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir. Sakatlık önleme stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için sporcuların bu konuda daha yüksek düzeyde bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Çalışmamızda elde edilen bu bulgu, sporcuların eğitim düzeylerinin artırılması gerektiğini göstermektedir. Sakatlıktan korunma hakkında verilen eğitimler ve bilgilendirme programları, sporcuların günlük antrenman rutinlerine ve müsabaka hazırlıklarına entegre edilmelidir. Ayrıca, bu eğitimlerin kapsamı genişletilmeli ve sakatlanma risklerini azaltacak stratejiler, doğru teknikler ve önleyici tedbirler hakkında daha derinlemesine bilgi verilmelidir. Kadın ve erkek sporcuların benzer bilgi düzeyine sahip olması, cinsiyetler arasında bilgiye erişim ve eğitim fırsatları açısından bir dengesizlik olmadığını, ancak her iki grubun da daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu, sakatlık önleme eğitimlerinin hem kadın hem de erkek sporcular için eşit derecede önemli olduğunu vurgulamaktadır. (Fields vd., 2010), çalışmalarında bildirdikleri üzere kadın ve erkek sporcuların yaralanmalar ve korunma hakkında bilgi düzeyleri arasındaki anlamlı ilişki cinsiyete bağlıdır. Erkek sporcuların bilgi düzeylerinin daha yüksek oluşu teknik altyapılarının daha iyi olmasına da işaret etmektedir.

Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama antrenman periyot süreleri arasında; periyot süreleri 3-4 saat olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından

kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ancak araştırma sonuçlarına göre erkek sporcuların periyot süreleri daha yüksektir. Bu bulgu, erkek sporcuların antrenman sürelerinin genellikle 3-4 saat arasında olduğunu ve bu sürenin erkek sporcular arasında yaygın olarak uygulandığını göstermektedir. Öncelikle, erkek sporcuların antrenman periyotlarının 3-4 saat olması, bu süre zarfında yeterli bir antrenman yoğunluğu ve kapsamı sağladıklarını gösterir. Uzun süreli antrenman periyotları, genellikle sporcuların fiziksel dayanıklılıklarını artırmalarına, teknik becerilerini geliştirmelerine ve performanslarını maksimize etmelerine yardımcı olabilir. Ancak, bu tür uzun antrenman süreleri, uygun yönetilmezse yorgunluk ve sakatlanma risklerini de artırabilir. Ancak, uzun antrenman sürelerinin verimliliği ve etkili olması için, bu sürelerin kaliteli bir şekilde geçirilmesi ve sporcuların uygun dinlenme, iyileşme ve beslenme stratejileriyle desteklenmesi gerekir. Aksi halde, aşırı antrenman ve yetersiz iyileşme, sakatlık risklerini artırabilir ve performans üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. (Sartario vd., 2004), çalışmalarında sporcuların antrenman performanslarının demografik özelliklere bağlı olarak değiştiğini bildirmişlerdir. Özellikle orta mesafe erkek koşucularının daha yüksek performansa sahip oldukları bildirilmiştir. (Barnes vd., 2014) ise çalışmalarında performansın cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir. Bu nedenle mevcut araştırma sonuçlarının çeşitlilik gösterdiği düşünülmektedir. Antrenman sürelerinin 3-4 saat olması, sporcuların fiziksel dayanıklılığını artırmak, teknik becerilerini geliştirmek ve performanslarını maksimize etmek için yeterli zaman ayırdıklarını gösterir. Ancak, bu yoğun antrenman süreleri, sakatlık risklerini de beraberinde getirebilir. Sporcuların bu süre boyunca doğru teknikler kullanmaları, uygun dinlenme ve iyileşme sürelerine dikkat etmeleri büyük önem taşır. Bu bulgu, sporcuların antrenman periyotlarını optimize etmeleri gerektiğini de göstermektedir. 3-4 saatlik antrenmanlar, uygun şekilde planlandığında faydalı olabilir, ancak aşırı antrenman veya yetersiz dinlenme, sakatlıklara yol açabilir. Bu nedenle, antrenman programları, sporcuların bireysel ihtiyaçları ve kapasiteleri göz önünde bulundurularak düzenlenmeli ve antrenman yoğunluğunun dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasında soğuk tedavi uygulanan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sakatlık sonrası ilk müdahale olarak soğuk tedavinin hem kadın hem de erkek sporcular arasında yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir. Öncelikle, soğuk tedavinin (buz uygulaması) sakatlık sonrası yaygın olarak tercih edilmesi, bu yöntemin etkili bir ilk yardım müdahalesi olarak kabul edildiğini ve

sporcular ile antrenörler tarafından benimsendiğini ortaya koymaktadır. Soğuk tedavi, sakatlık sonrası şişlik ve ağrının azaltılmasında etkili olup, iyileşme sürecinin hızlandırılmasına yardımcı olabilir. Bu yöntemin her iki cinsiyet tarafından da yaygın olarak kullanılması, cinsiyet farkı gözetsiz bu tedavi yönteminin etkinliğine olan güveni göstermektedir. Bu bulgu, sporcularda sakatlık sonrası ilk müdahale konusunda benzer bilgi ve uygulama alışkanlıklarının olduğunu da işaret eder. Sporcuların ve antrenörlerin sakatlık sonrası ilk yardım konusunda iyi eğitim almış olmaları ve soğuk tedavi gibi etkili yöntemleri doğru bir şekilde uygulamaları önemlidir. Ancak, bu müdahalenin ardından gelen tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinin de aynı derecede dikkatle planlanması gerekmektedir. Soğuk tedavinin yaygın olarak kullanılması, bu yöntemin bilinirliğinin ve erişilebilirliğinin yüksek olduğunu gösterir. Ancak, her sakatlık türü için en uygun müdahale yönteminin seçilmesi önemlidir. Soğuk tedavi, akut yaralanmalar için etkili olabilirken, bazı durumlarda farklı tedavi yaklaşımları da gerekli olabilir. (Bleakley vd., 2012), çalışmalarında soğuk tedavi yönteminin sporcuların hangi özellikleri ile ilgili olduğu değerlendirilmiş ve çalışmanın sonucunda demografik özelliklerden cinsiyetin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Öte yandan yine bir başka araştırmada (Hausswirth vd., 2011), çalışmalarında egzersiz sonrası toparlanmanın ve yaralanmaları sonrası uygulanan soğuk tedavi yöntemlerinin cinsiyet ile ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir.

Katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası performans arasında performansını uzun sürede yakalayan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sakatlık sonrası her iki cinsiyetin de performanslarını eski seviyelerine geri getirmek için uzun bir süreye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Öncelikle, sakatlık sonrası performansın uzun süre toparlanmasının cinsiyetler arasında benzer olduğunu belirtmek, her iki grubun da sakatlıkların performans üzerindeki etkilerini benzer şekilde yaşadığını ve iyileşme sürecinin uzun sürdüğünü ortaya koymaktadır. Bu durum, sakatlık sonrası performans geri dönüşünün karmaşık ve zaman alıcı bir süreç olduğunu, sporcuların hem fiziksel hem de psikolojik açıdan zorlu bir dönemeçten geçtiğini göstermektedir. (Dillon vd., 2021), çalışmalarında koşucuların sakatlık sonrasındaki dönemde klinik ölçümlerdeki farklılıkları incelenmiş ve performansların cinsiyet değişkeni ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca uzun mesafe koşucuları üzerinde yapılan bir incelemede atletlerin performanslarına geri dönme sürelerinin yaş ve cinsiyet değişkenleri ile ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir (Renton vd., 2021). Sakatlık sonrası performansın uzun sürede toparlanması, iyileşme sürecinin sadece

fiziksel değil aynı zamanda mental zorluklar da içerdiğini gösterir. Sporcular, sakatlık sonrası hem fiziksel formu geri kazanmak hem de eski performans seviyelerine ulaşmak için ek çaba sarf etmek zorunda kalabilirler. Uzun sürede performansın geri kazanılması, sporcuların bu süreçte psikolojik destek ve motivasyon sağlamalarının önemini vurgular. Psikolojik iyileşme ve moral desteği, sporcuların performanslarına yeniden kavuşmalarında kritik rol oynayabilir. Bu bulgu, sakatlık sonrası iyileşme ve performans geri dönüşü konusunda standartlaştırılmış ve etkili rehabilitasyon programlarının geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sakatlık türüne ve sporcu profilinin özelliklerine uygun olarak tasarlanmış rehabilitasyon programları, performans geri dönüş sürecini hızlandırabilir ve sporcuların uzun vadeli başarısını destekleyebilir.

Katılımcılar branşlarına göre yaş gruplarına ayrıldıklarında 18, 19-21 ve 21-24 yaş gruplarında en fazla kısa mesafe; 25+ yaş grubunda ise cirit atma branşında oldukları belirlenmiştir. Branşların boy uzunluklarına göre dağılımları incelendiğinde 170 ve altı sporcuların kısa mesafe, 171-175 sporcuların sırkla atlama, 176-180 sporcuların orta koşu ve son olarak 181+ sporcuların ise disk atma branşında oldukları belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre genç sporcular (18, 19-21, 21-24 yaş) genellikle yüksek hız ve güç gerektiren kısa mesafe koşularına yönelmektedirler. 25+ yaş grubunda ise dayanıklılık ve teknik beceri gerektiren branşlar, örneğin cirit atma gibi, daha fazla tercih edilir. Yaşla birlikte gelişen kas dayanıklılığı ve teknik beceriler, bu branş tercihinin etkilemektedir (Gabbett ve Domrow, 2007). Boy dağılımları incelendiğinde ise literatür tarafından desteklendiği görülmektedir. Uzun boylu sporcuların (181+ cm), güç ve kaldıraç gerektiren branşlarda, örneğin disk atma gibi, daha etkili olabileceği bilinmektedir (Stølen vd., 2005).

Vücut ağırlığı dağılımlarına göre tercih ettikleri branş incelendiğinde, 60 vücut ağırlığı ve altının kısa mesafe, 61-70 vücut ağırlığı arasındakilerin yüksek atlama, 71-80 vücut ağırlığı aralığındakilerin yine kısa mesafe branşını, 81 vücut ağırlığı ve üzerinin disk atma ve çekiç atma branşında oldukları belirlenmiştir. Çünkü vücut ağırlığı, güç-hız oranını etkileyen kritik bir faktördür (Schoenfeld, 2010).

Spor geçmişlerine göre ise 5 ve 6-9 yıllık geçmişi olan sporcuların en fazla kısa mesafe, 10-13 yıllık geçmişi olanların disk atma ve son olarak 14 yıl ve üzeri geçmişi olan sporcuların sırkla atlama branşında oldukları belirlenmiştir. Buna göre kısa mesafe koşuları gibi daha az teknik, daha fazla hız gerektiren branşlar, daha kısa süreli spor geçmişine sahip bireyler

tarafından tercih edilebilmektedir (Côté ve Baker, 2003). Haftalık spor saatleri incelendiğinde ise 4 saat ve 6 saat çalışanların en fazla orta mesafe, 8 saat çalışanların kısa mesafe, 10 çalışanların en fazla cirit atma, 12 saat çalışanların gülle atma ve diğer çalışma saatlerindeki bireylerin en fazla üç adım atlama branşını yaptıkları belirlenmiştir.

Haftalık antrenman süreleri incelendiğinde ise 3 gün çalışanların orta koşu, 4 gün kısa mesafe, 5 gün çalışanların cirit atma, 6 gün çalışanların kısa mesafe ve son olarak haftanın her günü çalışanların orta koşu branşını yaptıkları belirlenmiştir. aha uzun antrenman süreleri, dayanıklılık ve teknik beceri gerektiren branşlarda, örneğin gülle atma ve cirit atma gibi, daha yaygındır. Kısa süreli antrenmanlar, hız ve patlayıcı güç gerektiren orta mesafe koşuları gibi branşlar için daha uygundur (Issurin, 2008). Isınma süreleri incelendiğinde sporculardan 15 dakikadan az ısınan koşu sporcusu olmadığı; 15-29 dakika ısınan sporcuların en fazla kısa mesafe, 30-44 dakika ısınanların orta koşu, 45-59 dakika ısınanların yüksek atlama ve son olarak 60 dakikadan fazla ısınanların kısa mesafe koşusu yaptıkları belirlenmiştir. Kısa süreli ısınmalar, daha çok hız gerektiren kısa mesafe koşularında tercih edilirken, daha uzun ısınmalar, dayanıklılık ve teknik branşlarda, örneğin orta koşu veya yüksek atlama gibi, yaygındır. Uzun ısınmalar kasların optimal performansını sağlar ve sakatlanma riskini azaltır (Fradkin vd., 2006). Çalışmamızda soğuma yapma dağılımları incelendiğinde soğuma yapanların en fazla kısa mesafe, yapmayan bir kişinin de kısa mesafe ve bazen yapanların da yine kısa mesafe ve üç adım atlama yaptıkları belirlenmiştir. Soğuma egzersizleri, spor sonrasında kasların toparlanmasına yardımcı olur ve sakatlanma riskini azaltır. Kısa mesafe koşuları gibi yüksek yoğunluklu branşlarda, soğuma işlemi daha yaygındır. Bu, sporcuların kaslarında biriken laktik asidin daha hızlı dağılmasına yardımcı olur (Weerapong, 2005). Branşlara göre ilk yardımı yapan kişi dağılımları incelendiğinde doktorlar en fazla kısa mesafe, kendisi yapanların gülle atma, ilaçlarla müdahale yapanların kısa mesafe branşını yaptıkları belirlenmiş olup hiçbir branşta masörlerin müdahale etmedikleri belirlenmiştir. Kısa mesafe gibi yoğun ve ani kuvvet uygulaması gerektiren branşlarda, doktor müdahalesi daha yaygındır. Diğer yandan, güç gerektiren branşlarda sporcular kendi kendine ilk yardım uygulamaya daha yatkındır, bu da branşın doğasına bağlı olarak belirlenmektedir (Bahr, 2009).

Branşlara göre sakatlama sayıları incelendiğinde ise hiç sakatlanmayanların en fazla kısa mesafe branşında, 1 kez sakatlananların cirit atma, 2 kez sakatlananların, orta koşu ve kısa mesafe, 3 kez sakatlananların disk atma ve yüksek atlama, 4 kez sakatlananların kısa mesafe

ve son olarak 5 ve daha fazla kez sakatlanmaların üç adım atlama yaptıkları belirlenmiştir. Kısa mesafe koşuları gibi patlayıcı güç gerektiren branşlar, tekrarlı sakatlanmalara neden olabilmektedir. Cirit atma gibi teknik gerektiren branşlarda ise tekil ve daha ciddi sakatlanmalar daha yaygındır (Zemper, 2005). Katılımcıların branşlara göre yaralanma sonrası müsabakaya devam etme durumlarına göre dağılımları incelendiğinde her zaman devam edenlerin kısa mesafe, genellikle devam edenlerin en fazla yüksek atlama, sık sık devam edenlerin üç adım atlama, bazen devam edenlerin uzun atlama ve hiçbir zaman devam etmeyenlerin en fazla orta koşu yaptıkları belirlenmiştir. Kısa mesafe gibi daha kısa süreli ve yüksek yoğunluklu branşlarda sporcular, sakatlanma durumunda bile yarışmaya devam etmeye daha eğilimlidir. Dayanıklılık gerektiren branşlarda ise sakatlanma sonrası devam etmek daha riskli görülmektedir. (Myer vd., 2008). Katılımcıların branşlara göre sakatlığı tekrar yaşama durumları en fazla cirit atmada, en az ise kısa mesafe koşusu olduğu belirlenmiştir. Cirit atma gibi teknik ve tekrarlayıcı hareketlerin yapıldığı branşlarda, sakatlıkların tekrarlanma olasılığı yüksektir. Kısa mesafe koşuları gibi daha kısa süreli ve yoğun branşlarda ise sakatlık tekrar riski daha düşüktür, çünkü kas gruplarına binen yük daha farklıdır (Kujala vd., 2005). Sakatlık yaşanan bölge dağılımları incelendiğinde ise boyun sakatlıkları en fazla yüksek atlama, omuz sakatlıkları cirit atmada, kol ve sakatlıkları cirit atma, sırt sakatlıkları uzun atlama, kalça sakatlıkları orta koşu, bel sakatlıkları disk atma ve üç adım atlama, kasık sakatlıkları orta ve kısa mesafe koşularda, diz sakatlıkları kısa mesafe, ayak bileği sakatlıkları kısa mesafe ve son olarak bacak sakatlıkları en fazla kısa mesafe koşucularında görülmektedir. Bu bağlamda Branşa özgü hareketler, vücudun belirli bölgelerini daha fazla zorlayabilmektedir.

Sakatlıktan korunmaya ilişkin bilgi düzeyleri çok az ve biraz olanlar en fazla kısa mesafe koşucular, orta olanlar üç adım-uzun ve yüksek atlama yapanlarda, çok bilgi düzeyinde olanlar ise yine kısa mesafe branşında olanlarda görülmüştür. Sakatlıktan korunma bilgi düzeyleri, sporcuların sakatlanma riskini ve branş tercihlerini etkiler. Bilgi düzeyi yüksek olan sporcular, kısa mesafe gibi yüksek riskli branşlarda daha dikkatli olurlar ve önleyici tedbirler alabilirler. Daha az bilgiye sahip sporcular ise, bu tür önlemleri göz ardı edebilmektedirler. Sakatlık sebebi dağılımları incelendiğinde ise aşırı zorlama en fazla kısa mesafe, yanlış teknik yüksek atlama, antrenmansızlık kısa mesafe, yetersiz beslenme orta koşu, eksik ısınma sıırıyla atlama ve son olarak diğer sakatlık nedenleri en fazla kısa mesafe koşu branşlarında görülmüştür. Yanlış teknik kullanımının yaygın olduğu yüksek atlama gibi branşlarda, teknik hatalar sakatlanmalara neden olabilir. Her branşın kendine özgü risk

faktörleri vardır (Krosshaug vd., 2007). En çok sakatlanan dönem incelendiğinde genel, özel hazırlık ve müsabaka döneminde en fazla kısa mesafe koşucularında, geçiş döneminde ise en fazla disk atma branşlarında görüldüğü belirlenmiştir. Sakatlanma dönemleri, sporcuların hazırlık aşamalarıyla ilişkilidir. Kısa mesafe koşucularında müsabaka dönemi gibi yüksek yoğunluklu antrenman ve yarışma dönemlerinde sakatlanma riski artar. Branşlara göre kemiklerde kırık oluşma dağılımları incelendiğinde el-parmak, kaval ve ayak kemikleri sadece kısa mesafe, ayak parmak kemikleri ise sıırıkla atlama, uzun atlama ve kısa mesafe koşularında görülmüştür. Çalışmamızda son olarak katılımcılarda kaslarda yırtık oluşumu omuzda en fazla cirit atma, boyunda gülle atma, karında çekiç atma, sırtta yüksek atlama, üst bacak en fazla kısa mesafe, kol yırtıkları en fazla çekiç ve gülle atmada son olarak baldır yırtıkları da orta koşuda görülmüştür.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Atletizmde kısa mesafe, orta mesafe, atmalar ve atlamalar branşlarında spor yaralanmalarının risk faktörlerini ve oluşumlarını derinlemesine incelemenin hedeflendiği bu çalışmada atletizm sporuyla ilgilenen toplam 440 sporcudan elde edilen verilerin değerlendirilmesi ile aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

### 6.1. Sonuçlar

- Katılımcıların 231 tanesi haftada 5 gün antrenman yapmakta, 5 tanesi haftada 7 gün antrenman yapmaktadır. Haftada 12 saat antrenman yaptığını belirten 147 kişi, 10 saat yaptığını belirten 59 kişi bulunmaktadır.
- Hiç sakatlık yaşamadığını belirten 123 katılımcı, 5 ve üzeri sayıda yaşadığını belirten 5 katılımcı vardır.
- Sakatlık sonrası müsabakaya hiçbir zaman devam etmeyen 70 katılımcı, bazen devam ettiğini belirten 122 katılımcı bulunmaktadır.
- Sakatlığı nüks eden 70 kişi vardır. Omuz bölgesinden sakatlık geçiren 65 kişi, dirsek ve kol el bileğinden geçiren 44 kişi, ayak bileğinden geçiren 45 kişi bulunmaktadır.
- Hiç ameliyat olmayan 170 kişi, dirsek ve kol el bileğinden olan 28 kişi, ayak bileğinden olan 19 kişi bulunmaktadır.
- Sakatlıktan korunma hakkında bilgilerini orta seviyede gören 257 katılımcı vardır.
- 45-49 dakika aralığında ısınma süresi olan 247 kişi, 60+ dakika ısındığını belirten 4 kişi bulunmaktadır.
- Antrenman sonrası soğuma egzersizi yapan 435 katılımcı bulunmaktadır.
- Sakatlanma sebebini eksik ısınma olarak gören 271 kişi, yanlış teknik uygulaması olarak gören 270 kişi, yetersiz beslenme olarak gören 56 kişi vardır.
- Katılımcıların en fazla sakatlandığı dönem genel hazırlık dönemidir.
- Ayak tarak kemiğinden sakatlık yaşayan 22 katılımcı, ayak bileği ekleminden sakatlık yaşayan 48 kişi, omuz ekleminden sakatlık yaşayan 43 kişi, diz ekleminden sakatlık yaşayan 25 kişi, sırt kasından sakatlık yaşayan 74 kişi, omuz kasından sakatlık yaşayan 41 kişi bulunmaktadır.

- Sakatlıktan sonra doktor kontrolünde fizik tedavi uygulanan 277 kişi, sakatlık sonrası ilk müdahale olarak soğuk tedavi uygulayan 269 kişi, sakatlık sonrası performansını uzun sürede yakalayan 185 kişi vardır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile haftada antrenman yaptıkları gün sayısı ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; kadın ve erkek katılımcıların haftada 6 gün antrenman yapma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile toplam sakatlık sayıları ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; kadın ve erkek katılımcıların 2 defa sakatlanma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası müsabakaya devam etme durumlarının ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; kadın ve erkek katılımcıların genellikle devam etme sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası müsabakadan uzak kaldıkları gün sayısı ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; kadın ve erkek katılımcıların 21+ gün uzak kalma sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlandıkları bölgeler arasındaki ilişkilerin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlıktan korunma hakkında bilgi sahibi olma durumu ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; orta derecede bilgi sahibi olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ısınma süreleri arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama antrenman periyot süreleri arasındaki ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; periyot süreleri 3-4 saat olan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile ortalama aktivite sonrası soğuma egzersizi yapma durumları ilişkisinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uyguladıkları tedavi programları arasındaki ilişkinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası uygulanan ilk müdahale arasındaki ilişkinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; soğuk tedavi uygulanan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Araştırma katılımcıların cinsiyetleri ile sakatlık sonrası performans arasındaki ilişkinin incelendiği Ki-Kare analizinin sonucuna göre; performansını uzun sürede yakalayan kadın ve erkek katılımcıların sayılarının yüksek olmasından kaynaklanan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
- Katılımcılar branşlarına göre yaş gruplarına ayrıldıklarında 18, 19-21 ve 21-24 yaş gruplarında en fazla kısa mesafe; 25+ yaş grubunda ise cirit atma branşında oldukları belirlenmiştir. Branşların boy uzunluklarına göre dağılımları incelendiğinde 170 ve altı sporcuların kısa mesafe, 171-175 sporcuların sırtla atlama, 176-180 sporcuların orta koşu ve son olarak 181+ sporcuların ise disk atma branşında oldukları belirlenmiştir.
- Kilo dağılımlarına göre tercih ettikleri branş incelendiğinde, 60 kilo ve altının kısa mesafe, 61-70 kilo arasındakilerin yüksek atlama, 71-80 kilo aralığındakilerin yine kısa mesafe branşını, 81 kilo ve üzerinin disk atma ve çekiç atma branşında oldukları belirlenmiştir.
- Spor geçmişlerine göre ise 5 ve 6-9 yıllık geçmişi olan sporcuların en fazla kısa mesafe, 10-13 yıllık geçmişi olanların disk atma ve son olarak 14 yıl ve üzeri geçmişi olan sporcuların sırtla atlama branşında oldukları belirlenmiştir.
- Haftalık spor saatleri incelendiğinde ise 4 saat ve 6 saat çalışanların en fazla orta mesafe, 8 saat çalışanların kısa mesafe, 10 çalışanların en fazla cirit atma, 12 saat çalışanların gülle atma ve diğer çalışma saatlerindeki bireylerin en fazla üç adım atlama branşını yaptıkları belirlenmiştir.
- Haftalık antrenman süreleri incelendiğinde ise 3 gün çalışanların orta koşu, 4 gün kısa mesafe, 5 gün çalışanların cirit atma, 6 gün çalışanların kısa mesafe ve son olarak haftanın her günü çalışanların orta koşu branşını yaptıkları belirlenmiştir.

- Isınma süreleri incelendiğinde sporculardan 15 dakikadan az ısınan koşu sporcusu olmadığı; 15-29 dakika ısınan sporcuların en fazla kısa mesafe, 30-44 dakika ısınanların orta koşu, 45-59 dakika ısınanların yüksek atlama ve son olarak 60 dakikadan fazla ısınanların kısa mesafe koşusu yaptıkları belirlenmiştir.
- Soğuma yapma dağılımları incelendiğinde soğuma yapanların en fazla kısa mesafe, yapmayan bir kişinin de kısa mesafe ve bazen yapanların da yine kısa mesafe ve üç adım atlama yaptıkları belirlenmiştir.
- Branşlara göre ilk yardımı yapan kişi dağılımları incelendiğinde doktorlar en fazla kısa mesafe, kendisi yapanların gülle atma, ilaçlarla müdahale yapanların kısa mesafe branşını yaptıkları belirlenmiş olup hiçbir branşta masörlerin müdahale etmedikleri belirlenmiştir.
- Branşlara göre sakatlama sayıları incelendiğinde ise hiç sakatlanmayanların en fazla kısa mesafe branşında, 1 kez sakatlananların cirit atma, 2 kez sakatlananların, orta koşu ve kısa mesafe, 3 kez sakatlananların disk atma ve yüksek atlama, 4 kez sakatlananların kısa mesafe ve son olarak 5 ve daha fazla kez sakatlananların üç adım atlama yaptıkları belirlenmiştir.
- Katılımcıların branşlara göre yaralanma sonrası müsabakaya devam etme durumlarına göre dağılımları incelendiğinde her zaman devam edenlerin kısa mesafe, genellikle devam edenlerin en fazla yüksek atlama, sık sık devam edenlerin üç adım atlama, bazen devam edenlerin uzun atlama ve hiçbir zaman devam etmeyenlerin en fazla orta koşu yaptıkları belirlenmiştir.
- Katılımcıların branşlara göre sakatlığı tekrar yaşama durumları en fazla cirit atmada, en az ise kısa mesafe koşusu olduğu belirlenmiştir.
- Sakatlık yaşanan bölge dağılımları incelendiğinde ise boyun sakatlıkları en fazla yüksek atlama, omuz sakatlıkları cirit atmada, kol ve sakatlıkları cirit atma, sırt sakatlıkları uzun atlama, kalça sakatlıkları orta koşu, bel sakatlıkları disk atma ve üç adım atlama, kasık sakatlıkları orta ve kısa mesafe koşularda, diz sakatlıkları kısa mesafe, ayak bileği sakatlıkları kısa mesafe ve son olarak bacak sakatlıkları en fazla kısa mesafe koşucularda görülmektedir.
- Sakatlıktan korunmaya ilişkin bilgi düzeyleri çok az ve biraz olanlar en fazla kısa mesafe koşucular, orta olanlar üç adım-uzun ve yüksek atlama yapanlarda, çok bilgi düzeyinde olanlar ise yine kısa mesafe branşında olanlarda görülmüştür.
- Sakatlık sebebi dağılımları incelendiğinde ise aşırı zorlama en fazla kısa mesafe, yanlış teknik yüksek atlama, antrenmansızlık kısa mesafe, yetersiz beslenme orta koşu, eksik

ısınma sırııkla atlama ve son olarak diğer sakatlık nedenleri en fazla kısa mesafe koşu branşlarında görölmüştür.

- En çok sakatlanılan dönem incelendiğinde genel, özel hazırlık ve müsabaka döneminde en fazla kısa mesafe koşucularda, geçiş döneminde ise en fazla disk atma branşlarında göröldüğü belirlenmiştir.
- Branşlara göre kemiklerde kırık oluşma dağılımları incelendiğinde el-parmak, kaval ve ayak kemikleri sadece kısa mesafe, ayak parmak kemikleri ise sırııkla atlama, uzun atlama ve kısa mesafe koşularında görölmüştür.
- Katılımcılarda kaslarda yırtık oluşumu omuzda en fazla cirit atma, boyunda gülle atma, karında çekiç atma, sırtta yüksek atlama, üst bacak en fazla kısa mesafe, kol yırtıkları en fazla çekiç ve gülle atmada son olarak baldır yırtıkları da orta koşuda görölmüştür.

## 6.2. Öneriler

Çalışmada elde edilen bu veriler ışığında aşağıdaki öneriler oluşturulmuştur;

- Kadın ve erkek katılımcıların haftada 6 gün antrenman yapma oranının yüksek olması, antrenman yoğunluğunun arttığını ve bu nedenle sakatlanma riskinin de artabileceğini göstermektedir. Sporcuların antrenman programları, yeterli dinlenme ve iyileşme sürelerini içerecek şekilde düzenlenmelidir.
- Isınma süreleri ve soğuma egzersizleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamış olsa da, bu egzersizlerin önemi sporculara vurgulanmalı ve antrenman rutinlerinin bir parçası haline getirilmelidir.
- Sakatlık sonrası soğuk tedavi uygulanan katılımcıların sayısının yüksek olması, soğuk tedavinin yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir. Ancak, sakatlık sonrası uygulanacak tedavi programları bireysel ihtiyaçlara göre belirlenmeli ve profesyonel rehberlik eşliğinde yapılmalıdır.
- Kadın ve erkek katılımcıların performanslarını uzun sürede yakaladıkları göz önünde bulundurularak, sakatlık sonrası rehabilitasyon programları dikkatli bir şekilde planlanmalı ve sporcuların tam iyileşme sağlamadan antrenmanlara dönmemeleri sağlanmalıdır.

- Kadın ve erkek katılımcıların orta derecede bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir. Sakatlıktan korunma hakkında bilinçlendirme programları düzenlenmeli ve sporculara doğru teknikler ve önleyici stratejiler öğretilmelidir.
- Sakatlık sonrası ilk müdahale konusunda sporculara daha fazla eğitim verilmeli ve ilk yardım teknikleri hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır.

Bu önerilerin, sporcuların sakatlanma risklerini azaltmak ve sakatlık sonrası iyileşme süreçlerini optimize etmek için faydalı olacağı düşünülmektedir. Sporculara ve antrenörlere yönelik bilinçlendirme çalışmaları, bu süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesine katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Agel, J., Arendt, E. A. ve Bershadsky, B. (2005). Anterior Cruciate Ligament Injury in National Collegiate Athletic Association Basketball and Soccer: A 13-Year Review. *The American Journal of Sports Medicine*, 33(4), 524–531.
- Alpman, C. (1972). *Eğitimin bütünlüğü içinde beden eğitimi ve çağlar boyunca gelişimi*. Millî Eğitim Basımevi.
- Altunhan, A., ve Ökmen, M. Ş. (2022). Akut Spor Yaralanmalarında İlk Yardımın Önemi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları 2021-II*, 21.
- Amoako, A. O., Nassim, A., ve Keller, C. (2017). Body mass index as a predictor of injuries in athletics. *Current sports medicine reports*, 16(4), 256-262.
- Andersen, T. E., Engebretsen, L., ve Bahr, R. (2004). Rule violations as a cause of injuries in male norwegian professional football: are the referees doing their job?. *The American Journal Of Sports Medicine*, 32(1 Suppl), 62S–8S.
- Andreoli, A., Monteleone, M., Van Loan, M., Promenzio, L., Tarantino, U. ve De Lorenzo, A. (2001). Effects of different sports on bone density and muscle mass in highly trained athletes. *Medicine and Science In Sports and Exercise*, 33(4), 507–511.
- Andrews, P., ve Chen, M. (2014). Gender differences in mental toughness and coping with injury in runners. *Journal of Athletic Enhancement*, (3:6), 1-5.
- Armangil, M., ve Bilgin, S. S. (2010). Sporcularda boyun yaralanmaları. *Türkiye Klinikleri Orthopaedics and Traumatology-Special Topics*, 3(1), 42-44.
- Ateş, O., Işık, A., ve Topçuoğlu, K. (2021). Spor Teknolojisi ve İnovasyon ile Kas Yaralanmaları Engellenebilir mi. *Dönmez G, Editör. Sporcularda Kas Yaralanmalarına Güncel Yaklaşım, 1*, 131-5.7
- Audlin, J., Tipirneni, K., ve Ryan, J. (2021). Facial trauma patterns among young athletes. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*, 14(3), 218-223.
- Augustsson, S. R., ve Ageberg, E. (2017). Weaker lower extremity muscle strength predicts traumatic knee injury in youth female but not male athletes. *BMJ open sport & exercise medicine*, 3(1), e000222.
- Avşar A., Pekel F., Düzgün M. Y., ve Akar S. (2020). *Ortaöğretim spor lisesi atletizm 11. sınıflar kitabı*. Meb Yayınları.
- Bahr, R. (2009). No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. *British journal of sports medicine*, 43(13), 966-972.
- Bailes, J. E., ve Cantu, R. C. (2001). Head injury in athletes. *Neurosurgery*, 48(1), 26-46.

- Baker, J., Coté, J., ve Abernethy, B. (2003). Learning from the experts: Practice activities of expert decision makers in sport. *Research quarterly for exercise and sport*, 74(3), 342-347.
- Ballesteros, J. M., ve Alvarez, J. (1997). *Atletizm temel antrenörlük bilgileri* (G. Güngör, Çev.). Bağırğan Yayımevi.
- Baltacı, G., ve Düzgün, İ. (2008). *Adölesan ve Egzersiz*. Sağlık Bakanlığı Yayını, 730.
- Barnes, K. R., Mcguigan, M. R., ve Kilding, A. E. (2014). Lower-body determinants of running economy in male and female distance runners. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1289-1297.
- Barron, M. J., Powell, J. W., Ewing, M. E., Nogle, S. E., ve Branta, C. F. (2009). First Aid and Injury Prevention Knowledge of Youth Basketball, Football, and Soccer Coaches. *International Journal of Coaching Science*, 3(1).
- Beleckas, C., ve Calfee, R. (2017). Distal radius fractures in the athlete. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 10, 62-71.
- Billat, V. L., Demarle, A., Slawinski, J., Paiva, M., ve Koralsztein, J. P. (2001). Physical and training characteristics of top-class marathon runners. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(12), 2089-2097.
- Black, A. M., Patton, D. A., Eliason, P. H., ve Emery, C. A. (2017). Prevention of sport-related facial injuries. *Clinics in sports medicine*, 36(2), 257-278.
- Bleakley, C. M., Costello, J. T., ve Glasgow, P. D. (2012). Should athletes return to sport after applying ice? A systematic review of the effect of local cooling on functional performance. *Sports Medicine*, 42, 69-87.
- Bravo, G. C., Parra, D. M., Mendes, L., ve de Jesus Pereira, A. M. (2016, December). First aid drone for outdoor sports activities. In *2016 1st International Conference on Technology and Innovation in Sports, Health and Wellbeing (TISHW)* (pp. 1-5). IEEE.
- Bravo, G. C., Parra, D. M., Mendes, L., ve de Jesus Pereira, A. M. (2016, December). First aid drone for outdoor sports activities. In *2016 1st International Conference on Technology and Innovation in Sports, Health and Wellbeing (TISHW)* (pp. 1-5). IEEE.
- Bulğay, C., Zorlular, A., Kafa, N., Çetin, E., ve Cengizhan, P. A. (2019). Uzun Mesafe Koşucuların Fonksiyonel Hareket Analizi Normlarına Göre Değerlerinin Belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24(4), 189-198.
- Carvalho, A., Brown, S. ve Abade, E.. (2016). Evaluating injury risk in first and second league professional Portuguese soccer: muscular strength and asymmetry. *Journal of Human Kinetics*, 51(1), 19–26.
- Castañeda, C. (2004). *A national overview of intercollegiate athletics in public community colleges*. University of North Texas.

- Chan, J. J., Xiao, R. C., Hasija, R., Huang, H. H., ve Kim, J. M. (2023). Epidemiology of hand and wrist injuries in collegiate-level athletes in the United States. *The Journal of hand surgery*, 48(3), 307-e1.
- Coşkuntürk, O., S. (1999). *Gençlik ve spor genel müdürlüğü atletizm federasyonu'nun idari ve mali yapısı* [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Cotterell, I. H., ve Richard, M. J. (2015). Metacarpal and phalangeal fractures in athletes. *Clinics in sports medicine*, 34(1), 69-98.
- Cruz, C. A., Kerbel, Y., Smith, C. M., Prodrorno, J., Trojan, J. D., ve Mulcahey, M. K. (2019). A sport-specific analysis of the epidemiology of hip injuries in National Collegiate Athletic Association athletes from 2009 to 2014. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 35(9), 2724-2732.
- Cummings, K., Skinner, L., ve Cushman, D. M. (2019). Patellar tendinopathy in athletes. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 7, 227-236.
- Çelik, Ş. (2023). Atletizm sporu üzerine yayınlanan çalışmaların bibliyometrik analizi. *JOURNAL OF ORIGINAL STUDIES*, 4(2), 101-112.
- Dai, B., Herman, D., Liu, H., Garrett, W. E. ve Yu, B.. (2012). Prevention of ACL Injury, Part I: Injury Characteristics, Risk Factors, and Loading Mechanism. *Research in Sports Medicine*, 20(3-4), 180–197.
- DeHaven, K. E. ve Lintner, D. M. (1986). Athletic injuries: comparison by age, sport, and gender. *The American Journal of Sports Medicine*, 14(3), 218–224.
- Della Villa, F., Buckthorpe, M., Grassi, A., Nabiuzzi, A., Tosarelli, F., Zaffagnini, S., ve Della Villa, S. (2020). Systematic video analysis of ACL injuries in professional male football (soccer): injury mechanisms, situational patterns and biomechanics study on 134 consecutive cases. *British Journal of Sports Medicine*, 54(23), 1423-1432.
- Dempster, J., Dutheil, F., ve Ugbole, U. C. (2021). The Prevalence of Lower Extremity Injuries in Running and Associated Risk Factors: A Systematic Review. *Physical Activity & Health (2515-2270)*, 5(1).
- Dempster, J., Dutheil, F., ve Ugbole, U. C. (2021). The Prevalence of Lower Extremity Injuries in Running and Associated Risk Factors: A Systematic Review. *Physical Activity & Health (2515-2270)*, 5(1).
- Desai, P., Jungmalm, J., Börjesson, M., Karlsson, J., ve Grau, S. (2021). Recreational runners with a history of injury are twice as likely to sustain a running-related injury as runners with no history of injury: a 1-year prospective cohort study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 51(3), 144-150.
- Dillon, S., Burke, A., Whyte, E., O'connor, S., Gore, S., ve Moran, K. (2021). Do injury resistant runners have distinct differences in clinical measures compared to recently injured runners?. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 53(9), 1807-1817.
- Durmaz, H. (2009). Sporcularda el ve el bileği sorunları. *Klinik Gelişim*, 22, 119-124.

- Duygulu, A. (1989), *Atletizm- Beden Eğitimi ve Spor Ders Kitabı*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi. 1. Baskı.
- Edouard, P., Alonso, J. M., Jacobsson, J., Depiesse, F., Branco, P., ve Timpka, T. (2015). Injury prevention in athletics: the race has started and we are on track. *New Stud Athl*, 30(3), 69-78.
- Egger, A. C., ve Berkowitz, M. J. (2017). Achilles tendon injuries. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 10, 72-80.
- Emerich, K., ve Kaczmarek, J. (2010). First aid for dental trauma caused by sports activities: state of knowledge, treatment and prevention. *Sports Medicine*, 40, 361-366.
- Emery, C. A., ve Pasanen, K.. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(1), 3–15.
- Emre, T. (1998). *Masaj bilgisi ve uygulamaları*. Konya: Damla Ofset.
- Ercan, S., ve Çetin, C. (2019). Sporda yüz bölgesi yaralanmaları. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(3), 207-214.
- Feddermann-Demont, N., Junge, A., Edouard, P., Branco, P., ve Alonso, J. M. (2014). Injuries in 13 international Athletics championships between 2007–2012. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 513-522.
- Fields, K. B., Sykes, J. C., Walker, K. M., ve Jackson, J. C. (2010). Prevention of running injuries. *Current sports medicine reports*, 9(3), 176-182.
- Fradkin, A. J., Gabbe, B. J., ve Cameron, P. A. (2006). Does warming up prevent injury in sport?: The evidence from randomised controlled trials?. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(3), 214-220.
- Francis, P., Whatman, C., Sheerin, K., Hume, P., ve Johnson, M. I. (2019). The proportion of lower limb running injuries by gender, anatomical location and specific pathology: a systematic review. *Journal of sports science & medicine*, 18(1), 21.
- Franklyn, M., ve Oakes, B. (2015). Aetiology and mechanisms of injury in medial tibial stress syndrome: Current and future developments. *World journal of orthopedics*, 6(8), 577.
- Fredericson, M., ve Moore, T. (2005). Muscular balance, core stability, and injury prevention for middle-and long-distance runners. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 16(3), 669-689.
- Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?. *British journal of sports medicine*, 50(5), 273-280.
- Gabbett, T. J., ve Domrow, N. (2007). Relationships between training load, injury, and fitness in sub-elite collision sport athletes. *Journal of sports sciences*, 25(13), 1507-1519.

- Gibbs, D. B., Lynch, T. S., Nuber, E. D., ve Nuber, G. W. (2015). Common shoulder injuries in American football athletes. *Current sports medicine reports*, 14(5), 413-419.
- Green, B., ve Pizzari, T. (2017). Calf muscle strain injuries in sport: a systematic review of risk factors for injury. *British journal of sports medicine*, 51(16), 1189-1194.
- Green, B., Lin, M., Schache, A. G., McClelland, J. A., Semciw, A. I., Rotstein, A., ... ve Pizzari, T. (2020). Calf muscle strain injuries in elite Australian Football players: A descriptive epidemiological evaluation. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(1), 174-184.
- Günay, S., Karaduman, A., ve Öztürk, B. B. (2014). Ayak bileği yaralanmalarından sonra sporcularda Aircast ortez ve elastik bandaj kullanımının fiziksel performans üzerine etkisi. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 48(1), 10-16.
- Güven, Z. (2018). Sporcularda Kasık Ağrısı Yapan Kalça Patolojileri ve Sakroiliyak Eklem. *Turkiye Klinikleri Sports Medicine-Special Topics*, 4(2), 38-46.
- Hauswirth, C., ve Le Meur, Y. (2011). Physiological and nutritional aspects of post-exercise recovery: specific recommendations for female athletes. *Sports medicine*, 41, 861-882.
- Heiderscheit, B., ve McClinton, S. (2016). Evaluation and management of hip and pelvis injuries. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 27(1), 1-29.
- Hootman, J. M., Dick, R., ve Agel, J. (2007). Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. *Journal of Athletic Training*, 42(2), 311-319.
- Hrysomallis, C. (2016). Neck Muscular Strength, Training, Performance and Sport Injury Risk: A Review. *Sports Medicine*, 46(8), 1111-1124.
- Hunt, K. J., Phisitkul, P., Pirolo, J., ve Amendola, A. (2015). High ankle sprains and syndesmotic injuries in athletes. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(11), 661-673.
- Issurin, V. (2008). Block periodization versus traditional training theory: a review. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 48(1), 65.
- Ivarsson, A., Johnson, U., ve Podlog, L. (2013). Psychological predictors of injury occurrence: a prospective investigation of professional Swedish soccer players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 22(1), 19-26.
- İşler, M. (1997). *Atletizm (Koşular – Atmalamalar - Atmalar) Teknik Metod Antrenman*. Tutibay Yayınevi.
- Johansen, K. K., Hulme, A., Damsted, C., Ramskov, D., ve Nielsen, R. O. (2017). Running injury development: the attitudes of middle-and long-distance runners and their coaches. *International journal of sports physical therapy*, 12(4), 634.

- Johnson, B. K., Brou, L., Fields, S. K., Erkenbeck, A. N., ve Comstock, R. D. (2017). Hand and wrist injuries among US high school athletes: 2005/06–2015/16. *Pediatrics*, 140(6).
- Jokel, B. A. (2007). *Principles and fundamentals of sports medicine* (1st ed.). Amman: Dijlah Publishing House.
- Kanbir, O. (2000). *Sporda sağlık bilinci ve ilkyardım*. Bursa: Ekin Kitapevi.
- Kaplan, L. D., Flanigan, D. C., Norwig, J., Jost, P., ve Bradley, J. (2005). Prevalence and variance of shoulder injuries in elite collegiate football players. *The American journal of sports medicine*, 33(8), 1142-1146.
- Kerbel, Y. E., Smith, C. M., Prodromo, J. P., Nzeogu, M. I., ve Mulcahey, M. K. (2018). Epidemiology of hip and groin injuries in collegiate athletes in the United States. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 6(5), 2325967118771676.
- Keten, M. (1993). *Türkiye'de Spor*. Ankara: Polat Ofset.
- Kitai, E., Itay, S., Ruder, A., Engel, J., ve Modan, M. (1986). An epidemiological study of lateral epicondylitis (tennis elbow) in amateur male players. *Annales de chirurgie de la main: Organe officiel des societes de chirurgie de la main*, 5(2), 113–121.
- Kleinert, J. (2007). Mood states and perceived physical states as short term predictors of sport injuries: Two prospective studies. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(4), 340-351.
- Klingenstein, G. G., Martin, R., Kivlan, B., ve Kelly, B. T. (2012). Hip injuries in the overhead athlete. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, 470, 1579-1585.
- Kocaöz, V. (1991). *Atletizm'de atlama branşlarının özellikleri ve gelişimi üzerine çalışmalar* (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kovacevic, D., Mariscalco, M., ve Goodwin, R. C. (2011). Injuries about the hip in the adolescent athlete. *Sports medicine and arthroscopy review*, 19(1), 64-74.
- Krosshaug, T., Nakamae, A., Boden, B. P., Engebretsen, L., Smith, G., Slauterbeck, J. R., ... ve Bahr, R. (2007). Mechanisms of anterior cruciate ligament injury in basketball: video analysis of 39 cases. *The American journal of sports medicine*, 35(3), 359-367.
- Kujala, U. M., Sarna, S., ve Kaprio, J. (2005). Cumulative incidence of achilles tendon rupture and tendinopathy in male former elite athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 15(3), 133-135.
- Kürklü, G. B., ve Yargıç, M. P. (2021). Kas Yaralanmaları Sonrası Spora Dönüş Kriterleri. *Turkiye Klinikleri Sports Medicine-Special Topics*, 7(2), 114-117.
- LeBlanc, K. E., ve LeBlanc, K. A. (2003). Groin pain in athletes. *Hernia*, 7, 68-71.

- Lehman, J. D., Krishnan, K. R., Stepan, J. G., ve Nwachukwu, B. U. (2020). Prevalence and treatment outcomes of hand and wrist injuries in professional athletes: a systematic review. *HSS Journal*®, 16(3), 280-287.
- Leppänen, M., Pasanen, K., Krosshaug, T., Kannus, P., Vasankari, T., Kujala, U. M., Bahr, R., Pertunnen, J., ve Parkkari, J.. (2017). Sagittal Plane Hip, Knee, and Ankle Biomechanics and the Risk of Anterior Cruciate Ligament Injury: A Prospective Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 5(12), 232596711774548.
- Longo, U. G., Petrillo, S., Maffulli, N., ve Denaro, V. (2013). Acute achilles tendon rupture in athletes. *Foot and ankle clinics*, 18(2), 319-338.
- Maffulli, N., Margiotti, K., Longo, U. G., Loppini, M., Fazio, V. M., ve Denaro, V. (2013). The genetics of sports injuries and athletic performance. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 3(3), 173.
- Manzano-Sánchez, D., Postigo-Pérez, L., Gómez-López, M., ve Valero-Valenzuela, A. (2020). Study of the motivation of Spanish amateur runners based on training patterns and gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8185.
- McCarthy, E., Hegazi, T. M., Zoga, A. C., Morrison, W. B., Meyers, W. C., Poor, A. E., ... ve Roedl, J. B. (2016). Ultrasound-guided interventions for core and hip injuries in athletes. *Radiologic Clinics*, 54(5), 875-892.
- Meininger, A. K., ve Koh, J. L. (2012). Evaluation of the injured runner. *Clinics in sports medicine*, 31(2), 203-215.
- Merkel, D. L., ve Molony Jr, J. T. (2012). Medical sports injuries in the youth athlete: emergency management. *International journal of sports physical therapy*, 7(2), 242.
- Morpa Spor Ansiklopedisi (2005). İstanbul, Türkiye: Morpa Kültür Yayınları.
- Myer, G. D., Ford, K. R., Paterno, M. V., Nick, T. G., ve Hewett, T. E. (2008). The effects of generalized joint laxity on risk of anterior cruciate ligament injury in young female athletes. *The American journal of sports medicine*, 36(6), 1073-1080.
- Nada, A. M. (2014). Sports injuries for students specializing in physical education in Palestinian universities. *Najah National University*, 2(10).
- Nelson, A. J., Collins, C. L., Yard, E. E., Fields, S. K., ve Comstock, R. D. (2007). Ankle injuries among United States high school sports athletes, 2005–2006. *Journal of athletic training*, 42(3), 381.
- Nicolini, A. P., Carvalho, R. T. D., Matsuda, M. M., Sayum Filho, J., ve Cohen, M. (2014). Common injuries in athletes' knee: experience of a specialized center. *Acta ortopedica brasileira*, 22(03), 127-131.
- Nielsen, R. O., Rønnow, L., Rasmussen, S., ve Lind, M. (2014). A prospective study on time to recovery in 254 injured novice runners. *PloS one*, 9(6), e99877.

- Nilstad, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Holme, I., ve Steffen, K. (2014). Risk Factors for Lower Extremity Injuries in Elite Female Soccer Players. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(4), 940–948.
- Nurhayati, U. A. I., ve Cahyani, N. A. (2023). Physiotherapy First Aid Training for Injured Athletes in the Field. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 2(3), 259-268.
- Orchard, J. (2002). Is there a relationship between ground and climatic conditions and injuries in football? *Sports Med*, 32(7), 419-432.
- Özaltaş, H. N. (2015). *Elit erkek atletlerde kısa, orta, uzun mesafe koşu performansları ile apelin ilişkisinin incelenmesi* [Doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Özder, R. (2010). *Dünya askeri pentatlon şampiyonasına katılan erkek sporcuların yaşadıkları sakatlıklar ve sakatlığa bağlı kaygı düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Ankara].
- Öztürk, H., Zeren, B., Tatari, H., ve Karapınar, L. (2010). Sporcularda Kalça ve Kasık Sorunları. *Türkiye Klinikleri Orthopaedics and Traumatology-Special Topics*, 3(1), 64-68.
- Paterno, M. V., Taylor-Haas, J. A., Myer, G. D., ve Hewett, T. E. (2013). Prevention of overuse sports injuries in the young athlete. *Orthopedic Clinics*, 44(4), 553-564.
- Peers, K. H., ve Lysens, R. J. (2005). Patellar tendinopathy in athletes: current diagnostic and therapeutic recommendations. *Sports medicine*, 35, 71-87.
- Peng, K. H. (2007). *First Aid Knowledge Test of Athletic Injuries for Junior High School Physical Education Teachers* (Master's thesis).
- Phillips, S. G. (2020). An evidence-based review of overuse wrist injuries in athletes. *Orthopedic Clinics*, 51(4), 499-509.
- Rasmussen, C. H., Nielsen, R. O., Juul, M. S., ve Rasmussen, S. (2013). Weekly running volume and risk of running-related injuries among marathon runners. *International journal of sports physical therapy*, 8(2), 111.
- Reehal, P. (2010). Facial injury in sport. *Current sports medicine reports*, 9(1), 27-34.
- Reeser, J. C., Verhagen, E., Briner, W. W., Askeland, T. I., ve Bahr, R. (2006). Strategies for the prevention of volleyball related injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 40(7), 594–600.
- Renton, T., Petersen, B., ve Kennedy, S. (2021). Investigating correlates of athletic identity and sport-related injury outcomes: a scoping review. *BMJ open*, 11(4), e044199.
- Ristolainen, L., Heinonen, A., Turunen, H., Mannström, H., Waller, B., Kettunen, J. A., ve Kujala, U. M. (2010). Type of sport is related to injury profile: A study on cross country skiers, swimmers, long-distance runners and soccer players. A retrospective 12-month study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20(3), 384-393.

- Ruedl, G., Fink, C., Schranz, A., Sommersacher, R., Nachbauer, W., ve Burtscher, M. (2012). Impact of environmental factors on knee injuries in male and female recreational skiers. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports*, 22(2), 185–189.
- Russell, K., Christie, J. ve Hagel, B. E.. (2010). The effect of helmets on the risk of head and neck injuries among skiers and snowboarders: a meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 182(4), 333–340.
- Sartorio, A., Agosti, F., Marazzi, N., Trecate, L., Silvestri, G., Lafortuna, C., ... ve Müller, E. E. (2004). Gender-, age-, body composition-and training workloaddependent differences of GH response to a disciplinespecific training session in elite athletes: A study on the field. *Journal of endocrinological investigation*, 27, 121-129.
- Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(10), 2857-2872.
- Serner, A., van Eijck, C. H., Beumer, B. R., Hölmich, P., Weir, A., ve de Vos, R. J. (2015). Study quality on groin injury management remains low: a systematic review on treatment of groin pain in athletes. *British journal of sports medicine*, 49(12), 813-813.
- Shaimaa, A. A. (2010). Common types of sports injuries and their causes in fencing. *Journal of the Faculty of Physical Education*, 207.
- Steinberg, B. (2002). Acute wrist injuries in the athlete. *Orthopedic Clinics*, 33(3), 535-545.
- Stellingwerff, T., Morton, J. P., ve Burke, L. M. (2019). A framework for periodized nutrition for athletics. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2), 141-151.
- Stevenson, M. R., Hamer, P., Finch, C. F., Elliot, B., ve Kresnow, M.-j. (2000). Sport, age, and sex specific incidence of sports injuries in Western Australia. *British Journal Of Sports Medicine*, 34(3), 188-194.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., ve Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports medicine*, 35, 501-536.
- Swenson, D. M., Collins, C. L., Best, T. M., Flanigan, D. C., Fields, S. K., ve Comstock, R. D. (2013). Epidemiology of knee injuries among US high school athletes, 2005/06–2010/11. *Medicine and science in sports and exercise*, 45(3), 462.
- Şensoy, C., Şenel, Ö., ve Akarçeşme, C. (2021). Farklı Spor Branşlarında Spor Yaralanma Çeşitleri ile Yaralanma Kaygısı Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Ulusal Kinesyoloji Dergisi*, 2(2), 27-41.
- Tandogan, R. N., Taşer, O., Kayaalp, A., Taşkiran, E., Pinar, H., Alparslan, B., ve Alturfan, A. (2004). Analysis of meniscal and chondral lesions accompanying anterior cruciate ligament tears: relationship with age, time from injury, and level of sport. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy: Official Journal Of The ESSKA*, 12(4), 262–270.

- Tei, M. M., Placella, G., Sbaraglia, M., Antinolfi, P., ve Cerulli, G. (2022). Compartment Syndrome and Shin Splints. *Management of Track and Field Injures*, 187-196.
- Tekil, N. (1984). *Atletizm*. İstanbul: Adam Yayınları.
- Tenforde, A. S. ve Fredericson, M. (2011). Influence of sports participation on bone health in the young athlete: a review of the literature. *PM & R : The Journal Of Injury, Function, and Rehabilitation*, 3(9), 861–867.
- Toker, B., ve Zure, M. (2017). Kalça Yaralanmalarından Korunma. *Turkiye Klinikleri Sports Medicine-Special Topics*, 3(3), 202-206.
- Türkmen, A. İ. (2018). *Antrenmanda oluşan kasık ağrılarında mantar enfeksiyonlarının rolü* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Tüzün, M. (2006). Spor Sakatlıklarında Acil Eylem Planı ve Antrenörün Rolü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 39-48.
- Tyler, T. F., McHugh, M. P., Mirabella, M. R., Mullaney, M. J. ve Nicholas, S. J. (2006). Risk factors for noncontact ankle sprains in high school football players: the role of previous ankle sprains and body mass index. *The American Journal Of Sports Medicine*, 34(3), 471–475.
- Ugalde, V., Batt, M. E., ve Chir, M. B. B. (2001). Shin splints: current theories and treatment. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*, 13(2-3).
- Üzümcügil, A., Leblebicioğlu, G., ve Doral, M. N. (2012). El bileği karpal instabilitesine neden olan spor yaralanmaları. *TOTBİD Dergisi 2012; 11 (3): 228, 234*.
- Van der Worp, M. P., Ten Haaf, D. S., van Cingel, R., de Wijer, A., Nijhuis-van der Sanden, M. W., ve Staal, J. B. (2015). Injuries in runners; a systematic review on risk factors and sex differences. *PloS one*, 10(2), e0114937.
- Vetter, R. E., ve Symonds, M. L. (2010). Correlations between injury, training intensity, and physical and mental exhaustion among college athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(3), 587-596.
- Vincent, K. R., ve Vincent, H. K. (2020). Concentric and Eccentric Resistance Training Comparison on Physical Function and Functional Pain Outcomes in Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(10), 932-940.
- Waldén, M., Hägglund, M., ve Ekstrand, J. (2006). High risk of new knee injury in elite footballers with previous anterior cruciate ligament injury. *British Journal of Sports Medicine*, 40(2), 158-162.
- Webborn, N. (2012). Lifetime injury prevention: The sport profile model. *South African Journal of Sports Medicine*, 24(4), 117-120.
- Weerapong, P. (2005). *Preexercise strategies: the effects of warm-up, stretching, and massage on symptoms of eccentric exercise-induced muscle damage and performance* (Doctoral dissertation, Auckland University of technology).

- Winston, M. J., ve Weiland, A. J. (2017). Scaphoid fractures in the athlete. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 10, 38-44.
- Wojtys, E. M., Huston, L. J., Boynton, M. D., Spindler, K. P. ve Lindenfeld, T. N. (2002). The Effect of the Menstrual Cycle on Anterior Cruciate Ligament Injuries in Women as Determined by Hormone Levels. *The American Journal of Sports Medicine*, 30(2), 182-188.
- Yagi, S., Muneta, T., ve Sekiya, I. (2013). Incidence and risk factors for medial tibial stress syndrome and tibial stress fracture in high school runners. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 21, 556-563.
- Yapıcı, A. K. (2000). *Modern olimpiyat oyunlarında atletizm rekorlarını hazırlayan faktörler ve gelişimi* [Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Yıldırım, Y. (1997). *Lise beden eğitimi derslerinin müfredat programında belirtilen beden eğitimi dersleri genel amaçları ile atletizm eğitimi için belirlenen özel amaçların gerçekleşme düzeyleri* [Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Zemper, E. D. (2005). Track and field injuries. *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Individual Sports*, 48, 138-151.
- Zinnuroğlu, M., ve Meray, J. (2006). Baş, Boyun ve Bel Spor Yaralanmalarında Rehabilitasyon Prensipleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*, 2(27), 56-65.
- Zlomislic, V., ve Garfin, S. R. (2019). Sacroiliac Joint Dysfunction. *Minimally Invasive Spine Surgery: Surgical Techniques and Disease Management*, 557-569.

## EKLER

### EK 1: Anket formu

#### KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli sporcu arkadaşlar,

Bu anket, sporcularda görülen sakatlıklar ve sakatlanma bölgelerini belirlemek ve bu sakatlıkların oluşumundaki faktörlerin etkisini incelemek amacıyla düzenlenmiştir. Cevaplarınız sadece bu bilimsel araştırma için kullanılacak, başka bir kişi veya kurumun bilgisine sunulmayacaktır. Sonuçlar grup olarak değerlendirilecektir. Vermiş olduğunuz cevapların doğruluğu ve güvenilirliği yapacağımız çalışmanın o denli başarılı sonuçlanmasını sağlayacaktır. Araştırmamız için zaman ayırdığınız ve emek harcadığınız için teşekkürü bir borç bilir, saygılar sunarım.

Harun VURAL  
Bartın üniversitesi  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

1- Yaşınız :

2- Boyunuz

3- Kilonuz

4- Cinsiyet:

Erkek  Kadın

5- Eğitim durumunuz?

Tahsilsiz  İlköğretim  Lise  Üniversite  Lisansüstü

6- Kaç yıldır bu branşı yapmaktasınız?

..... (yıl)

7- Atletizmde ana branşınız nedir?

(SADECE YARIŞMACI OLDUĞUNUZ BİR BRANŞI SEÇİNİZ )

Koşmalar	İşaretleyiniz
Kısa Mesafe Koşuları	
Orta Mesafe Koşuları	
Uzun Mesafe Koşuları	

Atma Branşları	İşaretleyiniz
Çekiç Atma	
Gülle Atma	
Disk Atma	
Cirit Atma	

Atlama Branşları	İşaretleyiniz
Üç Adım Atlama	
Yüksek Atlama	
Uzun Atlama	
Sırıkla Atlama	

**8- Haftada kaç gün antrenman yapıyorsunuz?**

1  2  3  4  5  6  7

**9- Haftada kaç saat antrenman yapıyorsunuz?**

4  6  8  10  12  Diğer

..

**10- Spor hayatınız boyunca Kaç kez sakatlığa maruz kaldınız?**

Hiç  1  2  3  4

5+

**11- Sakatlandığınızda antrenman veya müsabakaya devam ettiniz mi?**

Her zaman  Genellikle  Sık Sık  Bazen  Hiçbir Zaman

**12- Sakatlıktan sonra ne kadar süre spordan uzak kaldınız?**

1-7 gün  8-21 gün  21+ gün

**13- Aynı sakatlığı tekrar yaşadınız mı ?**

Evet  Hayır

**14- Aşağıda belirtilen vücudunuzun hangi bölgelerinden Spor sakatlanması yaşadınız**

Boyun Bölgesi  Omuz Bölgesi  Dirsek ve Kol El bileği  Sırt

Kalça  Bel  Kasık  Diz  Ayak Bileği  Bacak Bölgesi

**15- Aşağıda belirtilen vücudunuzun hangi bölgelerinde Spor sakatlanması sonrası ameliyat geçirdiniz**

Hayır, ameliyat geçirmedim.  Boyun Bölgesi  Omuz Bölgesi  Dirsek ve Kol El bileği  Sırt  Kalça  Bel  Kasık  Diz

Ayak Bileği  Bacak Bölgesi

**16- Spor sakatlıklarından korunma konusunda ne kadar bilgiye sahipsiniz?**

Hiç  Çok az  Biraz  Orta düzey  Çok

**17- Antrenman veya müsabaka öncesinde Isınma süreniz kaç dakika sürüyor?**

- 15 dk. dan az       15-29 dk.       30-44 dk.       45-59dk.       60 dk. dan fazla

**18- Bir antrenman periyodunuz ortalama kaç saat sürüyor?**

- 1 saatten az       1-2 saat       3-4 saat       5+ saat

**19- Aktivite sonrasında soğuma egzersizi yapıyor musunuz?**

- Evet       Hayır       Bazen

**20- Genellikle sakatlanma sebepleriniz sizce hangileridir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)**

<b>Aşırı Zorlama</b>	
<b>Yanlış Teknik Uygulama</b>	
<b>Antrenmansızlık</b>	
<b>Aşırı Yüklenme</b>	
<b>Yetersiz Beslenme</b>	
<b>Eksik Isınma</b>	
<b>Diğer (açıklayınız)</b>	

**21- Size göre genel olarak branşınızda en fazla hangi dönemde sakatlanma ile karşılaşmaktadır?**

<b>Genel hazırlık dönemi</b>	
<b>Özel hazırlık dönemi</b>	
<b>Müsabaka dönemi</b>	
<b>Geçiş dönemi</b>	

**22- Kemik bölgenizde sakatlanma geçirdiyse hangi bölgelerden sakatlandınız?**

<b>Kemikler</b>	<b>Kırık</b>	<b>Çatlak</b>
Elmacık kemiği		
Burun		
Kafatası		
Kaburga kemikleri		
El Parmak kemikleri		
Kaval kemiği		
Topuk kemiği		
Ayak Tarak kemikleri		
El Parmak kemikleri		
Ayak Parmak kemikleri		
Köprücük kemiği		
Diğer		

**23- Eklem bölgeniz de sakatlanma geçirdiyseniz hangi bölgelerden sakatlandınız?**

<b>Eklem</b>	<b>Bağ kopması</b>	<b>Bağ yırtığı</b>	<b>Burkulma</b>
El Bileği Eklemi			
Ayak bileği eklemi			
Omuz Eklemi			
Boyun Eklemi			
Kalça Eklemleri			
Ayak Parmak Eklemleri			
Aşil Tendonu			
Ayak Parmak Eklemleri			
El parmak Eklemleri			
Diz Eklemleri			

**24- Kas bölgeniz de sakatlanma geçirdiyseniz hangi bölgelerden sakatlandınız?**

<b>Kaslar</b>	<b>Yırtık</b>	<b>Kopma</b>
Omuz Bölgesi Kasları		
Boyun Bölgesi Kasları		
Karın Bölgesi Kasları		
Sırt Bölgesi Kasları		
Üst Bacak Kasları		
Kol Bölgesi Kasları		
Baldır Bölgesi Kasları		
Göğüs Bölgesi Kasları		

**25- Sakatlığınız için nasıl bir tedavi programı uyguladınız?**

- Doktor kontrolünde ve fizik tedavi uygulaması
- Spor masörü kontrolünde
- Evde kendi imkanlarımla
- Antrenörümün önerdiği ilaçları kullandım

**26- Sakatlandıktan hemen sonra ilk müdahale nasıl yapıldı?**

- Egzersizi sonlandırdım soğuk tedavi uygulandı
- Egzersizi sonlandırdım sıcak tedavi uygulandı
- Egzersize devam ettim. Hiç bir tedavi uygulamadım.

**27- Sakatlanma sonrası spora döndüğünüzdeki performansınız nasıldı**

Eski performansımı kısa sürede yakaladım	
Eski performansıma kavuşmam uzun süre aldı	
Eski performansımı hiçbir zaman yakalayamadım	
Eski performansımdan daha iyi bir düzeye ulaştım	

## EK 2: Etik kurul onay formu



T.C.  
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu



Sayı : E-23688910-050.01.04-2200060189  
Konu : Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik  
Kurulu Onay Belgesi

28.06.2022

Protokol No:	2022-SBB-0311
Araştırmanın Başlığı:	Atletizmde Kısa Mesafe, Orta Mesafe, Atmalar ve Atlamalar Branş Sporcularının Spor Yaralanma Risk Faktörleri ve Durumlarının İncelenmesi
Proje Yürütücüsü:	Harun VURAL
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	20.06.2022
Karar Tarihi:	27.06.2022
Toplantı No:	16

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 27.06.2022 tarihli ve 16 numaralı toplantıda 2022-SBB-0311 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

Doç. Dr. EHF KARAHAN  
Kurul Başkanı

Doç. Dr. Sedat BALLYEMEZ  
Başkan yardımcısı

Doç. Dr. Melih BAŞKOL  
Üye

Doç. Dr. Sefer Yetkin IŞIK  
Üye

Doç. Dr. Vahit CELAL  
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Ferda  
KARADAĞ  
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Basri  
KANSIZOĞLU  
Üye

**Bu belge, gizliliği elden bırakılmamalıdır.**

Belge Değişikliği İçin UYUŞUK

Belge Tutarlı İçerik İçeriyorsa, İçerik Değişikliği İçin UYUŞUK

Adres: Ağaçlar Mahallesi Fakülte Çabuklukları Binası

Belge İçin

Etik Kurulu

Tel: +90 378 220 0000

Fax: +90 378 220 0000

Kurul Başkanı

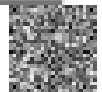
e-Posta

İnternet Adresi: <http://www.bartinuniv.edu.tr>

Tel: +90 378 220 0000

gö: 378 220 0000

Eğilim Adresi: [etik@bartinuniv.edu.tr](mailto:etik@bartinuniv.edu.tr)



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Harun VURAL  
Doğum Yeri ve Tarihi : 04.04.1990

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi 2016  
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce  
Bilimsel Faaliyet/ Yayınlar : Araştırma Makalesi  
<https://dergipark.org.tr/journal/462/article/1205214/production>  
Aldığı Ödüller : Ankara Üniversitesi Kros Takım 3.lüğü

### İş Deneyimi

Stajlar : Ankara Üniversitesi Olimpik Yüzme Havuzu 2016  
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi 2016  
Projeler ve Kurs Belgeleri : 1.Kademe Tenis Yardımcı Antrenörlüğü  
2.Kademe Atletizm Antrenörlüğü  
Çalıştığı Kurumlar : Ankara Üniversitesi Olimpik Yüzme Havuzu 2014-2018  
Erçiş Halk Eğitim Merkezi 2021-2022  
Çankaya Halk Eğitim Merkezi 2023-&

### İletişim

E-Posta Adresi : [yuralharun65@gmail.com](mailto:yuralharun65@gmail.com)  
Tarih : 27/08/2024 (Tez Savunma Tarihi)